KOOLAIR

Protection contre l'incendie

ISO 9001
BUREAU VERITAS Certification
Sistema de Gestión

www.koolair.com

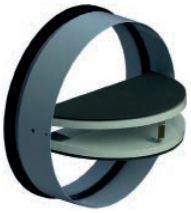
Protection contre l'incendie

Clapets coupe-feu rectangulaires et circulaires

SCFR

SCFC

Clapet terminal coupe-feu circulaire



BDK

Grille de protection pour applications de désenfumage

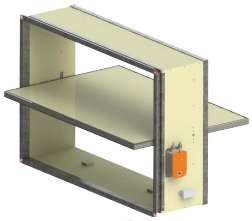
RPK

Volets de désenfumage

SMLD

CEVH

CEVH-1P



SCDC

Système de surveillance de clapets coupe-feu KOOLCOM

CONSOLE GRAPHIQUE

SOMMAIRE

Clapets coupe-feu rectangulaires et circulaires	2
Clapet terminal coupe-feu circulaire BDK	34
Grilles intumescentes pour transfert d'air	40
Volets de désenfumage SMLD	44
Volets de désenfumage CEVH	55
Volets de désenfumage CEVH-1P	65
Grille RPK de protection pour applications de désenfumage	78
Volets de désenfumage SCDC	83
Système de surveillance de clapets coupe-feu KOOLCOM	91

Clapets coupe-feu rectangulaires et circulaires

SOMMAIRE

Description	3
Performances déclarées	5
Applications	7
Modèle et dimensions	9
Accessoires	14
Installation	15
Organes de commande	20
Finitions spéciales	23
Données techniques	24
Codification	33

Clapets coupe-feu rectangulaires et circulaires

SCFR-PD à moteur

Description

Les clapets coupe-feu rectangulaires KOOLAIR (modèles SCFR-PD, SCFR-GD et SCFR-3H) et circulaires (modèles SCFC-PD et SCFC-GD) sont homologués conformément au Code technique de la construction selon la norme d'essai EN 1366-2 et sont classés selon la norme EN 13501-3.
En cas d'incendie, ces clapets se ferment automatiquement pour empêcher toute propagation du feu et des fumées dans les conduits vers d'autres compartiments coupe-feu adjacents.
Le caisson est composé d'un seul corps en tôle et son évidement intérieur est renforcé par un cadre en tôle rainurée pour éviter le phénomène de pont thermique.
Fabriquée à partir d'un matériau réfractaire, la lame de fermeture se décline en différentes épaisseurs en fonction du modèle choisi ainsi que de la nature des joints intumescents et d'étanchéité périphériques.
Des clapets symétriques sont prévus pour un montage vertical ou horizontal par encastrement mural indépendamment du sens d'écoulement de l'air.
La fermeture est déclenchée par rupture ou déclenchement du fusible thermique bimétallique (-TH70) lorsque la température dépasse les 72 °C.
Le réarmement se fait manuellement sur tous les modèles sauf lorsque ces derniers sont équipés d'un servomoteur à ressort de rappel et d'un fusible thermoélectrique calibré à 72 °C.
Tous les clapets sont conformes aux conditions exigées par la norme concernant l'étanchéité aux fumées froides (-S).

SCFC-PD à méc. manuel
et pattes de fixation (en option)

Organe de commande

Les composants du organe de commande manuel sont fabriqués en acier zingué et sont logés dans un boîtier en plastique (réarmement manuel).
Le mécanisme agit sur la lame par renvoi et non sur l'axe de celle-ci, ce dernier se chargeant uniquement de l'effet de pivotement. Cette conception permet ainsi d'augmenter la solidité et la fiabilité de l'actionnement de la lame.
L'ensemble des mécanismes est déporté de l'axe de pivotement de la lame, ce qui permet d'accéder à l'unité pour l'exécution des opérations de maintenance et de vérification.
Le boîtier du mécanisme est évolutif, à savoir que toutes les options d'actionnement sont interchangeables entre elles, sans aucun besoin d'intervention en usine.
Après actionnement, tous les clapets équipés d'un fusible TH-70 et/ou de bobines à impulsion ou à rupture doivent être réarmés (réouverture de la lame) manuellement sur place en vue d'être réutilisés. Les clapets équipés d'un moteur électrique peuvent quant à eux être réarmés à distance par alimentation électrique (24 ou 230 V).

Clapets coupe-feu circulaires

Marquage CE
Le marquage CE est apposé sur les clapets coupe-feu Koolair conformément au règlement 305/2011/UE selon la norme EN 15650:2010.

Marquage NF
Le marquage NF est apposé sur les modèles SCFR-PD, SCFR-GD, SCFC-PD et SCFC-GD (référentiel de certification NF537, NF S 61-937-5 clapets coupe-feu).

Réglementation
Les clapets sont homologués selon la norme européenne relative aux essais EN 1366-2 et la norme européenne relative au classement EN 13501-3, où :

(E) Étanchéité au feu
(I) Isolation thermique
(ho) Montage sur plancher/plafond (horizontal)
(ve) Montage sur cloison légère (vertical)
(i ↔ o) Symétrique, sens d'écoulement de l'air indifférent – Clapet adapté à l'exposition au feu dans les deux directions (intérieur-extérieur et extérieur-intérieur)
(S) Étanchéité aux fumées (fuites à travers la lame de fermeture < 200 $m^3/h*m^2$ de clapet)

En option, les clapets coupe-feu peuvent être livrés en étant conformes à la classe d'étanchéité C selon la norme EN 1751.

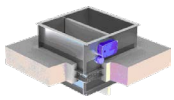
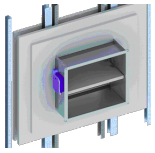
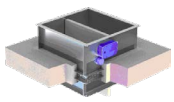
Les clapets coupe-feu motorisés peuvent être intégrés au système de gestion technique du bâtiment (GTB) et/ou à une centrale d'alarme incendie à travers le système KOOLCOM de KOOLAIR.
Pour garantir le bon fonctionnement du clapet coupe-feu, la lecture et le respect de l'ensemble du contenu du manuel d'installation et de fonctionnement sont obligatoires, tout comme la prise en compte de la réglementation nationale en vigueur.

Le manuel d'installation et de fonctionnement en question ainsi que toutes les informations et mises à jour nécessaires sont disponibles sur le site Web de Koolair (www.koolair.com).

Performances déclarées

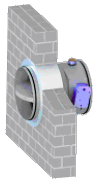
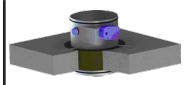
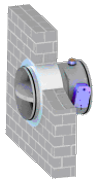
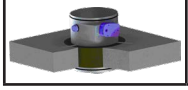
Les performances de la gamme de clapets coupe-feu (rectangulaires et circulaires) sont répertoriées dans les tableaux cidessous en fonction du type d'application :

Clapets coupe-feu rectangulaires

SCFR-PD CPR-2245-16	Dimensions (mm)	Détails d'exécution	Emplacement de montage	Type de montage	Classement
CE 0370 NF	L: 200 → 800 H: 100 → 600	d = 150 mm ρ = 1200 kg/m³	Mur en briques	Mortier	EI-120 (ve i↔o) S (500 Pa)
 CE 0370 NF	L: 200 → 800 H: 100 → 600	d = 150 mm ρ = 2100 kg/m³	Plancher/Plafond	Mortier	EI-180 (ho i↔o) S (500 Pa)
 CE 0370 NF	L: 200 → 800 H: 100 → 600	d ≥ 100 mm	Cloison légère	Plaques de plâtre	EI-120 (ve i↔o) S (500 Pa)
SCFR-GD CPR-2591-16	**Dimensions (mm)**	**Détails d'exécution**	**Emplacement de montage**	**Type de montage**	**Classement**
CE 0370 NF	L: 200 → 1500 H: 200 → 800	d = 150 mm ρ = 1200 kg/m³	Mur en briques	Mortier	EI-120 (ve i↔o) S (500 Pa)
 CE 0370 NF	L: 850 → 1500 H: 200 → 800	d = 150 mm ρ = 2400 kg/m³	Plancher/Plafond	Mortier	EI-120 (ho i↔o) S (500 Pa)
SCFR-3H CPR-3851-20	**Dimensions (mm)**	**Détails d'exécution**	**Emplacement de montage**	**Type de montage**	**Classement**
CE 0370	L: 200 → 1500 H: 200 → 800	d = 150 mm ρ = 1300 kg/m³	Mur en briques	Mortier	EI-180 (ve i↔o) S (500 Pa)

Performances déclarées

Clapets coupe-feu circulaires

SCFC-PD CPR-2244-16		Dimensions (mm)	Détails d'exécution	Emplacement de montage	Type de montage	Classemen
	CE 0370 NF	Ø: 100 → 355	d = 150 mm ρ = 1200 kg/m³	Mur en briques	Mortier	EI-120 (ve i↔o) S (500 Pa)
	CE 0370 NF	Ø: 100 → 355	d = 150 mm ρ = 2100 kg/m³	Plancher/Plafond	Mortier	EI-180 (ho i↔o) S (500 Pa)
	CE 0370 NF	Ø: 100 → 355	d ≥ 100 mm	Cloison lég	Plaques de plâtre	EI-120 (ve i↔o) S (500 Pa)
SCFC-GD CPR-2592-16		**Dimensions (mm)**	**Détails d'exécution**	**Emplacement de montage**	**Type de montage**	**Classemen**
	CE 0370 NF	Ø: 200 → 800	d = 150 mm ρ = 1200 kg/m³	Mur en briques	Mortier	EI-180 (ve i↔o) S (500 Pa)
	CE 0370 NF	Ø: 200 → 630	d = 150 mm ρ = 2100 kg/m³	Plancher/Plafond	Mortier	EI-180 (ho i↔o) S (500 Pa)

Légende

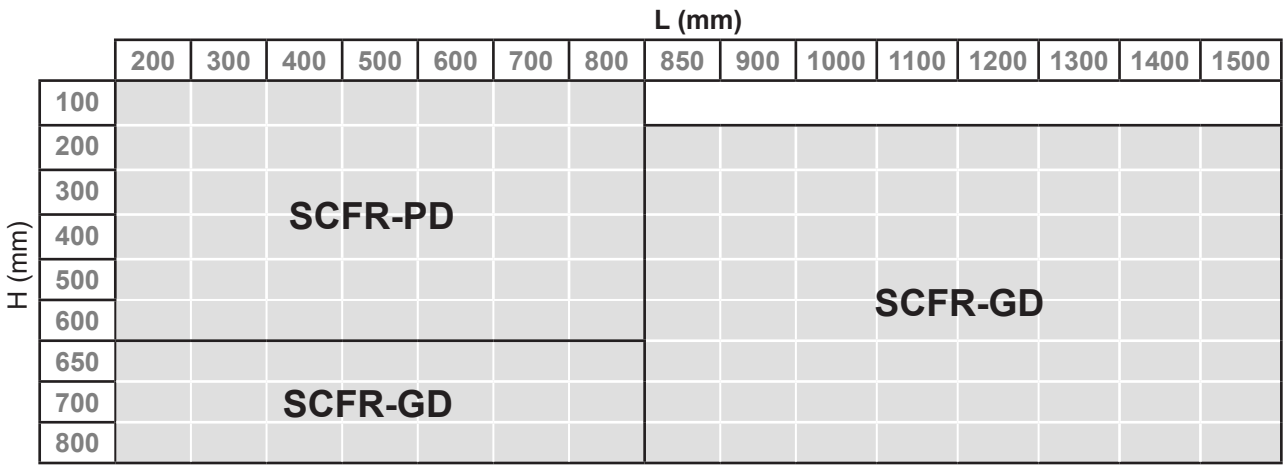
L : longueur
H : hauteur
Ø : diamètre
d : épaisseur du mur
p : densité

Détails de composition de la structure portante, essais avec cloison légère (plaques de plâtre) :

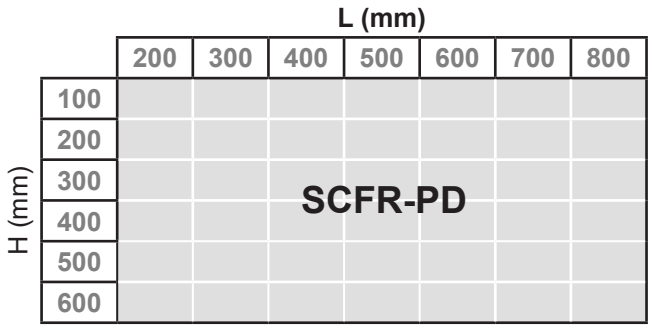
- Classe de résistance au feu : EI 90
- 2 plaques de plâtre laminé réf. KNAUF coupe-feu DF de 12,5 mm d'épaisseur
- Un panneau de laine de roche réf. ProRox SL960 (ROCKWOOL)
- 2 plaques de plâtre laminé réf. KNAUF coupe-feu DF de 12,5 mm d'épaisseur
- Rails et montants en U de 48 mm, modulés tous les 400 mm

Applications

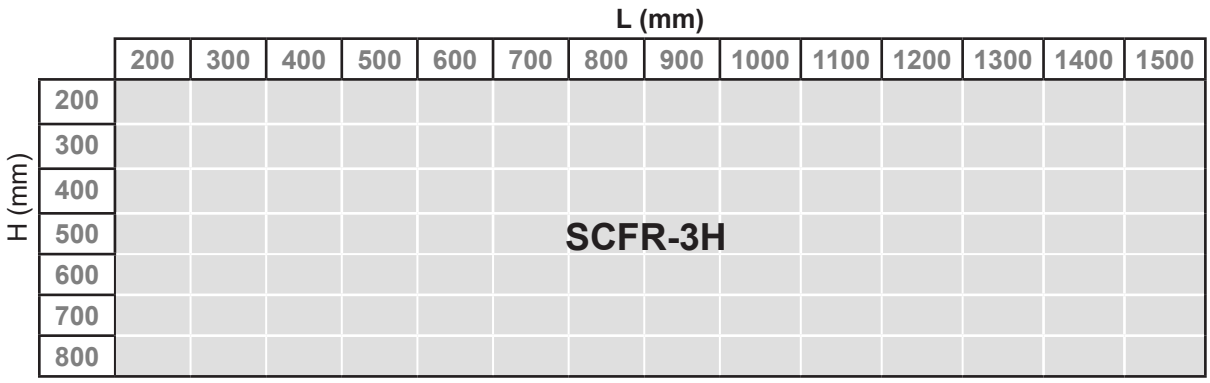
MUR PLEIN EI-120 (v_e i↔o) S (CLAPETS RECTANGULAIRES)



CLOISON LÉGÈRE EI-120 (v_e i↔o) S (CLAPETS RECTANGULAIRES)



MUR PLEIN EI-180 (v_e i↔o) S (CLAPETS RECTANGULAIRES)



Tous les modèles de clapets coupe-feu rectangulaires sont disponibles par pas de 50 mm au niveau de la longueur et de la hauteur.

Applications

PLAFOND/PLANCHER EI-120 (h_o i↔o) S / EI-180 (h_o i↔o) S (CLAPETS RECTANGULAIRES)

L (mm)

H (mm)	200	300	400	500	600	700	800	850	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
100	SCFR-PD (EI-180-S)							SCFR-GD (EI-120-S)							
200															
300															
400															
500															
600															
650															
700															
800															

CLOISON LÉGÈRE EI-120 (v_e i↔o) S (CLAPETS CIRCULAIRES)

Ø (mm)

100	125	150	160	200	225	250	300	315	355
SCFC-PD									

MUR PLEIN EI-120 (v_e i↔o) S / EI-180 (v_e i↔o) S (CLAPETS CIRCULAIRES

Ø (mm)

100	125	150	160	200	225	250	300	315	355	400	450	500	560	630	650	700	710	750	800
SCFC-PD (EI-120-S)										SCFC-GD (EI-120-S)									
				SCFC-GD (EI-180-S)															

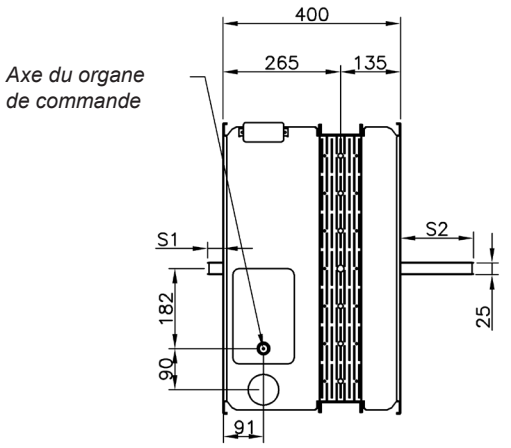
PLAFOND/PLANCHER EI-180 (h_o i↔o) S (CLAPETS CIRCULAIRES)

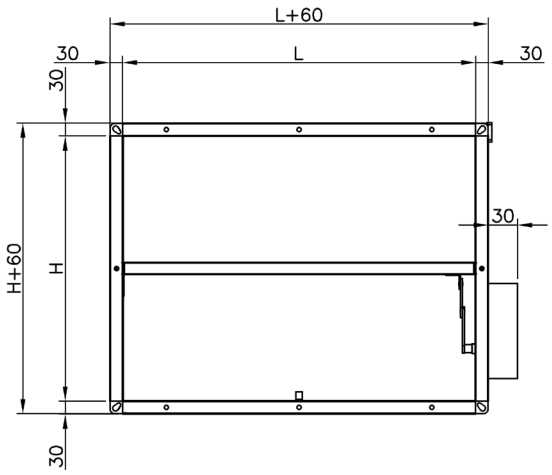
Ø (mm)

100	125	150	160	200	225	250	300	315	355	400	450	500	560	630
SCFC-PD										SCFC-GD				

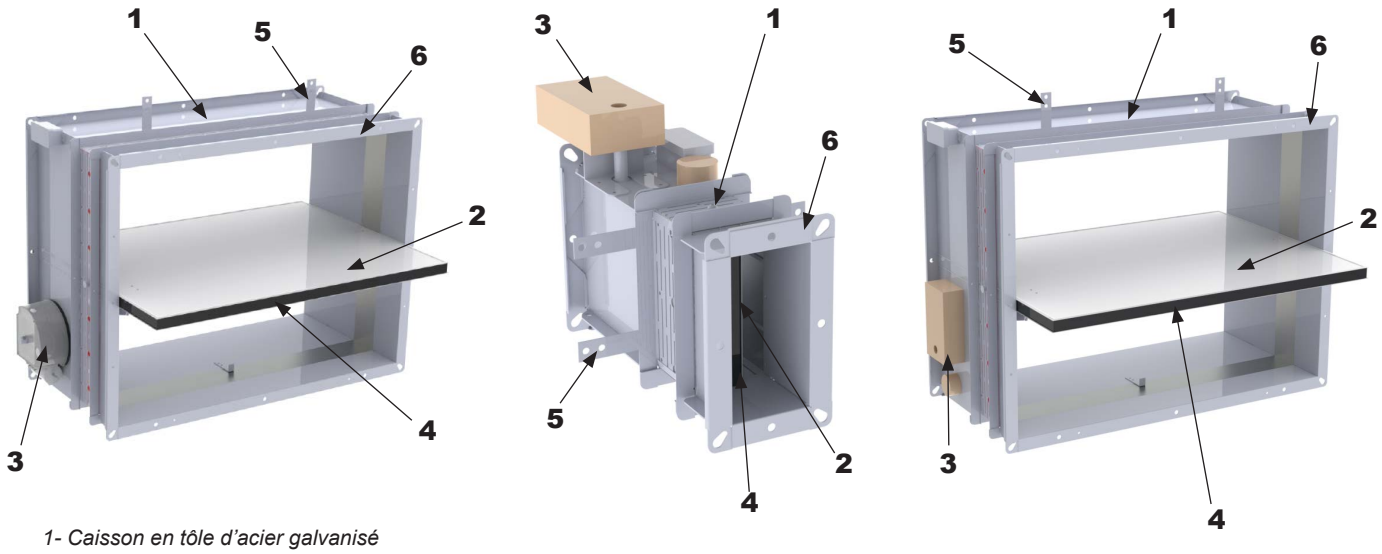
Modèle et dimensions, clapet SCFR-PD

Les dimensions standardisées (dimensions de gaine) des clapets coupe-feu de type SCFR-PD sont comprises entre 200 et 800 mm (par pas de 50 mm) au niveau de la longueur (cote L) et entre 100 et 600 mm (par pas de 50 mm) pour ce qui est de la hauteur (cote H).





H	S1	S2
100	-	-
150	-	-
200	-	-
250	-	-
300	-	14
350	-	39
400	-	64
450	-	89
500	-	114
550	10	139
600	35	164

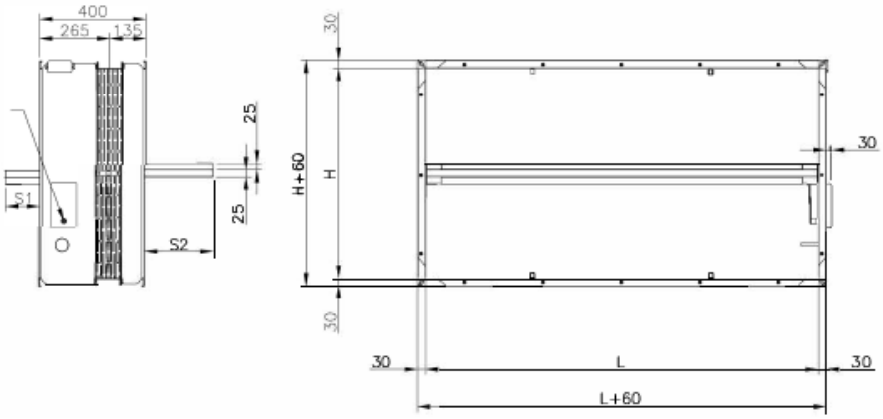


1- Caisson en tôle d'acier galvanisé
2- Lame du clapet
3- Boîtier du mécanisme/moteur
4- Joint intumescent
5- Patte de fixation montage plafond/plancher (en option)
6- Cadre de raccordement METU de 30 mm

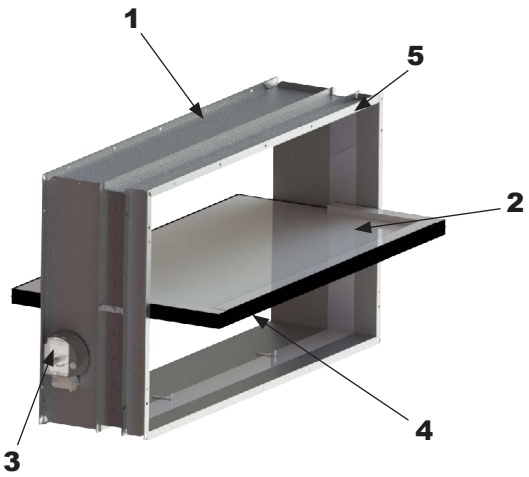
Modèle et dimensions, clapet SCFR-GD

Les dimensions standardisées (dimensions de gaine) des clapets coupe-feu de type SCFR-GD sont comprises entre 850 et 1 500 mm (par pas de 50 mm) au niveau de la longueur (cote L) et entre 100 et 800 mm (par pas de 50 mm) pour ce qui est de la hauteur (cote H).

Axe du organe de commande



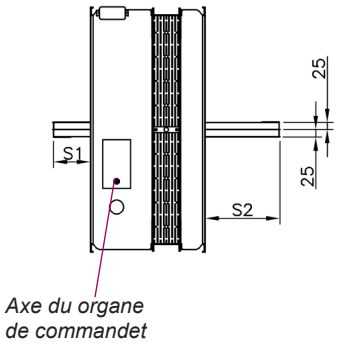
H	S1	S2
200	-	-
250	-	-
300	-	14
350	-	39
400	-	64
450	-	89
500	-	114
550	10	139
600	35	164
650	60	189
700	85	214
750	110	239
800	135	264

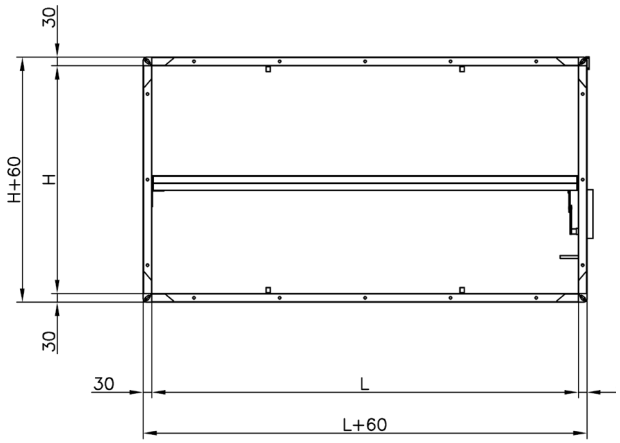


1- Caisson en tôle d'acier galvanisé
2- Lame du clapet
3- Boîtier du mécanisme/moteur
4- Joint intumescent
5- Cadre de raccordement METU de 30 mm

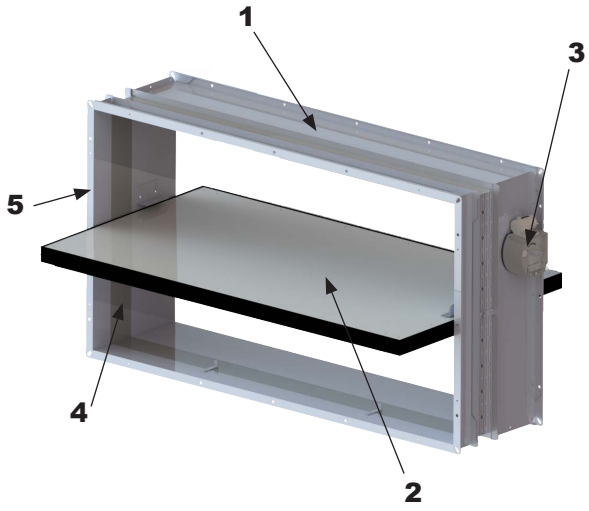
Modèle et dimensions, clapet SCFR-3H

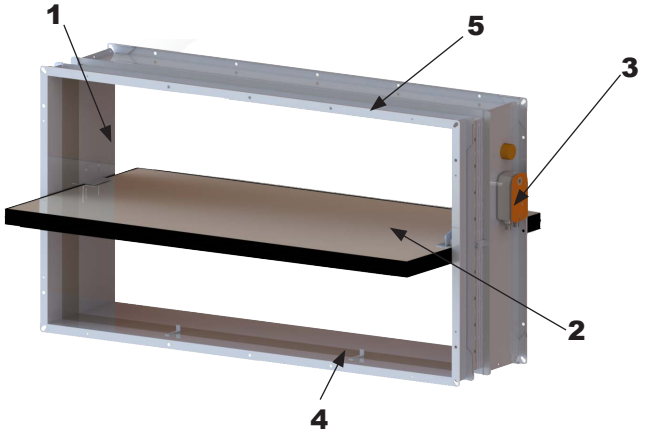
Les dimensions standardisées (dimensions de gaine) des clapets coupe-feu de type SCFR-3H sont comprises entre 200 et 1 500 mm (par pas de 50 mm) au niveau de la longueur (cote L) et entre 200 et 800 mm (par pas de 50 mm) pour ce qui est de la hauteur (cote H).





H	S1	S2
200	-	-
250	-	-
300	-	9
350	-	34
400	-	59
450	-	84
500	-	109
550	4	134
600	29	159
650	54	184
700	79	209
750	104	234
800	129	259

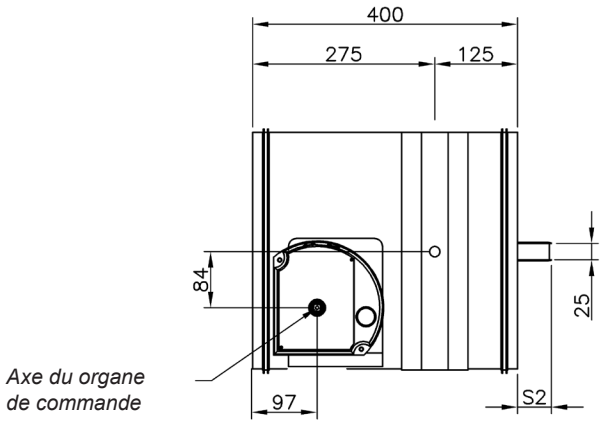


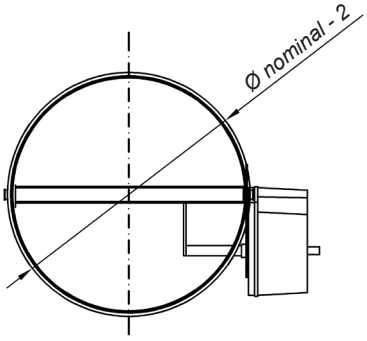


1- Caisson en tôle d'acier galvanisé
2- Lame
3- Boîtier du mécanisme/moteur
4- Joint intumescent
5- Cadre de raccordement METU de 30 mm

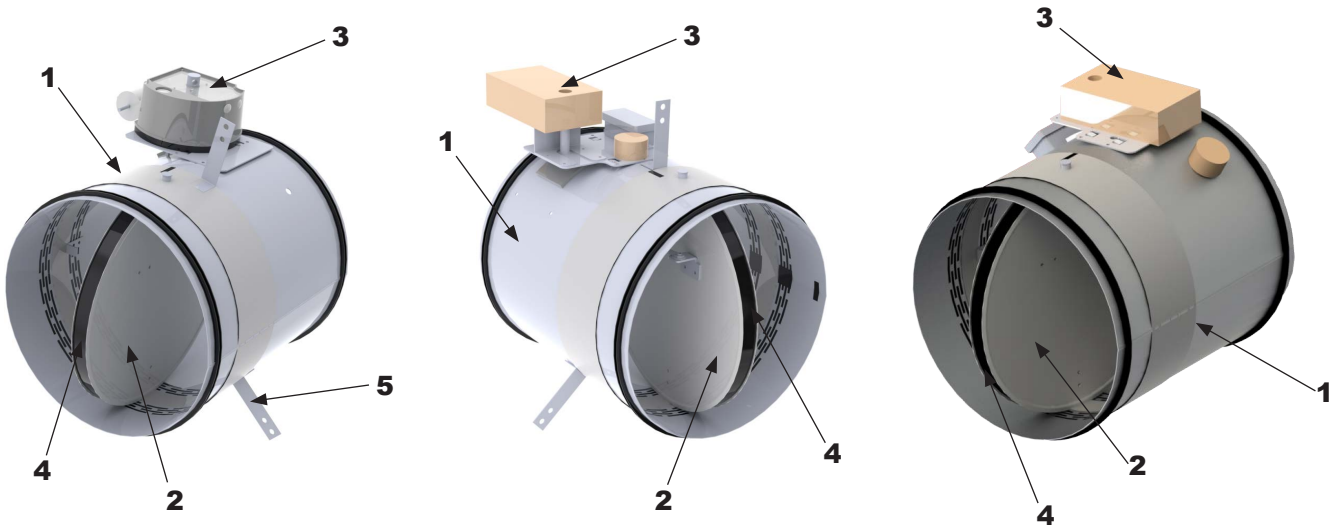
Modèle et dimensions, clapet SCFC-PD

Les diamètres standardisés (dimensions de gaine) des clapets coupe-feu circulaires de type SCFC-PD sont les suivants : 100, 125, 150, 160, 200, 225, 250, 300, 315 et 355 mm.





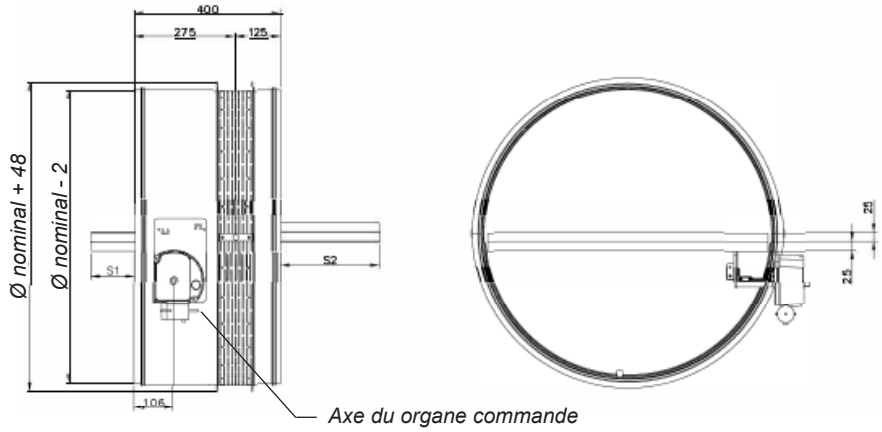
Ø NOMINAL	S2
100	-
125	-
150	-
160	-
200	-
225	-
250	-
300	14
315	25
355	50



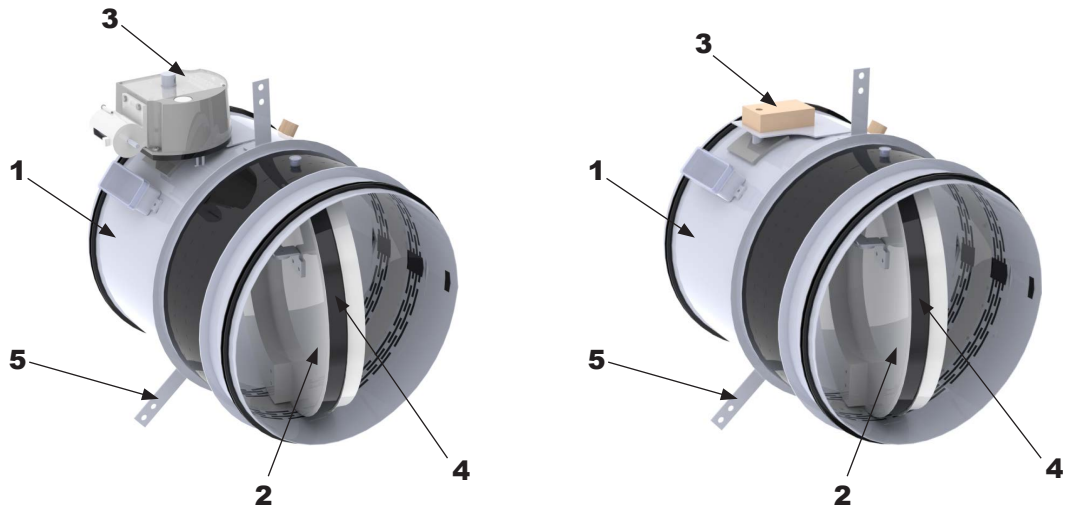
1- Caisson en tôle d'acier galvanisé
2- Lame
3- Boîtier du mécanisme/moteur
4- Joint intumescent
5- Patte de fixation montage plafond/plancher (en option)

Modèle et dimensions, clapet SCFC-GD

Les diamètres standardisés (dimensions de gaine) des clapets coupe-feu circulaires de type SCFC-GD sont les suivants : 400, 450, 500, 560, 630, 650, 700, 710, 750 et 800 mm.



Ø NOMINAL	S1	S2
400	-	73
450	-	98
500	-	123
560	3	153
630	38	188
650	48	198
700	73	223
710	78	228
750	98	248
800	123	273



1- Caisson en tôle d'acier galvanisé
2- Lame du clapet
3- Boîtier du mécanisme/moteur
4- Joint intumescent
5- Patte de fixation pour montage sur plafond/plancher (en option)

Accessoires

DISPOSITIFS DE DÉCLENCHEMENT DE SÉCURITÉ (DAS) ET ACCESSOIRES

[Selon réglementations EN 15650:2010 CE et NFS61-937-3:2004 NF]
Fusible thermique (DAS)

Fusible thermique en alliage (bimétallique), qui agit par rupture lorsque la température de l'écoulement d'air dépasse les 72 °C (EN 10294). Il est intégré à l'intérieur du mécanisme de déclenchement de toutes les organes de commande standard sauf lorsque le clapet est équipé d'un servomoteur à ressort de rappel.

FUSIBLE THERMIQUE (DAS)

Bobine électromagnétique à émission ou coupure de courant (DAS)

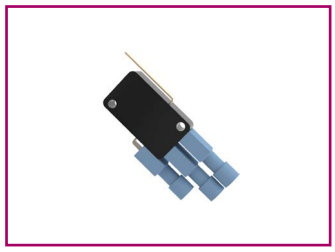
Deux modèles sont disponibles : bobine à émission et bobine à rupture.
Les bobines à émission, normalement hors tension, agissent par impulsion électrique moyennant l'alimentation en courant.
Les bobines à rupture, normalement sous tension, agissent quant à elles sous l'effet d'une panne ou d'une coupure de courant de l'alimentation.
Disponibilité :

Tension	Émission	Rupture
220 V.c.a.	CE	CE
24 V.c.a.	CE	CE
24 V.c.c.	CE NF	CE NF
48 Vc.a.	CE	CE
48 V.c.c.	CE NF	CE NF

BOBINE ÉLECTRIQUE (DAS)

Contacts de début et de fin de course

Dispositifs électriques indiquant le statut du clapet (ouverture ou fermeture) par connexion à des systèmes de commande-côntrole, centrales de détection d'incendies, etc.



CONTACT DE POSITION

DC = début de course
FC = fin de course

Servomoteur à ressort de rappel et thermofusible électrique (DAS)

Cet accessoire permet le réarmement et le déclenchement du clapet à distance. Il intègre un fusible thermoélectrique de déclenchement à 72 °C (EN 10294) ainsi que ses propres contacts de signalisation (début et fin de course).

Les servomoteurs sont livrés pour fonctionner à 24 V CE NF .

Sur demande, ils peuvent être fournis pour fonctionner à 230 V CE .
KOOLAIR fait appel à des moteurs de différents fabricants (Belimo, Siemens, etc.).

SERVOMOTOR SIEMENS (DAS)

SERVOMOTOR BELIMO (DAS)

SERVOMOTOR BELIMO + BSIA (DAS)

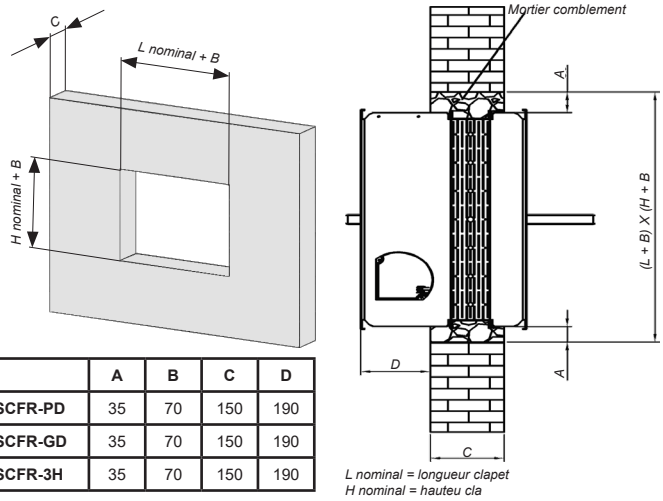
Installation

S'agissant d'éléments visant à garantir la sécurité contre les incendies à l'intérieur des bâtiments, les clapets coupe-feu se doivent de faire l'objet d'une attention toute particulière lors de leur installation.

Une réservation dont les dimensions doivent être 100 mm supérieures aux dimensions nominales doit être pratiquée dans la cloison. Aucun espace supplémentaire n'est exigé pour le boîtier du mécanisme étant donné que ce dernier se trouve à l'extérieur du mur ou de la cloison. La lame coupe-feu se retrouve ainsi en position fermée à la verticale même du mur coupe-feu comme s'il s'agissait d'un prolongement de ce dernier et comme le stipule la norme EN 1366-2.
Les cotes indiquées sur les plans doivent par ailleurs être respectées afin de permettre l'inspection du boîtier du mécanisme. Il importe de ne pas forcer l'ouverture ou la fermeture du clapet en exerçant une pression sur la lame et de se limiter à intervenir sur le mécanisme, que ce dernier soit mécanique ou électrique.

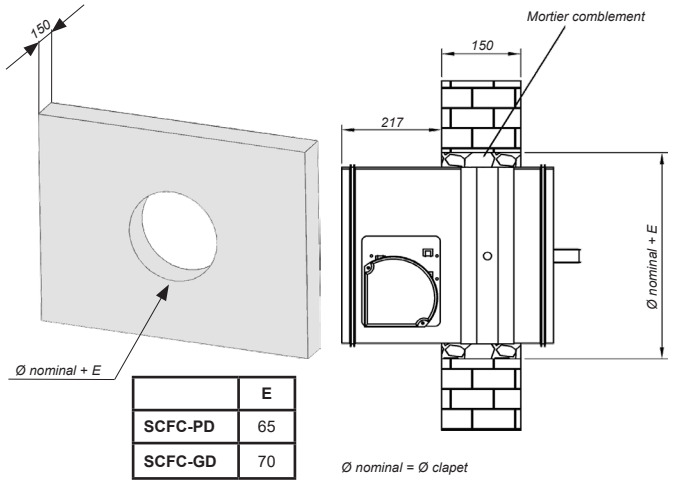
Montage sur mur

SCFR-PD, SCFR-GD, SCFR-3H



	A	B	C	D
SCFR-PD	35	70	150	190
SCFR-GD	35	70	150	190
SCFR-3H	35	70	150	190

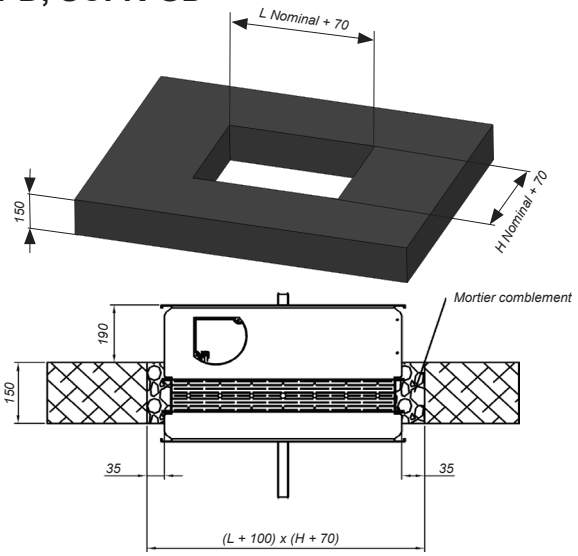
SCFC-PD, SCFC-GD



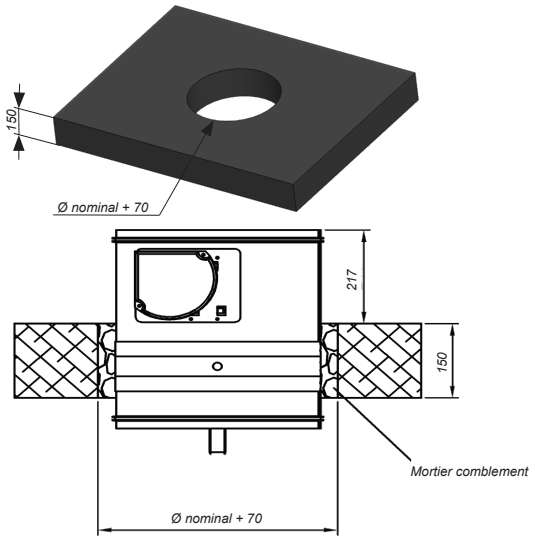
	E
SCFC-PD	65
SCFC-GD	70

Montage sur plafond/plancher

SCFR-PD, SCFR-GD



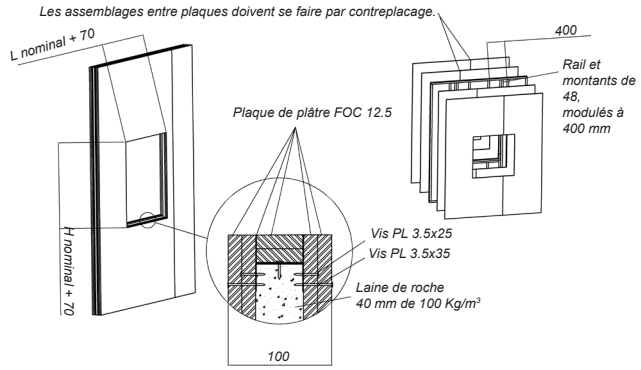
SCFC-PD, SCFC-GD

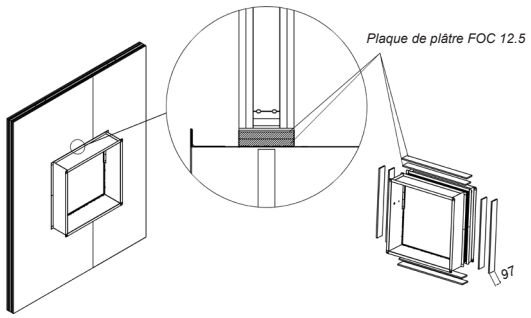


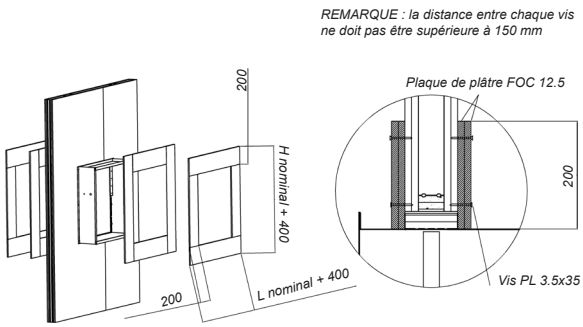
Installation

Montage sur cloison légère

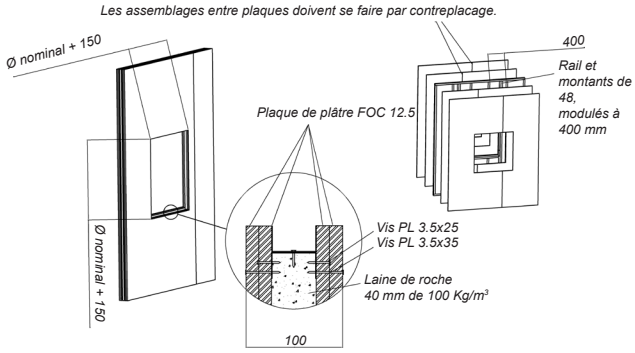
SCFR-PD

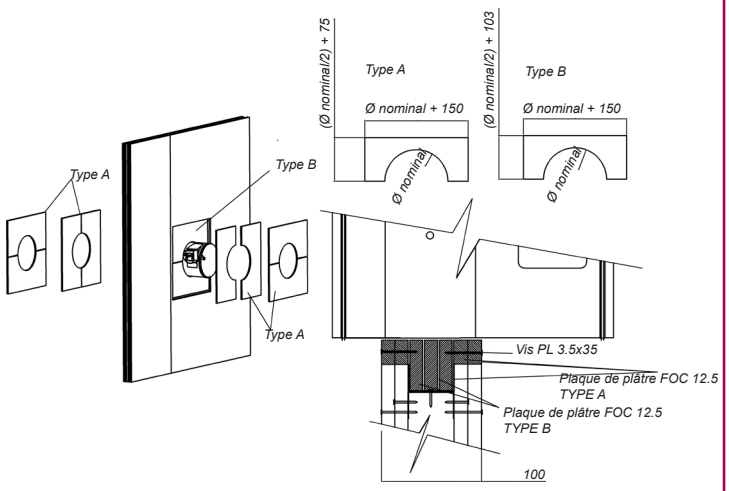


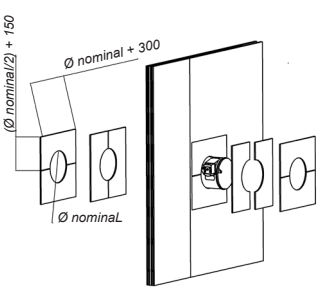


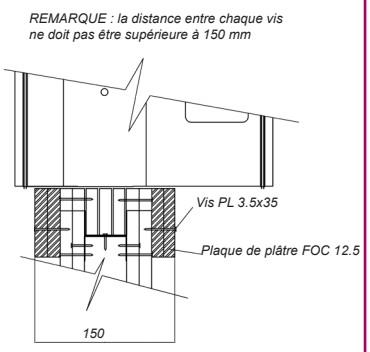


SCFC-PD









Conditions d'essai :
- *15-8577-939 (SCFC-PD) : utilisation plaque KNAUF « coupe-feu DF »*
- *15-8577-1076 (SCFR-PD) : utilisation plaque KNAUF « coupe-feu DF »*

Pour garantir le bon fonctionnement du clapet coupe-feu, la lecture et le respect de l'ensemble du contenu du manuel d'installation et de fonctionnement sont obligatoires, tout comme la prise en compte de la réglementation nationale en vigueur.

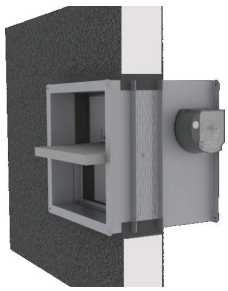
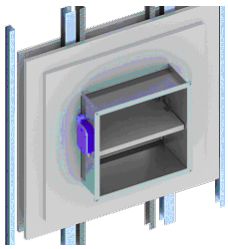
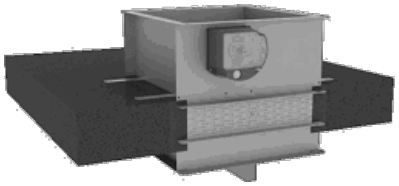
Installation

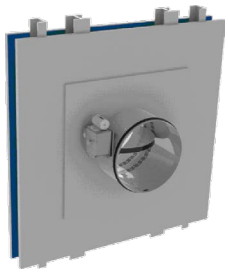
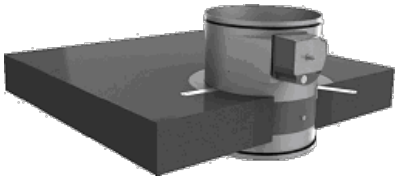
Précautions de montage

La section rainurée du caisson du clapet doit être encastrée dans le mur, la cloison ou le plafond/plancher, et ce quel que soit la position de montage (horizontale ou verticale).

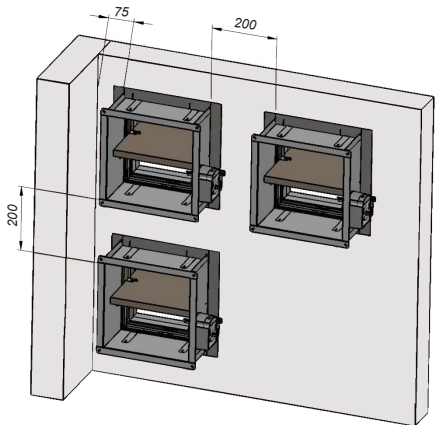
Pour un montage sur plafond/plancher, il est possible de recourir à l'utilisation de pattes de fixation intégrées en option au caisson du clapet.

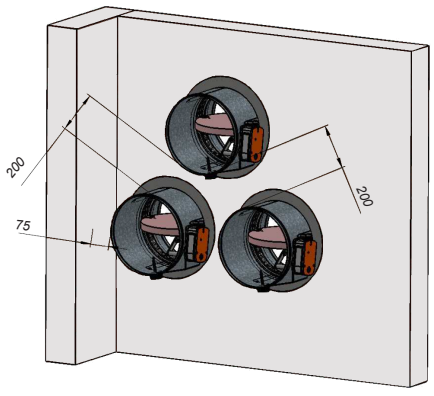
Sur mur | **Sur cloison** | **Plafond**

Distance entre clapets et distance clapet-éléments de const. selon document DB-SI (CTE)





Les conditions suivantes sont applicables dans les deux positions de montage des clapets (horizontale et verticale) :
- La distance minimale entre un clapet coupe-feu et un élément de construction doit être de 75 mm.
- La distance minimale entre deux clapets coupe-feu doit être de 200 mm.

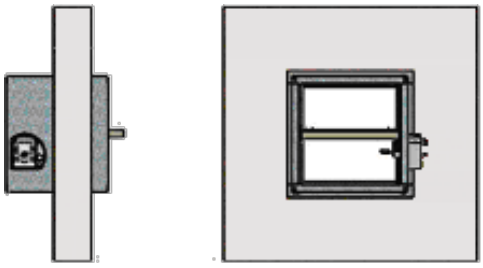
Installation

BONNE INSTALLATION

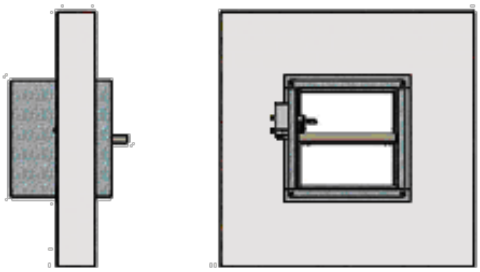
Le sens d'écoulement d'air est indifférent
(v_e i↔o) o (h_o i↔o)

Clapet manuel

Dispositif manuel à 0º

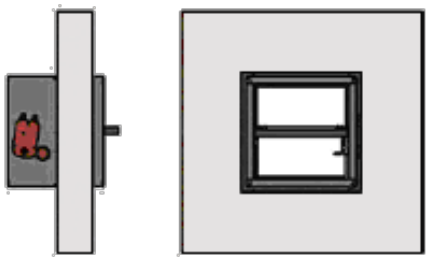


Dispositif manuel à 180º

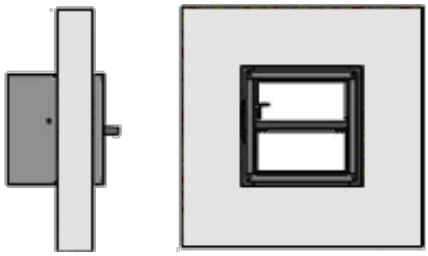


Clapet motorisé

Dispositif motorisé à 0º



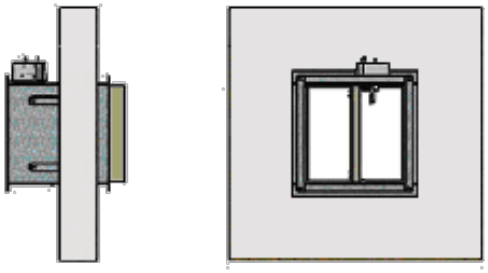
Dispositif motorisé à 180º



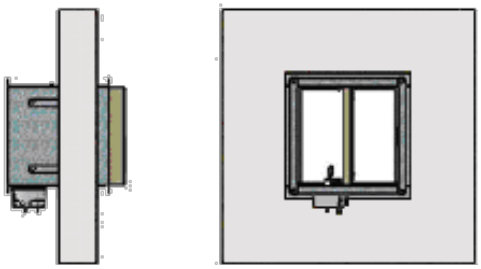
MAUVAISE INSTALLA

Clapet manuel

Dispositif manuel sur le dessus

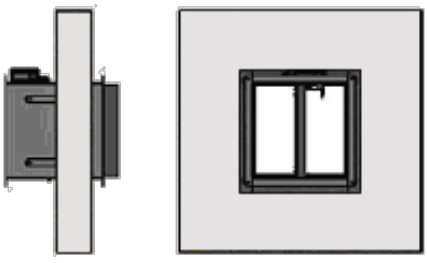


Dispositif manuel sur le dessous

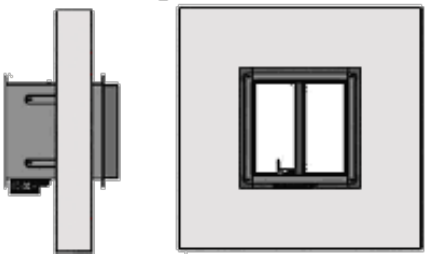


Clapet motorisé

Dispositif motorisé sur le dessus



Dispositif motorisé sur le dessous



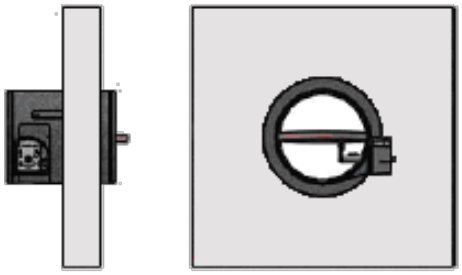
Installation

BONNE INSTALLATION

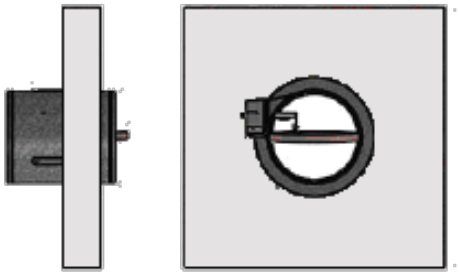
Le sens d'écoulement d'air est indifférent
(v_e i↔o) o (h_o i↔o)

Clapet manuel

Dispositif manuel à 0º

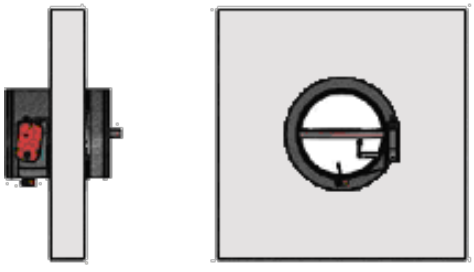


Dispositif manuel à 180º

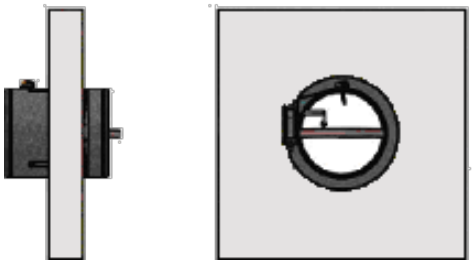


Clapet motorisé

Dispositif motorisé 0º



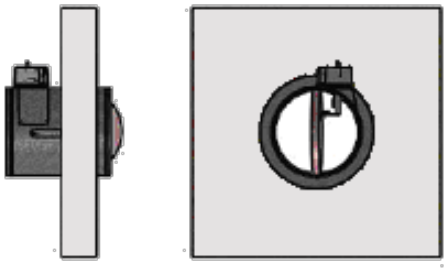
Dispositif motorisé à 180º



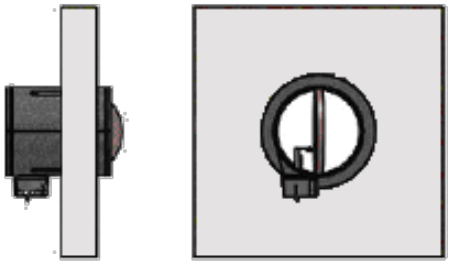
MAUVAISE INSTALLATION

Clapet manuel

Dispositif manuel sur le dessus

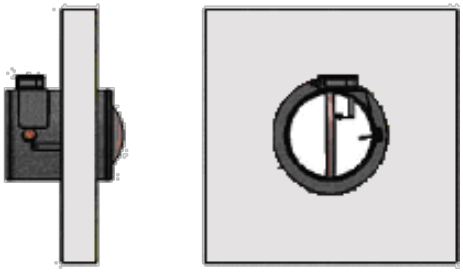


Dispositif manuel sur le dessous

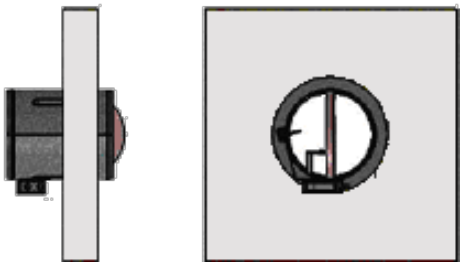


Clapet motorisé

Dispositif motorisé sur le dessus



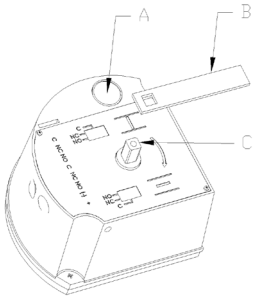
Dispositif motorisé sur le dessous

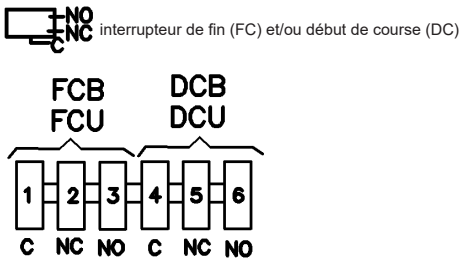


Organes de commande

Organes de commande et branchements électriques

DÉCLENCHEMENT PAR FUSIBLE BIMÉTAL. TH-70 (RÉARMEMENT MANUEL)

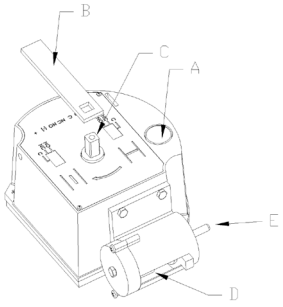


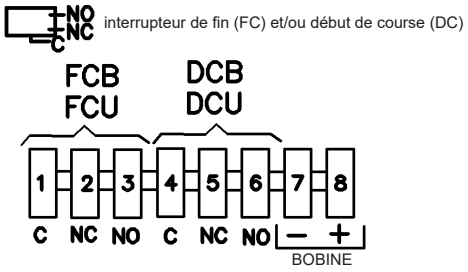


- Fermeture (actionnement) du clapet en appuyant sur le bouton A ou par rupture du fusible en alliage lorsque la température dépasse les 72 °C.

- Réarmement (ouverture) manuel du clapet en introduisant la clé B dans le logement C et en la tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.

DÉCLENCHEMENT PAR FUSIBLE BIMÉTAL. TH-70 BOBINE (RÉARMEMENT MANUEL)



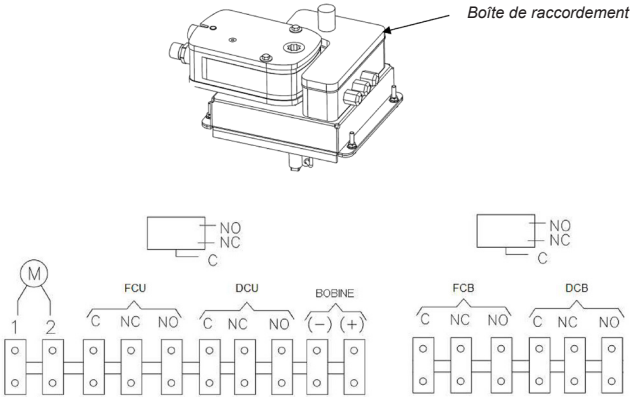


- Fermeture (accionement) du clapet par alimentation électrique de la bobine à émission D ou par coupure de l'alimentation de la bobine à rupture D, ou bien par rupture du fusible en alliage lorsque la température dépasse les 72 °C.
- Réarmement (ouverture) du clapet en appuyant sur la tige E jusqu'à ce que l'électroaimant se retrouve sous tension (bobine à rupture) ou hors tension (bobine à émission). Introduire ensuite la clé B dans le logement C puis la tourner dans le sens des aiguilles d'une montre.

Organes de commande

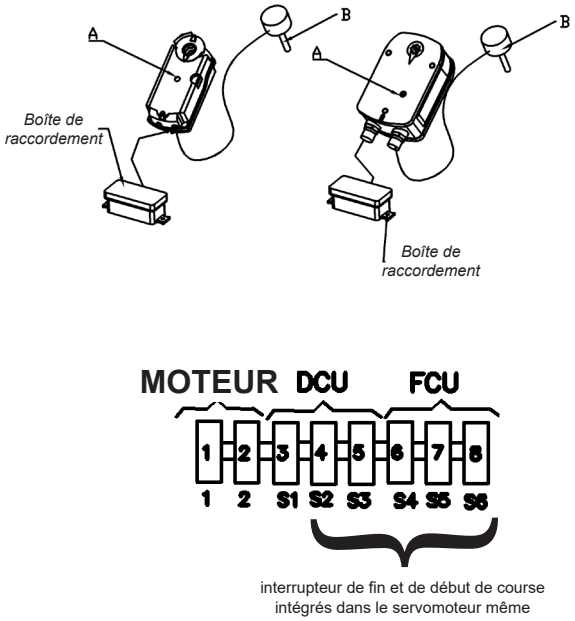
Organes de commande et branchements électriques

DÉCLENCHEMENT PAR FUSIBLE BIMÉTALLIQUE TH-70 + BOBINE + MOTEUR DE RÉARMEMENT (RÉARMEMENT AUTOMATIQUE)



- Actionnement (fermeture) du clapet par alimentation électrique de la bobine à émission de 24Vcc ou 48Vcc ou bien par rupture du fusible en alliage lorsque la température dépasse les 72 °C.
Se reporter à la page 11, types d'alimentation électrique disponibles sur bobines.
- Réarmement (ouverture) du clapet par alimentation électrique du servomoteur BL24-48 (24…48 Vca/cc) ou BL110-230 (110…230 Vca) jusqu'à son ouverture totale.

SERVOMOTEUR À RESSORT DE RAPPEL (RÉARMEMENT AUTOMATIQUE)

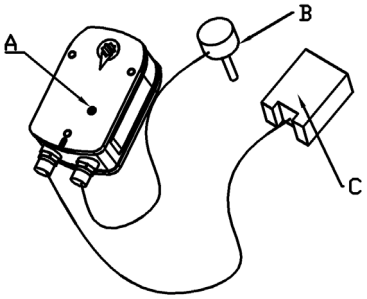


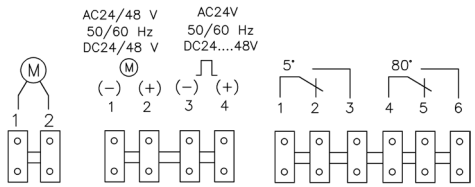
- Actionnement (fermeture) du clapet par coupure de l'alimentation électrique (24 ou 230 V) du servomoteur à ressort de rappel (A ou D) ou par coupure de l'alimentation moyennant le fusible thermoélectrique B lorsque la température dépasse les 72 °C à l'intérieur ou à l'extérieur du clapet.
- Réarmement automatique (ouverture) du clapet par alimentation électrique (24 ou 230 V) du servomoteur à ressort de rappel (A ou D) ou réarmement manuel en introduisant une manivelle dans l'orifice A et en la tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.

Organes de commande

Organes de commande et branchements électriques

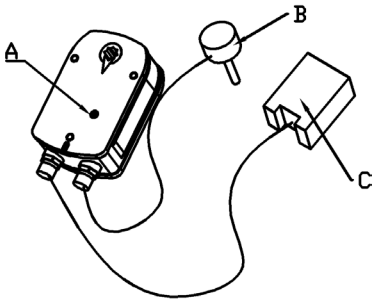
SERVOMOTEUR À RESSORT DE RAPPEL + BSIA24-48 (ÉMISSION) (RÉARMEMENT AUTO.) MARQUAGE NF

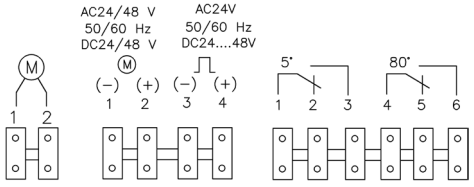




- Actionnement (fermeture) du clapet par alimentation électrique (24 Vca ou 24…48 Vcc) des bornes 3-4 de l'interface BSIA (C) comme illustré sur le schéma électrique ou par coupure de l'alimentation moyennant le fusible thermoélectrique B lorsque la température dépasse les 72 °C à l'intérieur ou à l'extérieur du clapet.
- Réarmement automatique du clapet par coupure de l'alimentation des bornes 1 et 2 pendant plus de 5 secondes, le tout suivi d'un retour de l'alimentation (24…48 Vca/cc) au niveau de ces mêmes bornes comme illustré sur le schéma électrique, ou réarmement manuel en introduisant une manivelle dans l'orifice A et en la tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.

SERVOMOTEUR À RESSORT DE RAPPEL + BSIA24-48-R (RUPTURE) (RÉARMEMENT AUTO.) MARQUAGE NF





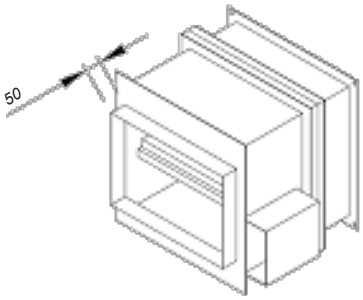
- Actionnement (fermeture) du clapet par coupure de l'alimentation électrique (24 Vca ou 24…48 Vcc) des bornes 3-4 de l'interface BSIA24-48-R (C) comme illustré sur le schéma électrique ou par coupure de l'alimentation moyennant le fusible thermoélectrique B lorsque la température dépasse les 72 °C à l'intérieur ou à l'extérieur du clapet.
- Réarmement automatique du clapet par coupure de l'alimentation des bornes 1 et 2 pendant plus de 5 secondes, le tout suivi d'un retour de l'alimentation (24…48 Vca/cc) au niveau de ces mêmes bornes comme illustré sur le schéma électrique ou réarmement manuel en introduisant une manivelle dans l'orifice A et en la tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.

Servomoteurs et fusible thermoélectrique compatibles pour cette solution :
BF24-T-ST (24 Vca/cc)
BF48-T-ST (48 Vca/cc)
BAE72-F-ST (fusible thermoélectrique)

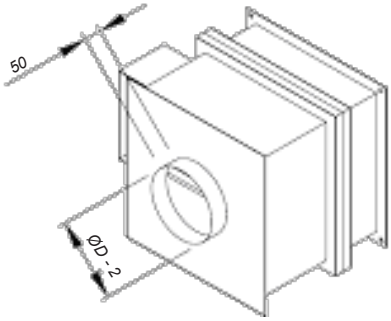
Finitions spéciales avec collerettes de raccordement à la gaine et transformations spéciales

Après consultation auprès du département commercial, sur demande et en tant que finition non standard, les clapets rectangulaires et circulaires peuvent être livrés avec des collerettes d’adaptation.

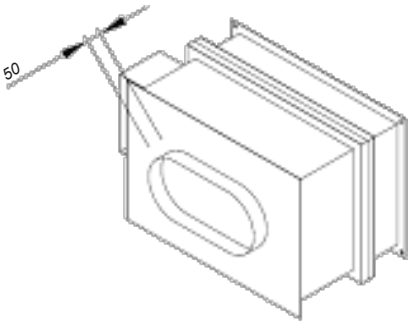
Le cas échéant, une longueur plus élevée du caisson par rapport à la longueur standard peut s’avérer nécessaire pour éviter toute interférence entre la lame de fermeture/ouverture et les collerettes de raccordement.



Carrée



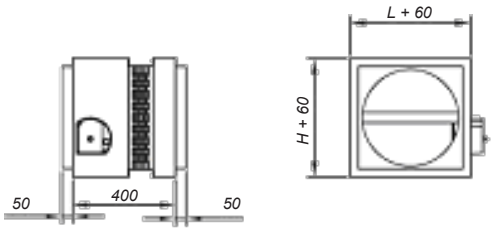
Circulaire



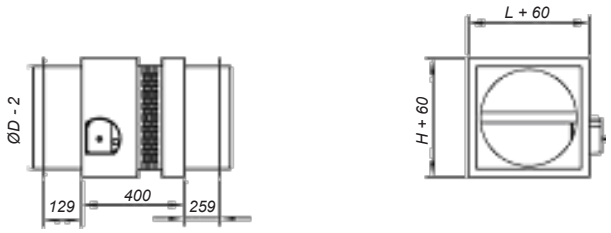
Ovale

Longueur de l’ensemble du caisson en fonction de la hauteur du clapet

Réductions



Si H < 250



Si H ≥ 300

Données techniques

Tableau clapet SCFR-PD

H \ L	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	
100	0,015	0,019	0,023	0,026	0,030	0,034	0,038	0,041	0,045	0,049	0,053	0,056	0,060	A_L (m^2)
	0,53	0,50	0,47	0,45	0,42	0,39	0,37	0,35	0,32	0,30	0,28	0,26	0,25	k_p
	-8	-7	-7	-7	-6	-6	-6	-6	-5	-5	-5	-5	-5	$k_{dB(A)}$
150	0,025	0,031	0,038	0,044	0,050	0,056	0,063	0,069	0,075	0,081	0,088	0,094	0,100	A_L (m^2)
	0,45	0,41	0,37	0,33	0,30	0,26	0,23	0,21	0,19	0,17	0,15	0,14	0,13	k_p
	-7	-6	-6	-6	-5	-5	-5	-5	-4	-4	-4	-4	-4	$k_{dB(A)}$
200	0,035	0,044	0,053	0,061	0,070	0,079	0,088	0,096	0,105	0,114	0,123	0,131	0,140	A_L (m^2)
	0,39	0,33	0,28	0,24	0,20	0,17	0,15	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	k_p
	-6	-6	-5	-5	-4	-4	-4	-4	-4	-3	-3	-3	-3	$k_{dB(A)}$
250	0,045	0,056	0,068	0,079	0,090	0,101	0,113	0,124	0,135	0,146	0,158	0,169	0,180	A_L (m^2)
	0,32	0,26	0,21	0,17	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	k_p
	-5	-5	-5	-4	-4	-4	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-2	$k_{dB(A)}$
300	0,055	0,069	0,083	0,096	0,110	0,124	0,138	0,151	0,165	0,179	0,193	0,206	0,220	A_L (m^2)
	0,27	0,21	0,16	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	k_p
	-5	-5	-4	-4	-4	-3	-3	-3	-3	-2	-2	-2	-2	$k_{dB(A)}$
350	0,065	0,081	0,098	0,114	0,130	0,146	0,163	0,179	0,195	0,211	0,228	0,244	0,260	A_L (m^2)
	0,22	0,17	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	k_p
	-5	-4	-4	-3	-3	-3	-3	-2	-2	-2	-2	-2	-2	$k_{dB(A)}$
400	0,075	0,094	0,113	0,131	0,150	0,169	0,188	0,206	0,225	0,244	0,263	0,281	0,300	A_L (m^2)
	0,19	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	k_p
	-4	-4	-3	-3	-3	-3	-2	-2	-2	-2	-2	-1	-1	$k_{dB(A)}$
450	0,085	0,106	0,128	0,149	0,170	0,191	0,213	0,234	0,255	0,276	0,298	0,319	0,340	A_L (m^2)
	0,16	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	k_p
	-4	-4	-3	-3	-3	-2	-2	-2	-2	-1	-1	-1	-1	$k_{dB(A)}$
500	0,095	0,119	0,143	0,166	0,190	0,214	0,238	0,261	0,285	0,309	0,333	0,356	0,380	A_L (m^2)
	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	k_p
	-4	-3	-3	-3	-2	-2	-2	-2	-1	-1	-1	-1	-1	$k_{dB(A)}$
550	0,105	0,131	0,158	0,184	0,210	0,236	0,263	0,289	0,315	0,341	0,368	0,394	0,420	A_L (m^2)
	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	k_p
	-4	-3	-3	-2	-2	-2	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	$k_{dB(A)}$
600	0,115	0,144	0,173	0,201	0,230	0,259	0,288	0,316	0,345	0,374	0,403	0,431	0,460	A_L (m^2)
	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	k_p
	-3	-3	-3	-2	-2	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	$k_{dB(A)}$

Légende :

L	Largeur en mm
H	Hauteur en mm
A_L	Surface libre en m^2
v_{eff}	Vitesse réelle en m/s par rapport à la surface libre
ΔP	Perte de charge en Pa
L_{wA}	Niveau de puissance sonore en dB(A)
k_p	Facteur de correction de perte de charge
$k_{dB(A)}$	Facteur de correction de niveau sonoreo

Facteurs de correction :

k_p	Facteur de perte de chargea
$k_{dB(A)}$	Facteur de correction sonore

L_{wA} - $dB(A)_{clapet}$ = $dB(A)_{graphiqueo}$ + $k_{dB(A)}$

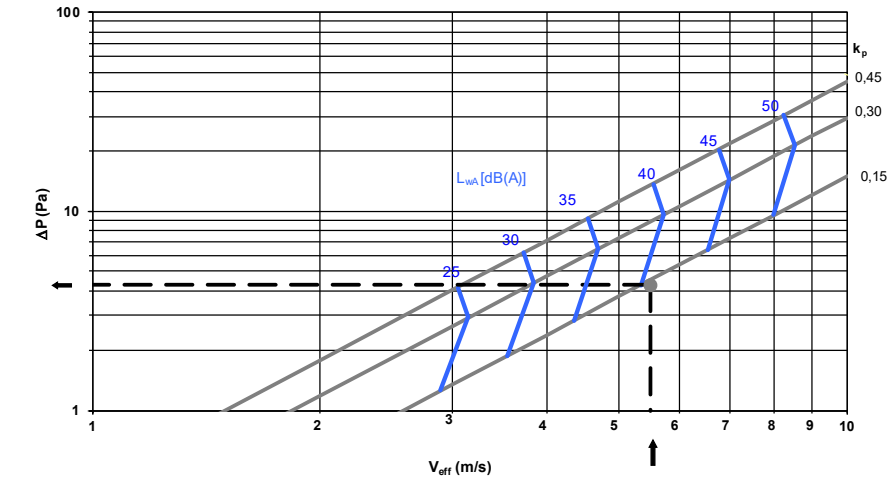
Appliquer les formules suivantes (cf. exemple) pour déterminer les paramètres techniques des clapets :

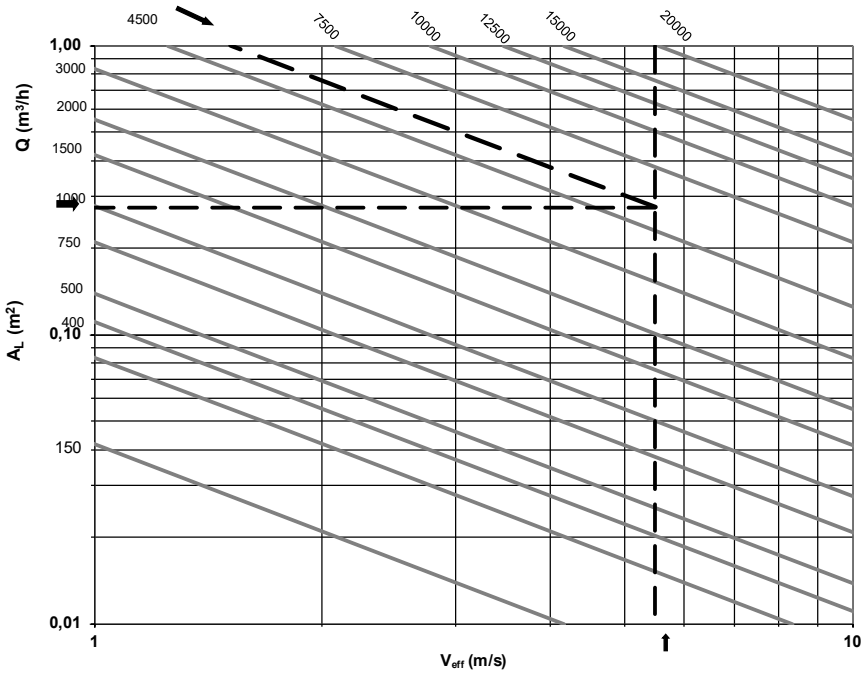
$\Delta P = \Delta P_{graphique}$ en fonction du k_p indiqué dans le tableau ci-dessus

$L_{wA} = L_{wA\ graphique} + k_{dB(A)}$ indiqué dans le tableau ci-dessus

Données techniques

Graphique clapet SCFR-PD





Exemple de sélection :
Après analyse des dimensions de la gaine, le choix se porte sur un clapet SCFR-PD de 600 x 500 mm.
Le tableau de la page précédente permet d'obtenir les données suivantes :

$A_L = 0{,}285\ m^2$ $k_p = 0{,}14$ $k_{dB(A)} = -1$

En reportant un débit de 5450 m^3/h. et une surface de 0,285 m^2, le graphique ci-dessus nous donne une vitesse V_{eff} égale à 5,5 m/s. Ce paramètre et la valeur de k_p permettent alors d'obtenir :
Perte de charge : 4 Pa
Niveau de puissance sonore : 41 dB(A)
Correction : L_{wA}- dB(A) = 41 + (-1) = 40 dB(A)

Données techniques

Tableau clapet SCFR-GD

H \ L	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	
650	0,120	0,150	0,180	0,210	0,240	0,270	0,300	0,330	0,360	0,390	0,420	0,450	0,480	A_L (m^2)
	0,84	0,75	0,69	0,63	0,58	0,53	0,49	0,45	0,42	0,39	0,36	0,34	0,31	k_p
	-3	-3	-2	-2	-2	-2	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	$k_{dB(A)}$
700	0,130	0,163	0,195	0,228	0,260	0,293	0,325	0,358	0,390	0,423	0,455	0,488	0,520	A_L (m^2)
	0,81	0,67	0,60	0,54	0,49	0,44	0,40	0,37	0,34	0,30	0,28	0,25	0,23	k_p
	-3	-3	-2	-2	-2	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	$k_{dB(A)}$
750	0,140	0,175	0,210	0,245	0,280	0,315	0,350	0,385	0,420	0,455	0,490	0,525	0,560	A_L (m^2)
	0,78	0,70	0,63	0,57	0,52	0,47	0,43	0,39	0,36	0,33	0,30	0,28	0,25	k_p
	-3	-2	-2	-2	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	$k_{dB(A)}$
800	0,150	0,188	0,225	0,263	0,300	0,338	0,375	0,413	0,450	0,488	0,525	0,563	0,600	A_L (m^2)
	0,75	0,67	0,60	0,54	0,49	0,44	0,40	0,37	0,34	0,30	0,28	0,25	0,23	k_p
	-3	-2	-2	-2	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	$k_{dB(A)}$

Légende :

L	Largeur en mm
H	Hauteur en mm
A_L	Surface libre en m^2
v_{eff}	Vitesse réelle en m/s par rapport à la surface libre
ΔP	Perte de charge en Pa
L_{wA}	Niveau de puissance sonore en dB(A)
k_p	Facteur de correction de perte de charge
$k_{dB(A)}$	Facteur de correction de niveau sonore

Facteurs de correction :

k_p	Facteur de perte de charge
$k_{dB(A)}$	Facteur de correction sonore

L_{wA} - $dB(A)_{clapet}$ = $dB(A)_{graphiqueo}$ + $k_{dB(A)}$

Appliquer les formules suivantes (cf. exemple) pour déterminer les paramètres techniques des clapets :

$\Delta P = \Delta P_{graphique}$ en fonction du k_p indiqué dans le tableau ci-dessus

$L_{wA} = L_{wA\ graphique} + k_{dB(A)}$ indiqué dans le tableau ci-dessus

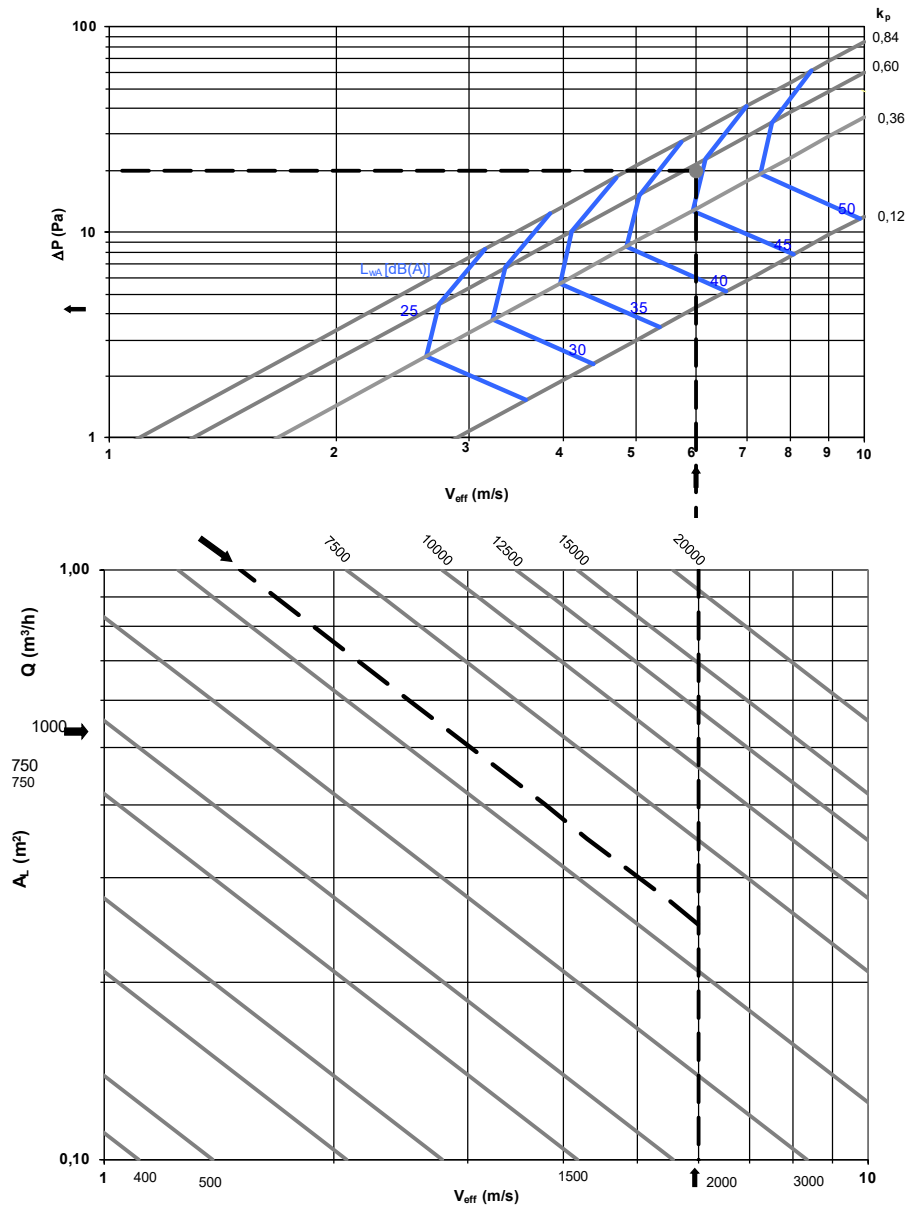
Données techniques

Tableau clapet SCFR-GD

H \ L	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	
200	0,128	0,135	0,143	0,150	0,158	0,165	0,173	0,180	0,188	0,195	0,203	0,210	0,218	0,225	A_L (m²)
	0,82	0,79	0,77	0,75	0,74	0,72	0,70	0,69	0,67	0,65	0,64	0,63	0,61	0,60	k_p
	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	$k_{dB(A)}$
250	0,170	0,180	0,190	0,200	0,210	0,220	0,230	0,240	0,250	0,260	0,270	0,280	0,290	0,300	A_L (m²)
	0,71	0,69	0,66	0,64	0,63	0,61	0,59	0,58	0,56	0,54	0,53	0,52	0,50	0,49	k_p
	-3	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-1	-1	-1	$k_{dB(A)}$
300	0,213	0,225	0,238	0,250	0,263	0,275	0,288	0,300	0,313	0,325	0,338	0,350	0,363	0,375	A_L (m²)
	0,62	0,60	0,58	0,56	0,54	0,52	0,51	0,49	0,47	0,46	0,44	0,43	0,42	0,40	k_p
	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	$k_{dB(A)}$
350	0,255	0,270	0,285	0,300	0,315	0,330	0,345	0,360	0,375	0,390	0,405	0,420	0,435	0,450	A_L (m²)
	0,55	0,53	0,51	0,49	0,47	0,45	0,44	0,42	0,40	0,39	0,38	0,36	0,35	0,34	k_p
	-2	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	$k_{dB(A)}$
400	0,298	0,315	0,333	0,350	0,368	0,385	0,403	0,420	0,438	0,455	0,473	0,490	0,508	0,525	A_L (m²)
	0,49	0,47	0,45	0,43	0,41	0,39	0,38	0,36	0,35	0,33	0,32	0,30	0,29	0,28	k_p
	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	$k_{dB(A)}$
450	0,340	0,360	0,380	0,400	0,420	0,440	0,460	0,480	0,500	0,520	0,540	0,560	0,580	0,600	A_L (m²)
	0,44	0,42	0,40	0,38	0,36	0,34	0,33	0,31	0,29	0,28	0,27	0,25	0,24	0,23	k_p
	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$k_{dB(A)}$
500	0,383	0,405	0,428	0,450	0,473	0,495	0,518	0,540	0,563	0,585	0,608	0,630	0,653	0,675	A_L (m²)
	0,40	0,38	0,35	0,34	0,32	0,30	0,28	0,27	0,25	0,23	0,22	0,21	0,19	0,18	k_p
	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$k_{dB(A)}$
550	0,425	0,450	0,475	0,500	0,525	0,550	0,575	0,600	0,625	0,650	0,675	0,700	0,725	0,750	A_L (m²)
	0,36	0,34	0,31	0,29	0,28	0,26	0,24	0,23	0,21	0,19	0,18	0,17	0,15	0,14	k_p
	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	$k_{dB(A)}$
600	0,468	0,495	0,523	0,550	0,578	0,605	0,633	0,660	0,688	0,715	0,743	0,770	0,798	0,825	A_L (m²)
	0,32	0,30	0,28	0,26	0,24	0,22	0,20	0,19	0,17	0,16	0,14	0,13	0,12	0,12	k_p
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	$k_{dB(A)}$
650	0,510	0,540	0,570	0,600	0,630	0,660	0,690	0,720	0,750	0,780	0,810	0,840	0,870	0,900	A_L (m²)
	0,29	0,27	0,24	0,23	0,21	0,19	0,17	0,16	0,14	0,12	0,11	0,12	0,12	0,12	k_p
	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	$k_{dB(A)}$
700	0,553	0,585	0,618	0,650	0,683	0,715	0,748	0,780	0,813	0,845	0,878	0,910	0,943	0,975	A_L (m²)
	0,20	0,18	0,16	0,14	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	k_p
	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	$k_{dB(A)}$
750	0,595	0,630	0,665	0,700	0,735	0,770	0,805	0,840	0,875	0,910	0,945	0,980	1,015	1,050	A_L (m²)
	0,23	0,21	0,19	0,17	0,15	0,13	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	k_p
	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	$k_{dB(A)}$
800	0,638	0,675	0,713	0,750	0,788	0,825	0,863	0,900	0,938	0,975	1,013	1,050	1,088	1,125	A_L (m²)
	0,20	0,18	0,16	0,14	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	k_p
	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	$k_{dB(A)}$

Données techniques

Graphique clapet SCFR-GD



Exemple de sélection :

Après analyse des dimensions de la gaine, le choix se porte sur un clapet SCFR-GD de 1 000 x 300 mm.
Le tableau de la page précédente permet d'obtenir les données suivantes :

$A_L = 0{,}25\ m^2$ $k_p = 0{,}56$ $k_{dB(A)} = -2$

En reportant un débit de 5500 m^3/h. et une surface de 0,25 m^2, le graphique ci-dessus nous donne une vitesse V_{eff} égale à 6 m/s. Ce paramètre et la valeur de kp permettent alors d'obtenir :
Perte de charge : 20 Pa
Niveau de puissance sonore : 44 dB(A)
Correction : L_{wA}- dB(A) = 44 - 2 = 42 dB(A)

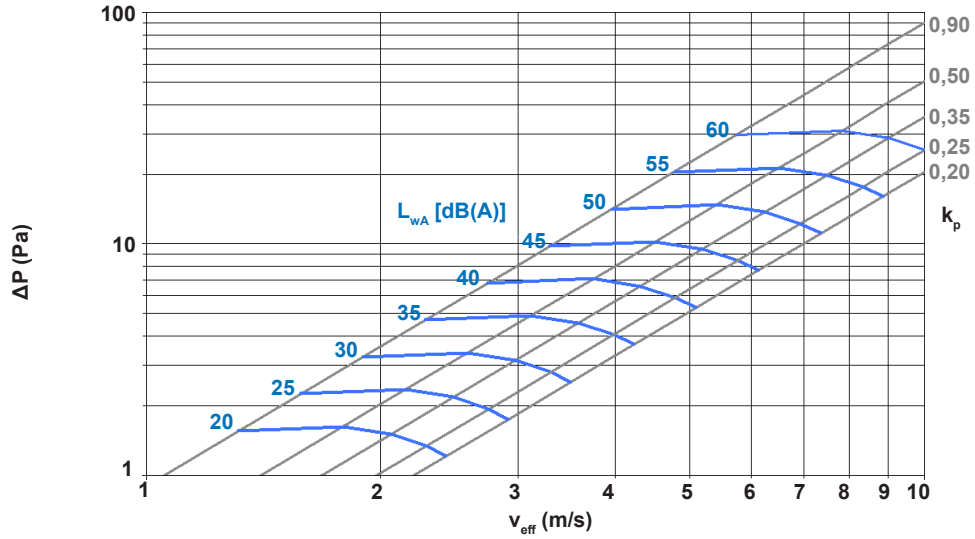
Données techniques

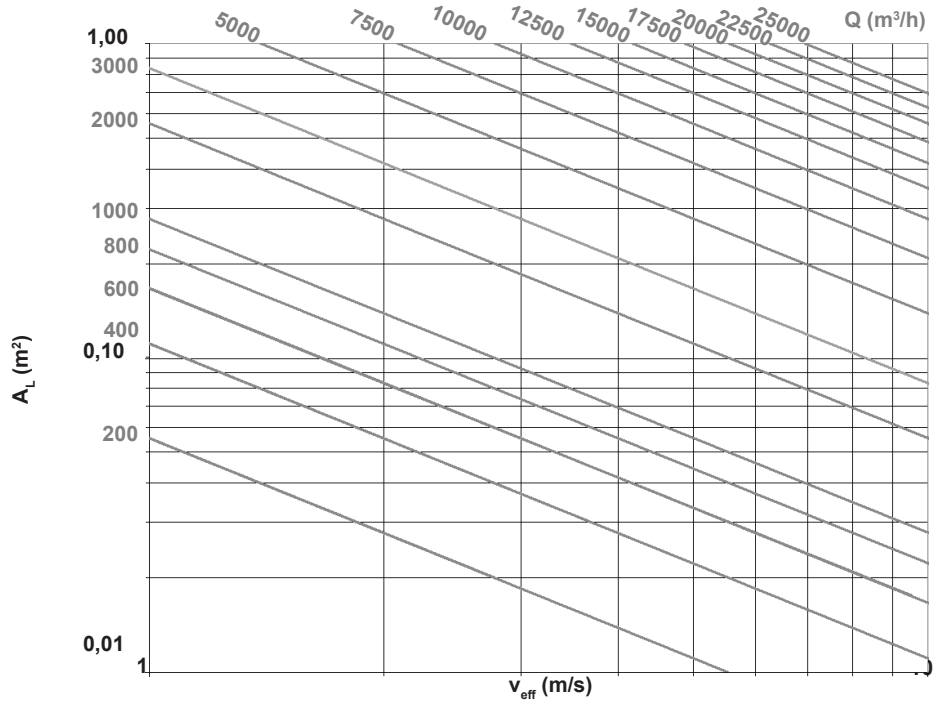
Tableau clapet SCFR-3H

L \ H	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	
200	0,024	0,033	0,042	0,051	0,060	0,068	0,077	0,086	0,095	0,104	0,112	0,121	0,130	A_L (m²)
	0,84	0,75	0,68	0,64	0,60	0,57	0,54	0,52	0,50	0,49	0,47	0,46	0,45	k_p
	-27	-24	-21	-19	-17	-16	-14	-13	-12	-11	-10	-9	-9	$k_{dB(A)}$
300	0,038	0,052	0,066	0,079	0,093	0,107	0,121	0,135	0,148	0,162	0,176	0,190	0,204	A_L (m²)
	0,71	0,63	0,58	0,54	0,51	0,48	0,46	0,44	0,43	0,41	0,40	0,39	0,38	k_p
	-22	-19	-16	-14	-12	-11	-9	-8	-7	-6	-5	-5	-4	$k_{dB(A)}$
400	0,052	0,070	0,089	0,108	0,127	0,146	0,164	0,183	0,202	0,221	0,240	0,258	0,277	A_L (m²)
	0,63	0,56	0,52	0,48	0,45	0,43	0,41	0,39	0,38	0,37	0,36	0,35	0,34	k_p
	-19	-15	-13	-11	-9	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	$k_{dB(A)}$
500	0,065	0,089	0,113	0,137	0,160	0,184	0,208	0,232	0,256	0,279	0,303	0,327	0,351	A_L (m²)
	0,58	0,52	0,47	0,44	0,41	0,39	0,38	0,36	0,35	0,34	0,33	0,32	0,31	k_p
	-16	-13	-10	-8	-6	-5	-4	-2	-1	0	1	1	2	$k_{dB(A)}$
600	0,079	0,108	0,136	0,165	0,194	0,223	0,252	0,280	0,309	0,338	0,367	0,396	0,424	A_L (m²)
	0,54	0,48	0,44	0,41	0,39	0,37	0,35	0,34	0,32	0,31	0,30	0,30	0,29	k_p
	-14	-11	-8	-6	-4	-3	-1	0	1	2	3	4	4	$k_{dB(A)}$
700	0,092	0,126	0,160	0,194	0,228	0,261	0,295	0,329	0,363	0,397	0,430	0,464	0,498	A_L (m²)
	0,51	0,45	0,41	0,39	0,36	0,34	0,33	0,32	0,30	0,29	0,29	0,28	0,27	k_p
	-12	-9	-6	-4	-3	-2	-1	1	2	3	3	4	5	$k_{dB(A)}$
800	0,106	0,145	0,184	0,222	0,261	0,300	0,339	0,378	0,416	0,455	0,494	0,533	0,572	A_L (m²)
	0,48	0,43	0,39	0,37	0,34	0,33	0,31	0,30	0,29	0,28	0,27	0,26	0,26	k_p
	-11	-7	-5	-3	-1	0	0	1	2	3	4	5	6	$k_{dB(A)}$
900	0,120	0,163	0,207	0,251	0,295	0,339	0,382	0,426	0,470	0,514	0,558	0,601	0,645	A_L (m²)
	0,46	0,41	0,38	0,35	0,33	0,31	0,30	0,29	0,28	0,27	0,26	0,25	0,25	k_p
	-10	-6	-4	-1	0	1	1	1	2	3	4	5	6	$k_{dB(A)}$
1000	0,133	0,182	0,231	0,280	0,328	0,377	0,426	0,475	0,524	0,572	0,621	0,670	0,719	A_L (m²)
	0,44	0,39	0,36	0,34	0,32	0,30	0,29	0,28	0,27	0,26	0,25	0,24	0,24	k_p
	-8	-5	-2	0	2	2	2	3	4	5	6	6	7	$k_{dB(A)}$
1100	0,147	0,201	0,254	0,308	0,362	0,416	0,470	0,523	0,577	0,631	0,685	0,739	0,792	A_L (m²)
	0,43	0,38	0,35	0,32	0,31	0,29	0,28	0,27	0,26	0,25	0,24	0,23	0,23	k_p
	-7	-4	-1	1	3	3	3	2	3	4	5	5	6	$k_{dB(A)}$
1200	0,160	0,219	0,278	0,337	0,396	0,454	0,513	0,572	0,631	0,690	0,748	0,807	0,866	A_L (m²)
	0,41	0,37	0,34	0,31	0,30	0,28	0,27	0,26	0,25	0,24	0,23	0,23	0,22	k_p
	-6	-3	0	2	4	4	4	3	4	3	4	4	5	$k_{dB(A)}$
1300	0,174	0,238	0,302	0,365	0,429	0,493	0,557	0,621	0,684	0,748	0,812	0,876	0,940	A_L (m²)
	0,40	0,36	0,33	0,30	0,29	0,27	0,26	0,25	0,24	0,23	0,23	0,22	0,21	k_p
	-5	-2	1	3	4	5	5	4	5	4	0	1	2	$k_{dB(A)}$
1400	0,188	0,256	0,325	0,394	0,463	0,532	0,600	0,669	0,738	0,807	0,876	0,944	1,013	A_L (m²)
	0,39	0,35	0,32	0,30	0,28	0,26	0,25	0,24	0,23	0,23	0,22	0,21	0,21	k_p
	-5	-1	1	4	5	6	6	4	5	4	1	1	2	$k_{dB(A)}$
1500	0,201	0,275	0,349	0,423	0,496	0,570	0,644	0,718	0,792	0,865	0,939	1,013	1,087	A_L (m²)
	0,38	0,34	0,31	0,29	0,27	0,26	0,25	0,24	0,23	0,22	0,21	0,21	0,20	k_p
	-4	0	2	4	6	7	7	5	6	5	2	2	3	$k_{dB(A)}$

Données techniques

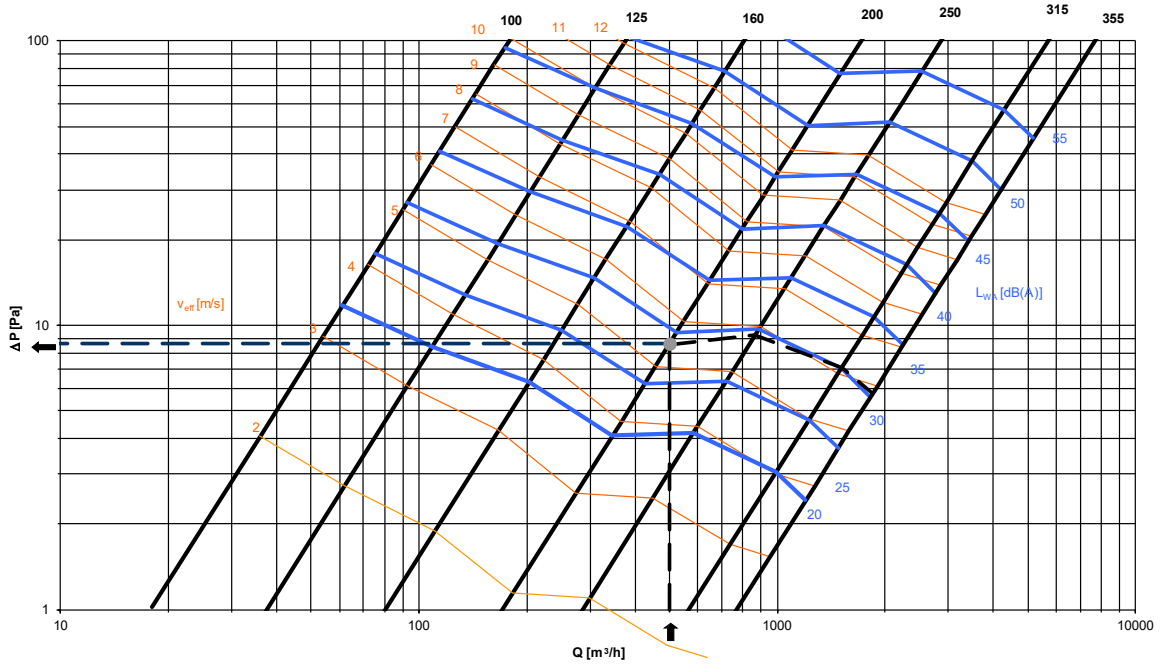
Graphique clapet SCFR-3H





Données techniques

Graphique clapet SCFC-PD



Note: Les tailles Ø150, Ø225 et Ø300 mm sont aussi disponibles. Les données techniques peuvent être déterminées par interpolation de dimensions sur le graphique.

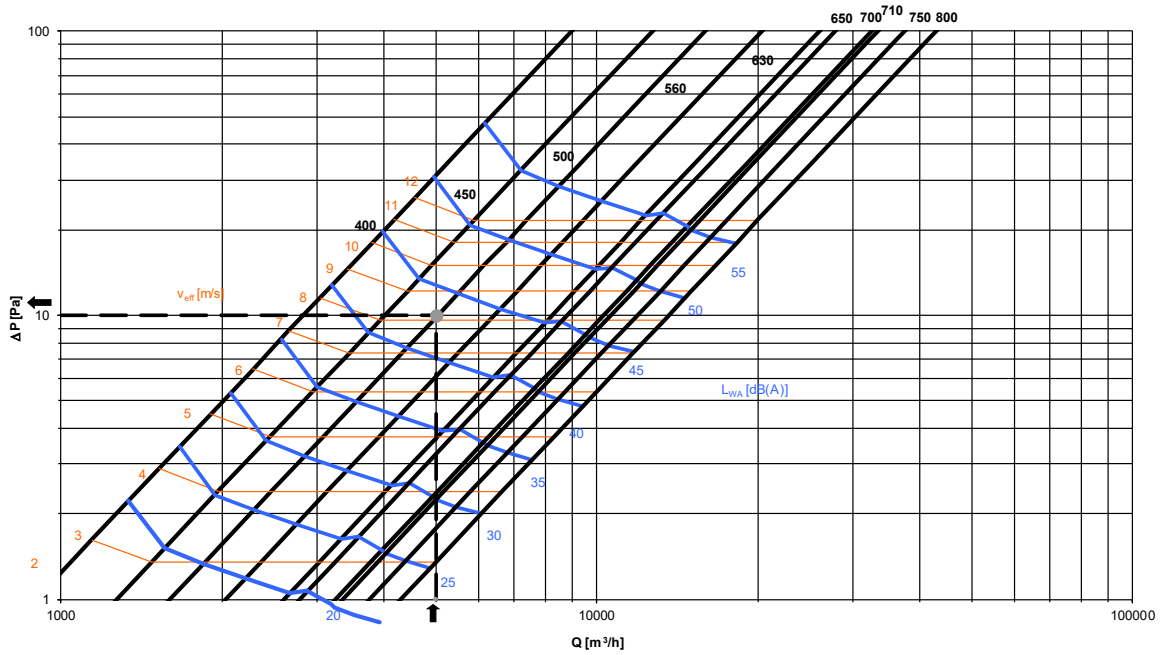
Exemple de sélection :

Après analyse des dimensions de la gaine, le choix se porte sur un clapet SCFC-PD de 200 mm de diamètre pour un débit de 500 m³/h.

Les valeurs ci-dessous sont obtenues en reportant ce débit sur le graphique ci-dessus :
V_{eff} : 5,3 m/s.
Perte de charge : 9 Pa
Niveau de puissance sonore : 28 dB(A)

Données techniques

Graphique clapet SCFC-GD



Exemple de sélection :

Après analyse des dimensions de la gaine, le choix se porte sur un clapet SCFC-GD de 500 mm de diamètre pour un débit de 5000 m³/h.

Les valeurs ci-dessous sont obtenues en reportant ce débit sur le graphique ci-dessus :
V_{eff} : 8,1 m/s.
Perte de charge : 10 Pa
Niveau de puissance sonore : 43 dB(A)

Codification

Modèle de clapet *(cf. tableau page 5 sur les performances déclarées)*

SCFR-PD
SCFR-GD
SCFR-3H
SCFC-PD
SCFC-GD

Mécanismes d'actionnement – Composants

+ TH-70
+ TH-70 + FCU
+ TH-70 + DCU/FCU
+ 24 V CC E+ FCU
+ 48 V CC E+ FCU
+ 24 V CA E+ FCU
+ 48 V CA E+ FCU
+ 220 V E+ FCU
+ 24 V CC R+ FCU
+ 48 V CC R+ FCU
+ 24 V CA R+ FCU
+ 48 V CA R+ FCU
+ 220 V CA R+ FCU
+ M BLF 24 V CC
+ M BLF 230 V CC
+ 24 V CC E+ FCU/DCU + M BL 24/48 RÉARMEMENT
+ 48 V CC E+ FCU/DCU + M BL 24/48 RÉARMEMENT
+ 24 V AC E+ FCU/DCU + M BL 24/48 RÉARMEMENT
+ 48 V AC E+ FCU/DCU + M BL 24/48 RÉARMEMENT
+ 220 V AC E+ FCU/DCU + M BL 110/230 RÉARMEMENT
+ 24 V CC R+ FCU/DCU + M BL 24/48 RÉARMEMENT
+ 48 V CC R+ FCU/DCU + M BL 24/48 RÉARMEMENT
+ 24 V AC R+ FCU/DCU + M BL 24/48 RÉARMEMENT
+ 48 V AC R+ FCU/DCU + M BL 24/48 RÉARMEMENT
+ 220 V AC R+ FCU/DCU + M BL 110/230 RÉARMEMENT
+ M BLF 24 V CC + BSIA24-48 (marquage NF)
+ M BLF 48 V CC + BSIA24-48 (marquage NF)
+ M BLF 24 V CC + BSIA-R-24-48 (marquage NF)
+ M BLF 48 V CC + BSIA-R-24-48 (marquage NF)

Accessoires

sans pattes de montage
avec pattes de montage pour plafond/plancher
sans pattes de montage, avec trappes de visite
avec pattes de montage pour plafond/plancher, avec trappes de visite

Taille

Longueur x hauteur
Diamètre

Clapet terminal coupe-feu circulaire

SOMMAIRE

Description	35
Dimensions	36
Installation	37
Données techniques	38

Clapet terminal coupe-feu circulaire

Description

Les clapets terminaux coupe-feu circulaires BDK de la marque Koolair sont homologués conformément à la directive RPC 305 selon la norme EN 15650 et la norme relative aux essais EN 1366-2.
Ils sont utilisés à l'intérieur de gaines circulaires d'installations de ventilation et de climatisation au niveau de la traversée des murs pour éviter la propagation du feu.

Organe de commande

Le clapet BDK est maintenu en position ouverte par l'intermédiaire d'un fusible. Lorsque la température dépasse les 72 °C, le fusible fond et libère le mécanisme de sorte que les lames se ferment de manière automatique. Deux languettes garantissent le maintien du clapet en position fermée.

Après la fermeture, les lames du clapet sont mécaniquement maintenus en position fermée et ne peuvent être rouverts que par réarmement manuel.

Modèles

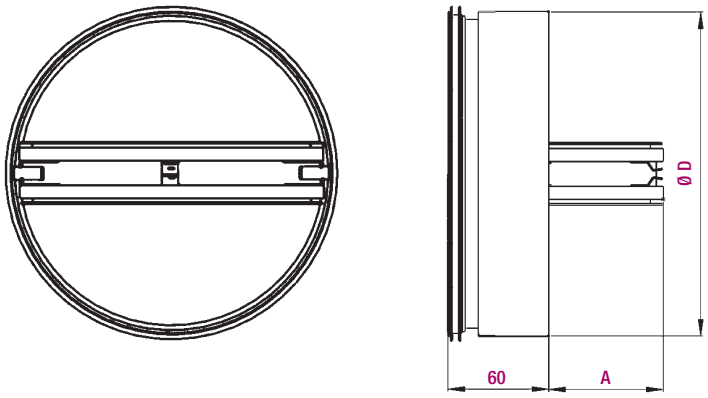
BDK-60 : clapet terminal coupe-feu circulaire affichant une étanchéité et une isolation au feu de 60 min et possédant une étanchéité au passage des fumées.
EI 60 (ve i → o) S selon la norme EN 13501-3.

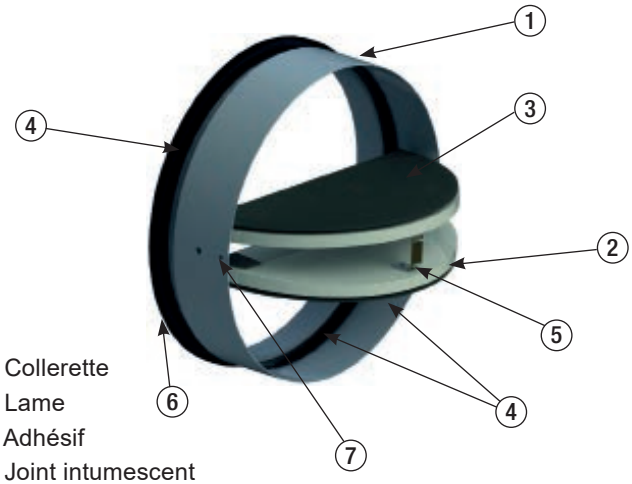
BDK-120 : clapet terminal coupe-feu circulaire affichant une étanchéité et une isolation au feu de 120 min et possédant une étanchéité au passage des fumées.
EI 120 (ve i → o) S selon la norme EN 13501-3.

Accessoires

FC : interrupteur de fin de cou.
GPD-Ø : bouche d'extraction et contre-cadre.
AM : raccordement circulaire.

Dimensions





1. Collerette
2. Lame
3. Adhésif
4. Joint intumescent
5. Fusible thermique 72 °C
6. Joint en caoutchouc
7. Languette

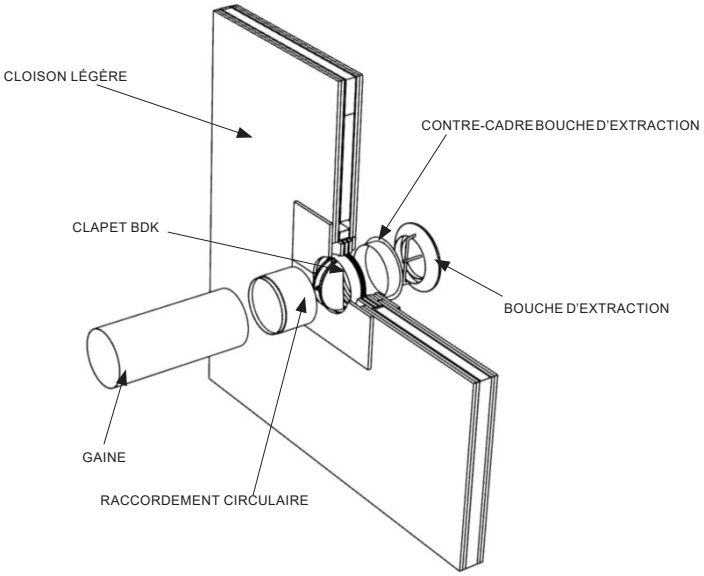
NOMINAL	D	A	ØRÉS.1	HRÉS.2
100	99	20	150	200x200
125	124	33	175	225x225
150	149	41	200	250x250
160	159	51	210	260x260
180	179	61	230	280x280
200	199	71	250	300x300

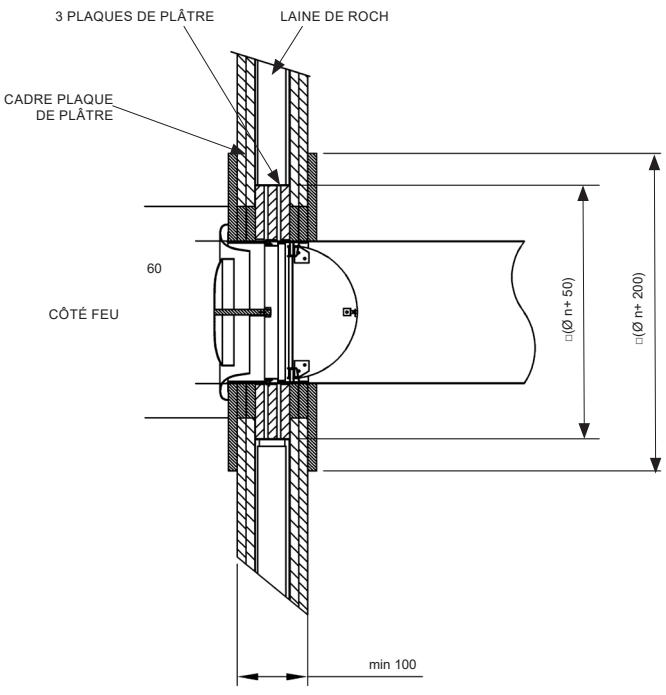
Unités en mm
ØRéservation1 : mur plein
Réservation2 : cloison légère

Installation du clapet BDK avec raccordement direct à une bouche d'extraction GPD

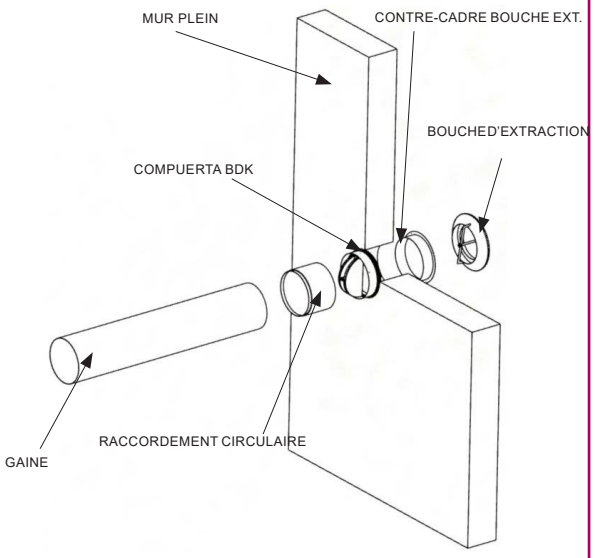
Le modèle de clapet terminal coupe-feu circulaire BDK peut aussi bien être installé dans des murs pleins que dans des cloisons légères, avec un raccordement direct à la bouche d'extraction GPD.
Les caractéristiques des deux types d'installation sont présentées ci-après.

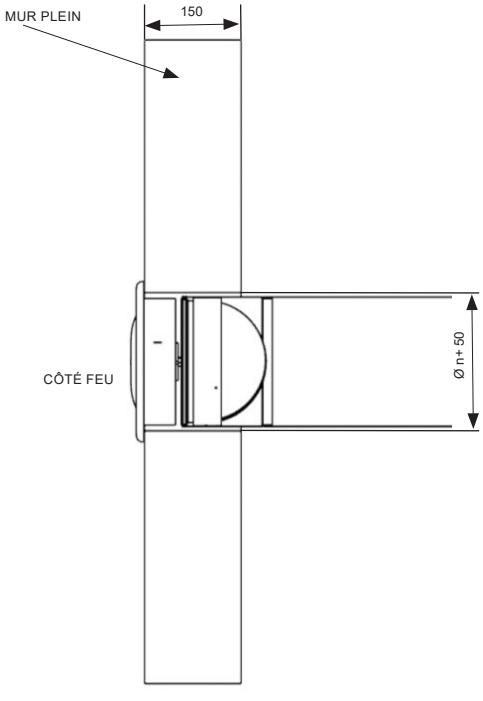
Cloison légère





Mur plein

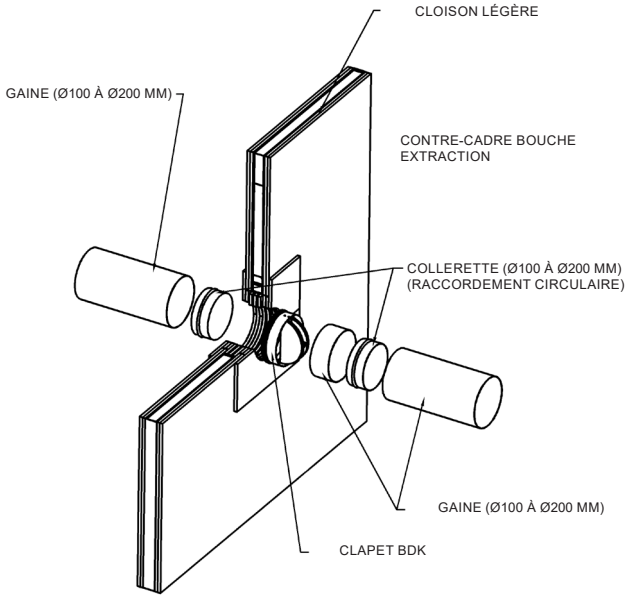




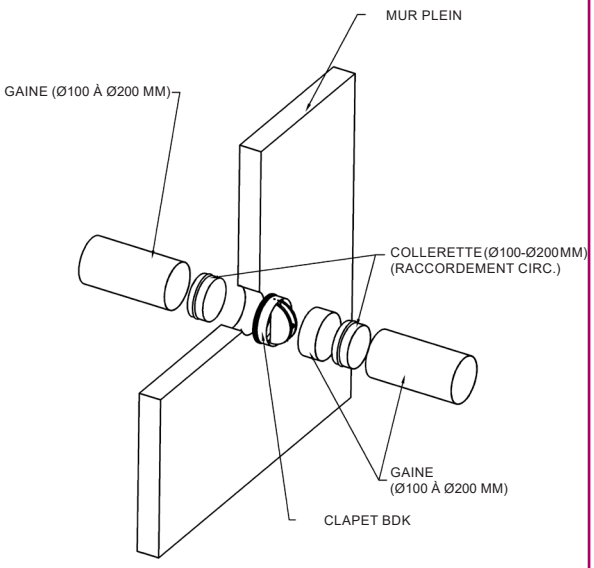
Installation du clapet BDK avec raccordement aux gaines

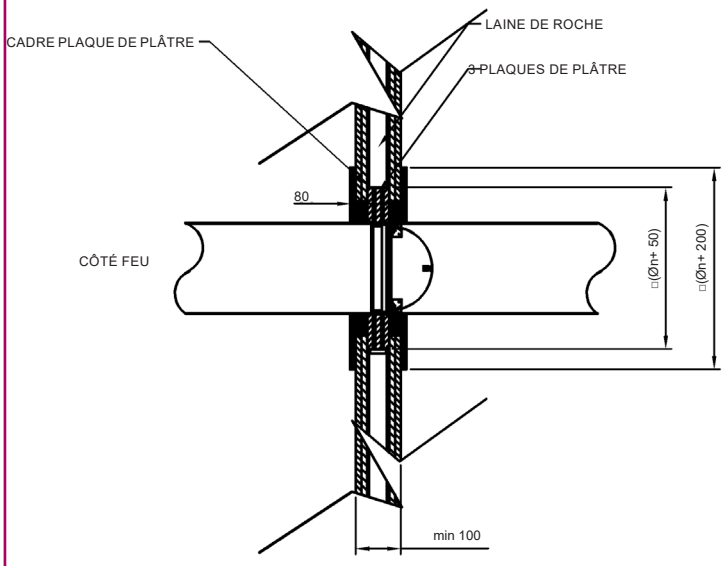
Le modèle de clapet terminal coupe-feu circulaire BDK peut aussi bien être installé dans des murs pleins que dans des cloisons légères, avec un raccordement direct aux gaines.
Les caractéristiques des deux types d'installation sont présentées ci-après.

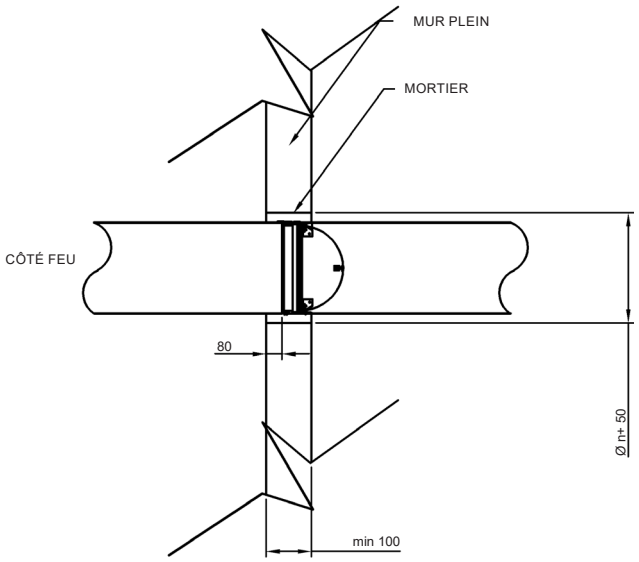
Cloison légère



Mur plein







Données techniques

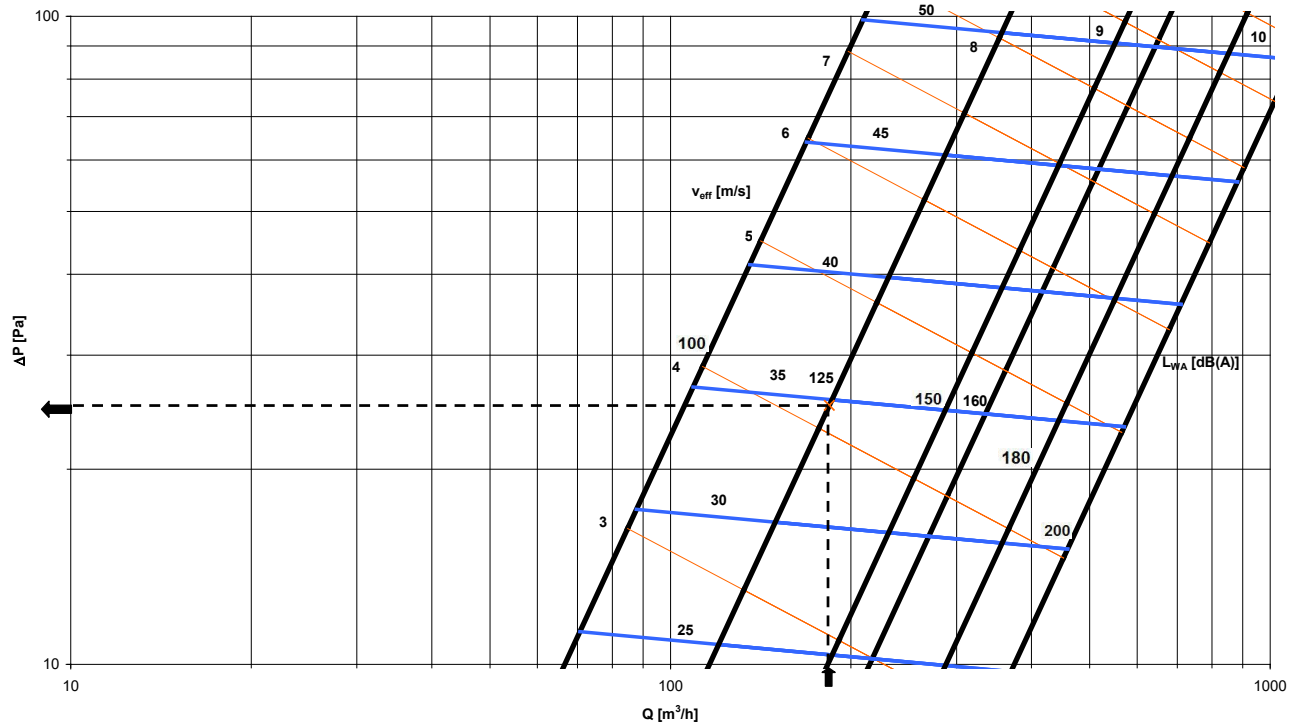
Tableaux de sélection rapide

TAILLE	Q (m³/h)	L_{wa} [dB(A)]	ΔP (Pa)	V_k (m/s)
100	88	30	17	3,1
	109	35	27	3,9
	136	40	41	4,8
	168	45	64	6,0
125	150	30	17	3,4
	186	35	26	4,2
	231	40	40	5,2
	287	45	61	6,5
150	231	30	16	3,6
	287	35	25	4,5
	357	40	38	5,6
	444	45	59	7,0
160	270	30	16	3,7
	335	35	24	4,6
	417	40	38	5,8
	518	45	58	7,2
180	357	30	15	3,9
	444	35	24	4,8
	552	40	37	6,0
	686	45	57	7,5
200	460	30	15	4,1
	571	35	23	5,1
	710	40	36	6,3
	882	45	56	7,8

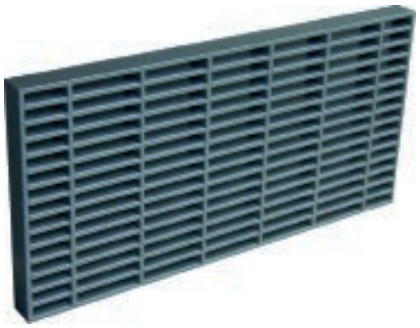
LÉGENDE

Q (m³/h) : débit d'air
ΔP (Pa) : perte de charge
L_{wA} [dB(A)] : niveau de puissance sonore
V_k (m/s) : vitesse dans la gaine

Graphique de sélection



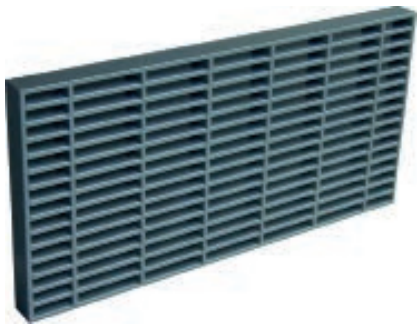
Grilles de transfert intumescentes

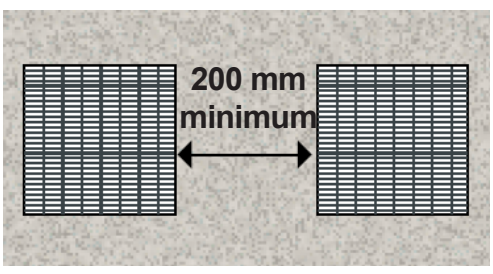


SOMMAIRE

Description 41
Dimensions 43

Grilles de transfert d'air intumescentes





Description

Les grilles intumescentes de la marque Koolair (modèle **V** pour les grilles rectangulaires et modèle **VC** pour les grilles circulaires) sont utilisées pour le compartimentage des espaces en vue de contenir le feu ou les gaz à haute température.

Caractéristiques

Les modèles de grille V et VC renferment un matériau intumescent capable de se dilater (dans un délai de 5 minutes, en règle générale) sous l'effet de la chaleur et de boucher l'orifice de ventilation pour empêcher le passage de flammes, de fumée et de gaz conformément à la norme d'essai européenne EN 1364-5.

Les grilles sont constituées de gaines thermoplastiques remplies de rubans intumescents PALUSOL qui réagissent à partir de 100 °C. La pose de ces grilles est recommandée en milieu intérieur (éviter le contact avec l'eau et l'exposition à des températures constantes supérieures à 40 °C). Elles sont conçues pour favoriser un écoulement d'air efficace, sans bruit excessif.

Permettant un écoulement dans les deux directions, chaque grille peut être montée en position verticale ou horizontale en fonction de l'application. La surface libre de ces modèles est d'environ 60 %. Les grilles intumescentes ont été homologuées en ayant été centrées par rapport à l'épaisseur du mur d'essai pour obtenir une résistance au feu de part et d'autre de la cloison. Devant être stockées dans un endroit sec et correctement ventilé, elles ne requièrent aucun entretien spécifique.

Les grilles se déclinent en une large gamme de dimensions et épaisseurs : les modèles V40 de classe EI60, les modèles V50 de classe EI90, les modèles V60 de classe EI120 et les modèles VC60 de classe EI90. Le gris est le coloris prédéfini des lamelles et du cadre (autres coloris disponibles sur demande). Les modèles V et VC sont fabriqués dans des longueurs multiples de 50 mm. Elles peuvent être livrées avec une grille d'habillage pour éviter toute visibilité de la grille intumescente et conférer une esthétique accrue à l'installation.

Grilles de transfert d'air intumescentes

Installation

Les modèles de grille V et VC sont faciles à installer. Il suffit en effet de les fixer aux murs à l'aide de vis pour ensuite assurer leur étanchéité périphérique en appliquant un mastic intumescent spécifique. Les espaces de montage, pouvant laisser apparaître des vides allant jusqu'à 4-5 mm, doivent eux aussi être bouchés avec du mastic intumescent pour garantir une étanchéité totale au froid ou pendant un incendie.

Lorsque plusieurs grilles intumescentes doivent être placées les unes à côté des autres, un écart de 200 mm entre chaque grille doit être respecté conformément à la réglementation en vigueur. Les modèles V mesurent 3 mm de moins que leurs dimensions nominales (LxH) et doivent être posés parfaitement centrés par rapport à l'épaisseur du mur en béton. La fixation se fait ensuite à l'aide de 4 vis insérées de part et d'autre de la grille. Les modèles VC mesurent eux aussi 3 mm de moins que leur diamètre nominal (Ø) et doivent être centrés par rapport à l'épaisseur du mur.

Modèles

V40 de classe EI60 : grille rectangulaire fabriquée à partir d'un matériau intumescent et de gaines thermoplastiques remplies de rubans intumescents PALUSOL.
V50 de classe EI90 : grille rectangulaire fabriquée à partir d'un matériau intumescent et de gaines thermoplastiques remplies de rubans intumescents PALUSOL.
V60 de classe EI120 : grille rectangulaire fabriquée à partir d'un matériau intumescent et de gaines thermoplastiques remplies de rubans intumescents PALUSOL.
VC60 de classe EI90 : grille circulaire fabriquée à partir d'un matériau intumescent et de gaines thermoplastiques remplies de rubans intumescents PALUSOL.

Récapitulatif des performances déclarées

Modèle	Dimensions (mm)	Fabrication	Classe
V40	Longueur : 100 à 600 mm* Hauteur : 100 à 600 mm* Épaisseur : 40 mm	Matériau intumescent et gaines thermoplastiques remplies de rubans intumescents PALUSOL	EI60
V50	Longueur : 100 à 600 mm* Hauteur : 100 à 600 mm* Épaisseur : 50 mm	Matériau intumescent et gaines thermoplastiques remplies de rubans intumescents PALUSOL	EI90
V60	Longueur : 100 à 600 mm* Hauteur : 100 à 600 mm* Épaisseur : 60 mm	Matériau intumescent et gaines thermoplastiques remplies de rubans intumescents PALUSOL	EI120
VC60	Ø : 100 à 400 mm* Épaisseur : 60 mm (Ø125 mm disponible)	Matériau intumescent et gaines thermoplastiques remplies de rubans intumescents PALUSOL	EI90

**par pas de 50 mm*

Grilles de transfert d'air intumescentes

Dimensions

V40 :

Longueur : De 100 à 600 mm (par pas de 50 mm)
Hauteur : De 100 à 600 mm (par pas de 50 mm)
Profondeur : 40 mm

V50 :

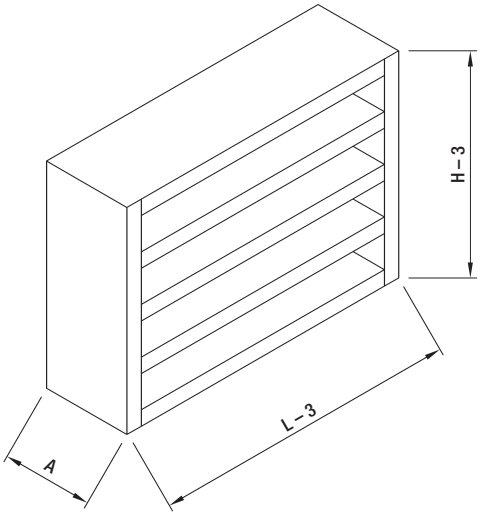
Longueur : De 100 à 600 mm (par pas de 50 mm)
Hauteur : De 100 à 600 mm (par pas de 50 mm)
Profondeur : 50 mm

V60 :

Longueur : De 100 à 600 mm (par pas de 50 mm)
Hauteur : De 100 à 600 mm (par pas de 50 mm)
Profondeur : 60 mm

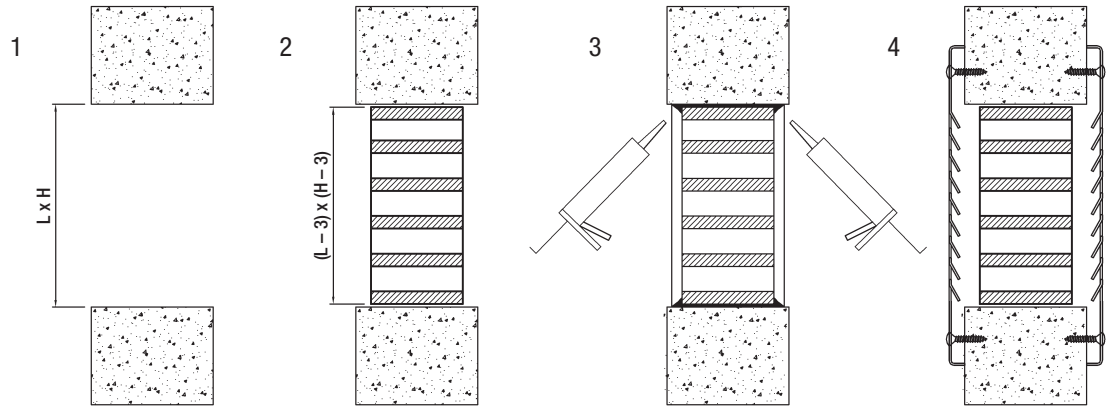
VC60 :

Diamètre : De Ø100 à Ø400 mm (par pas de 50 mm, Ø125 mm disponible)
Profondeur : 60 mm



Type de montage

1. Réservation
2. Grille intumescente
3. Scellement grille contre mur
4. Grille d'habillage extérieure (optionnel)



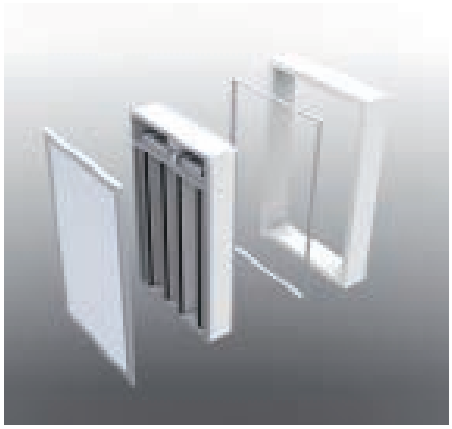
Volet de désenfumage SMLD

CE

SOMMAIRE

Description	45
Dimensions	47
Installation	49
Branchements électriques	50
Données techniques	52
Codification	54

Volet de désenfumage SMLD



Description

Volet de désenfumage à lamelles multiples conçu pour une application sur des gaines de profondeur réduite, homologué conformément à la norme d'essais EN 1366-10 et classé EI 120 (ved i↔o) S 1500 AA multi selon la norme EN 13501-4.

Fabriqué selon les spécifications de la norme EN 12101-8, ce volet est composé d'une structure en matériau réfractaire, dont la partie extérieure est recouverte d'une tôle en acier, et d'une zone de passage disposant de plusieurs lamelles elles aussi en matériau réfractaire.

Il peut être installé en position verticale par encastrement mural ou sur une gaine d'évacuation verticale par pose facultative sur un contre-cadre préalablement vissé à la gaine.

La partie apparente du volet est recouverte d'une grille de protection et d'habillage (modèle RPK) spécifiquement conçue pour l'évacuation des fumées et fabriquée à partir de profilés en aluminium anodisé.

Ce volet peut aussi bien être utilisé pour le désenfumage que pour la reprise d'air (sens d'écoulement d'air indifférent).

Mécanisme d'actionnement

Le ou les mécanismes sont montés sur le dessus du volet, à l'abri du passage des fumées et de l'augmentation de température.

L'actionnement (ouverture) et le réarmement (fermeture) sont commandés de manière automatique moyennant un servomoteur (marquage CE).

Les modèles SMLD de volet de désenfumage sont actionnés et réarmés par un servomoteur alimenté par une tension de 24 Vca/cc (modèle BLE24) ou de 230 Vca (modèle BLE230).
Ces moteurs sont équipés d'interrupteurs de début et de fin de course leur permettant de connaître la position du volet.
Autres options de mécanisme d'actionnement :

- Actionnement (ouverture) par bobine électrique et réarmement (fermeture) manuel (marquage CE), avec interrupteur(s) de fin de course en option :
  - Bobine électrique à émission 24 Vcc
  - Bobine électrique à émission 48 Vcc
  - Bobine électrique à émission 24 Vca
  - Bobine électrique à émission 48 Vca

- Réarmement automatique par servomoteur BL24-48, avec une tension d'alimentation de 24 … 48 Vca/cc, et actionnement moyennant les bobines électriques susmentionnées, avec interrupteur(s) de fin de course disponible(s) en option (marquage CE).

Volet de désenfumage SMLD

Marquage CE

Le marquage CE, no 0370-CPR-1688, est apposé sur le modèle SMLD de volet de désenfumage Koolair conformément au règlement RPC-305/2011/EU, selon la norme EN 15650:2010.

Réglementation

Le modèle de volet SMLD est homologué selon la norme européenne relative aux essais EN 1366-10 et il est classé EI 120 (ved i↔o) S 1500 AA multi selon la norme européenne EN 13501-4, où :

(E) : étanchéité au feu
(I) : isolation thermique
(120) : résistance de 120 minutes
(ved) : montage vertical sur gaine
(i ↔ o) : symétrique, volet adapté à l'exposition au feu dans les deux directions (intérieur-extérieur et extérieur-intérieur)
(S) : étanchéité aux fumées (fuites à travers les lamelles de fermeture < 200 $m^3/h*m^2$ de volet)
(1500) : volet adapté à une plage de pressions de travail de 1 500 Pa négatifs (désenfumage) et de 500 Pa positifs (reprise)
(AA) : activation automatique
(multi) : volet convenant pour une utilisation en multicompartiments

Le modèle de volet de désenfumage motorisé SMLD peut être associé au système de gestion et de surveillance KOOLCOM de KOOLAIR.

Pour garantir le bon fonctionnement du volet de désenfumage, la lecture et le respect de l'ensemble du contenu du manuel d'installation et de fonctionnement sont obligatoires, tout comme la prise en compte de la réglementation nationale en vigueur.

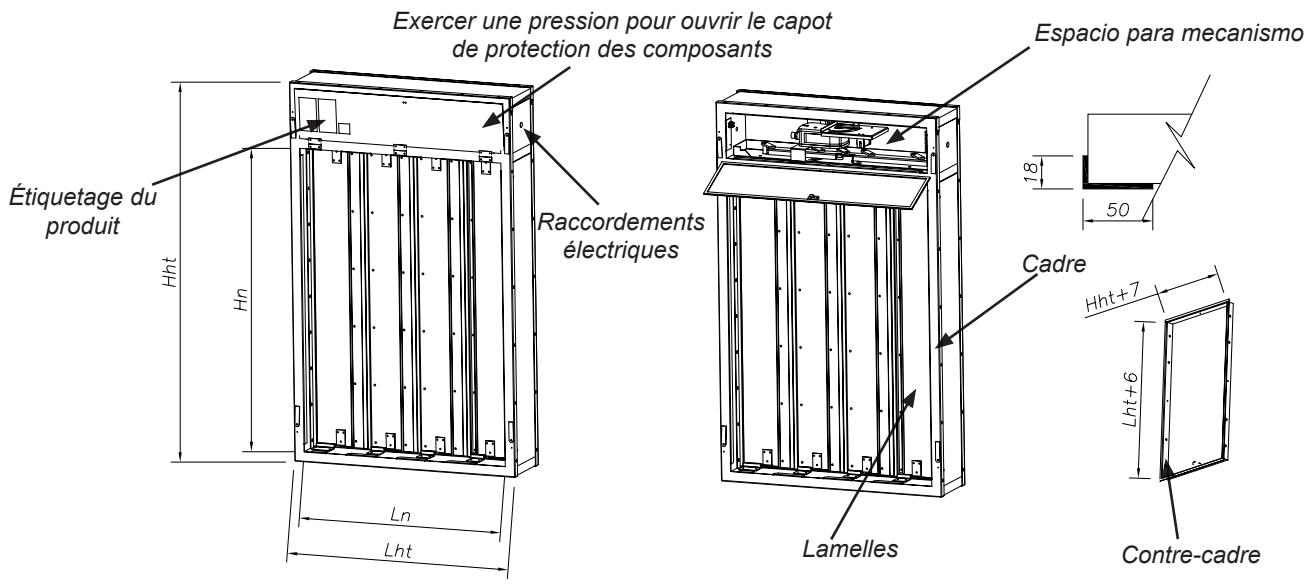
Le manuel d'installation et de fonctionnement en question ainsi que toutes les informations et mises à jour nécessaires sont disponibles sur le site Web de Koolair (www.koolair.com).

Performances de désenfumage déclarées

SMLD CPR-1688		Dimensions (mm)	Emplacement de montage	Type de montage	Classement
CE		L: 2 → 4 lamas H: 200 → 1000	Gaine de désenfumage	Gaine verticale certifiée 1366-8	EI-120 (ved i↔o) S 1500 AA multi (500 Pa)

Volet de désenfumage SMLD
Dimensions

Plan du volet



Résistance au feu selon la norme EN 13501 - 4

EI 120 (Ved - i◄►o) S 1500 AA MULTI

Dimensions et réservations

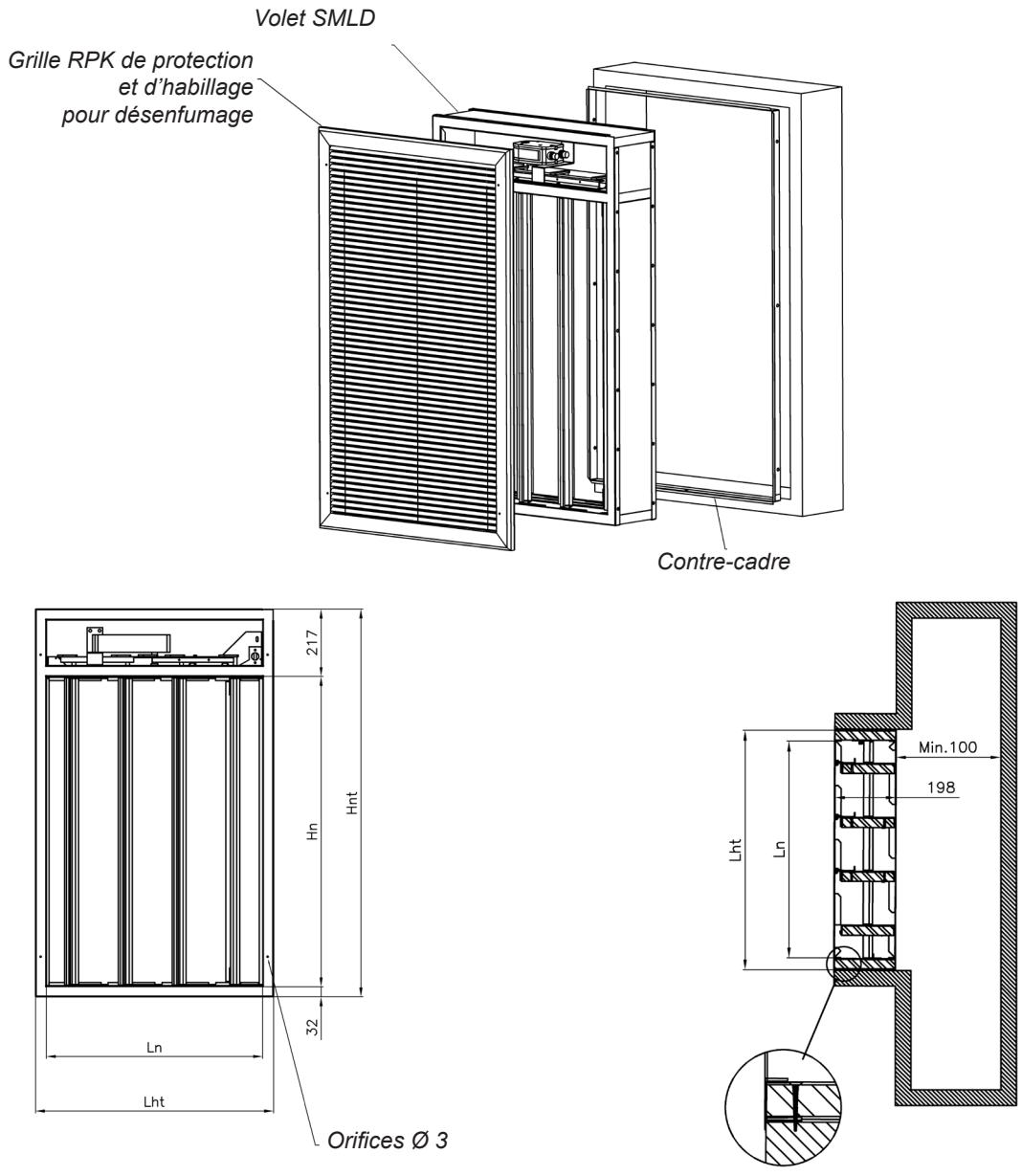
Cotes L (cf. plan)		
Nombre de lamelles (N)	**Cotes nominales Ln (mm)**	**Cotes extérieures Lht (mm)**
2	354	418
3	527	591
4	700	764

Cotes H (cf. plan)
Cotes nominales Hn (mm)
De 200 à 1 000 par pas de 50

Cotes en mm

Volet de désenfumage SMLD
Dimensions

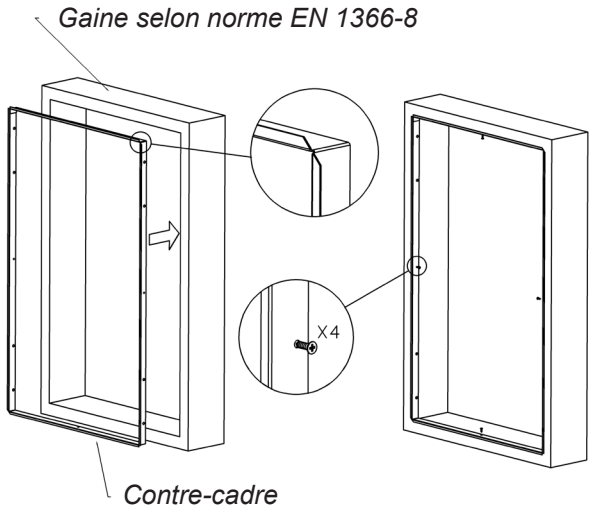
Installation et mise en oeuvre



Application du volet SMLD sur des gaines différentes de celles soumises à l'essai de certification :
Le volet de désenfumage SMLD destiné aux utilisations en multicompartiments (multi) doit être posé sur des gaines ayant été soumises aux essais selon la norme EN 1366-8 ou ayant été fabriquées à partir de matériaux de même densité ou d'épaisseur plus élevée que ceux utilisés pour l'essai de certification. La gaine doit être mise en oeuvre conformément aux plans en vigueur du fabricant.

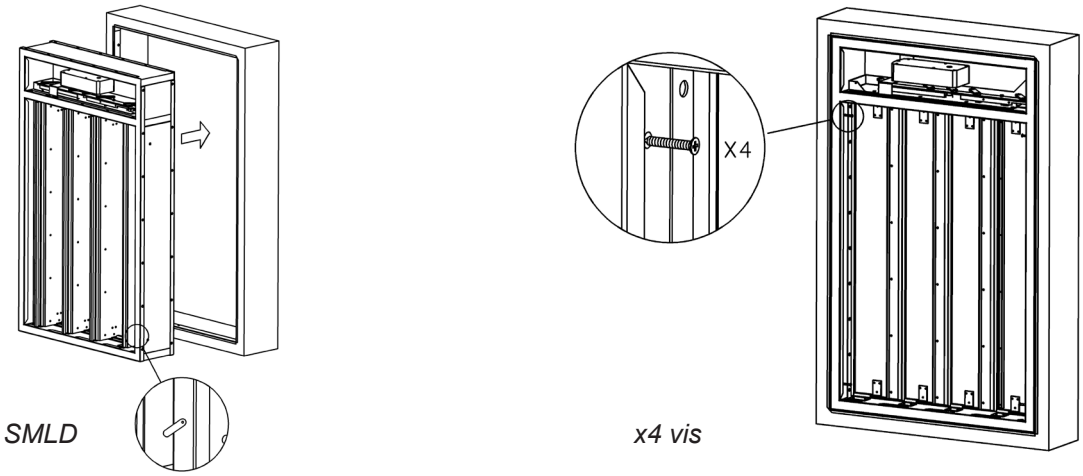
Volet de désenfumage SMLD
Installation

Pose du contre-cadre



Précautions d'emploi :
• Veiller à respecter l'équerrage du contre-cadre avant de procéder au montage.
• Fixer le contre-cadre à la gaine à l'aide des 4 vis fournies.
• Percer le trou nécessaire au passage des câbles de raccordement dans la gaine.

Pose du volet SMLD

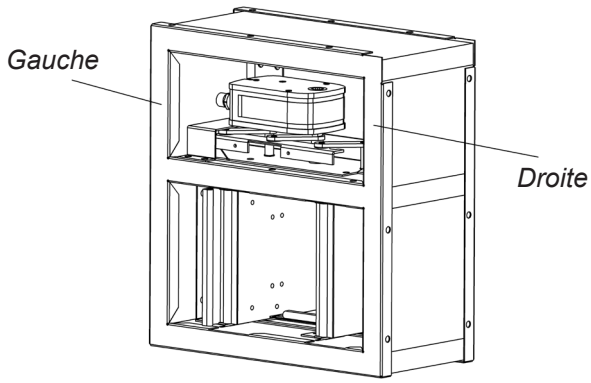


• Encastrer le volet dans le contre-cadre. Les pattes pliables des bords du volet jouent le rôle de butée.
• Fixer le volet au cadre à l'aide des 4 vis fournies.
• Pour finir, remplir tous les trous de mastic intumescent.

S'agissant d'un élément de sécurité, le volet doit être stocké et manipulé avec soin.
Précautions d'emploi :
- Entreposer cet élément à l'abri de l'humidité.
- Éviter tout contact avec l'eau.
- Éviter la déformation du corps du volet lors du montage et du scellement.
- Éviter de heurter le volet et de le basculer pendant sa manutention.

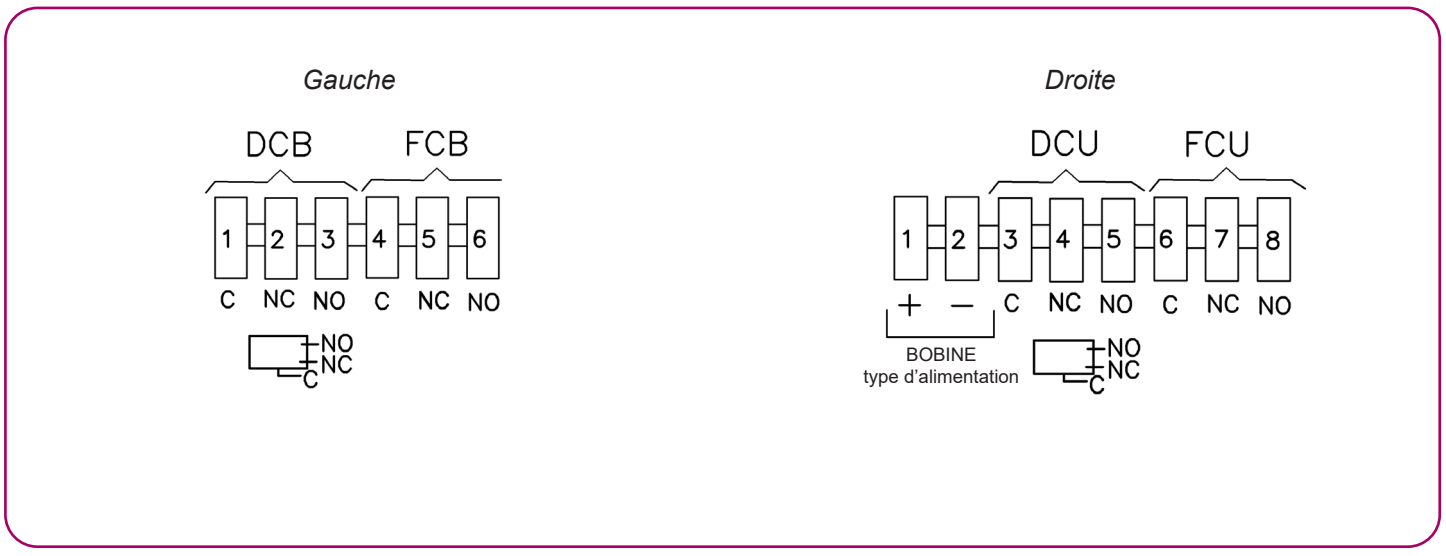
Volet de désenfumage SMLD
Branchements électriques

Raccordements électriques des mécanismes d'actionnement



FCU : contact unipolaire de position de sécurité (fin de course)
DCU : contact unipolaire de position d'attente (début de course)
FCB : contact bipolaire de position de sécurité (fin de course)
DCB : contact bipolaire de position d'attente (début de course)

• Actionnement par bobine électrique à émission de courant (marquage CE) :
Options d'alimentation électrique :
Bobine électrique à émission 24 Vcc
Bobine électrique à émission 48 Vcc
Bobine électrique à émission 24 Vca
Bobine électrique à émission 48 Vca



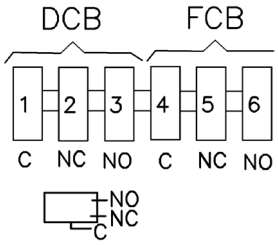
Deux interrupteurs de début de course (DCU et DCB) et deux interrupteurs de in de course (FCU et FCB) peuvent être intégrés en option.

Volet de désenfumage SMLD
Branchements électriques

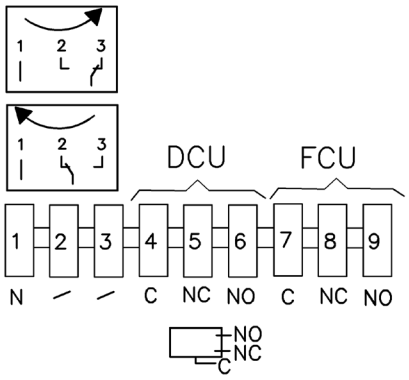
• Actionnement et réarmement par servomoteur électrique (marquage CE) :

Tension d'alimentation de 24 Vca/cc (modèle BLE24) ou 230 Vca (modèle BLE230). Ces moteurs intègrent des interrupteurs de début de course (DCU) et de fin de course (FCU). Une alimentation électrique de sécurité (AES) doit être appliquée au moteur. Un deuxième interrupteur de début de course (DCB) et un deuxième interrupteur de fin de course (FCB) peuvent également être intégrés en option.

Gauche



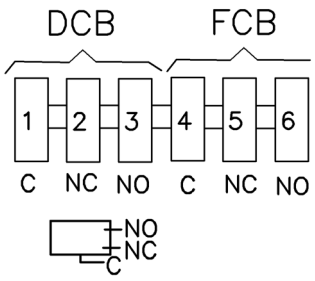
Droite



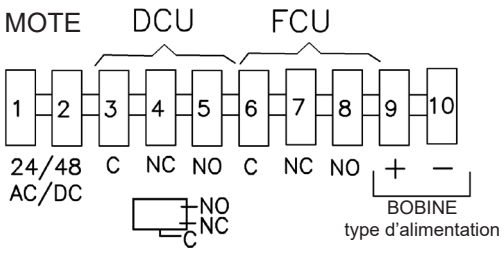
• Actionnement par bobine à émission et réarmement par servomoteur électrique (marquage CE) :

Bobine électrique à émission 24 Vcc
Bobine électrique à émission 48 Vcc
Bobine électrique à émission 24 Vca
Bobine électrique à émission 48 V ca
Servomoteur pour réarmement (fermeture) du volet (modèle BL24-48), avec tension d'alimentation de 24 … 48 Vca/cc

Gauche

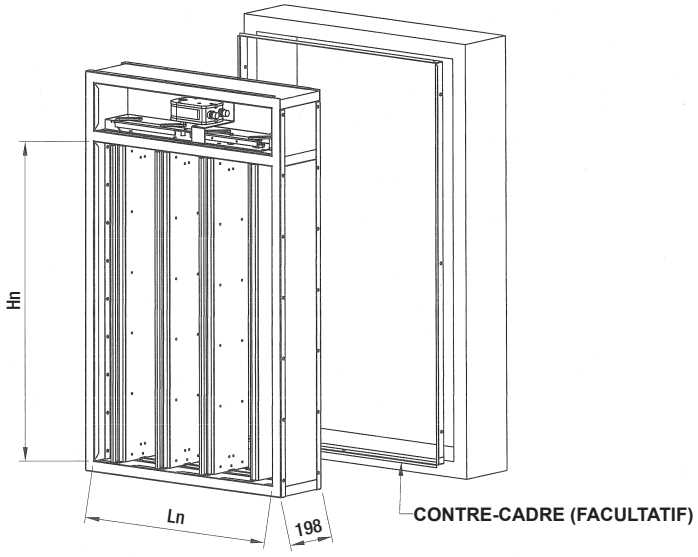


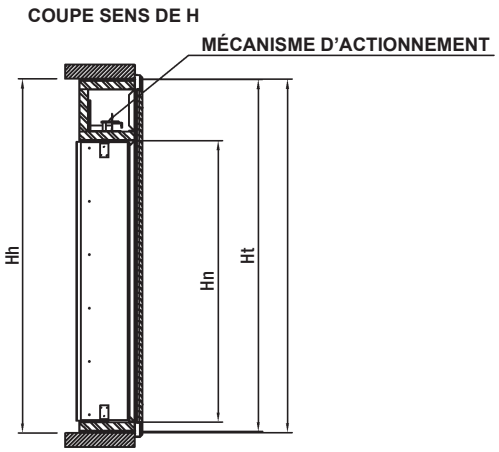
Droite

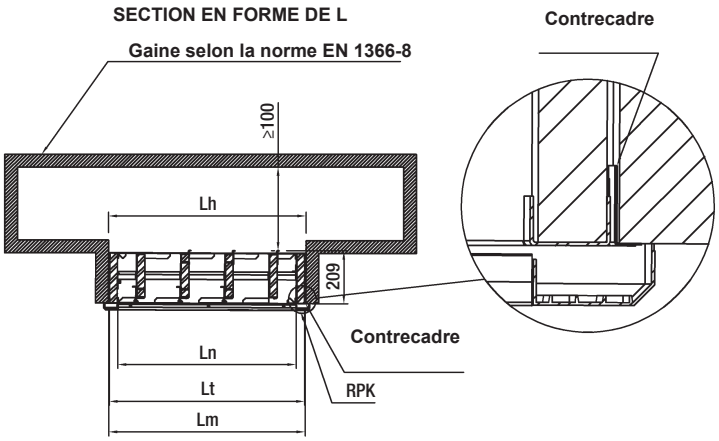


Deux interrupteurs de début de course (DCU et DCB) et deux interrupteurs de in de course (FCU et FCB) peuvent être intégrés en option.

Volet de désenfumage SMLD
Données techniques







Lamelle	Ln	Lt	Lm	Lh
2	354	418	427	429
3	527	591	600	602
4	700	764	773	775

Unités en mm

Tableau des surfaces libres (dm²)

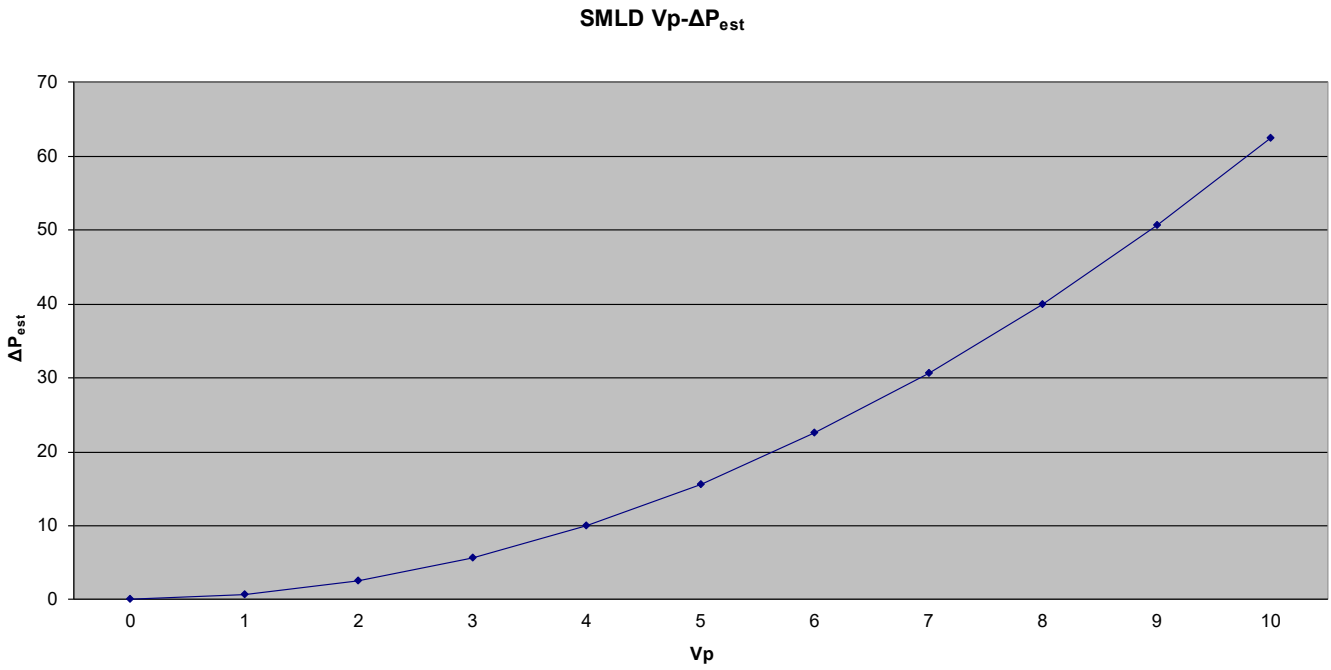
Lamelle	Ln (mm)	Hauteur Hn (mm)																
		200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
2	354	4,9	6,1	7,3	8,5	9,8	11,0	12,2	13,4	14,6	15,9	17,1	18,3	19,5	20,7	22,0	23,2	24,4
3	527	7,3	9,2	11,0	12,8	14,6	16,5	18,3	20,1	22,0	23,8	25,6	27,5	29,3	31,1	32,9	34,8	36,6
4	700	9,8	12,2	14,6	17,1	19,5	22,0	24,4	26,8	29,3	31,7	34,2	36,6	39,0	41,5	43,9	46,4	48,8

LÉGENDE

L = Longueur
H = Hauteur
Ln = Longueur nominale
Hn = Hauteur nominale
Lt = Longueur totale
Ht = Hauteur totale
Lm = Longueur du contre-cadre
Hm = Hauteur du contre-cadre
Lh = Longueur de la réservation
Hh = Hauteur de la réservation

Volet de désenfumage SMLD
Données techniques

Graphique SMLD



Légende :

V_p	Vitesse de passage d'air dans le volet en m/s
ΔP_{est}	Perte de charge statique dans le volet en Pa

Exemple de sélection :

Pour calculer la perte de charge statique d'un volet SMLD en fonction d'un débit déterminé Q (en m^3/h), il convient de calculer la vitesse de passage V_p (en m/s) en fonction du passage d'air (en dm^2) du volet disponible à tableau des surfaces libres. Cette surface et un débit déterminé permettent d'obtenir la vitesse de passage qui, reportée sur le graphique précédent, nous fournit la perte de charge correspondante.

Exemple :

Un volet avec 2 lattes et une hauteur de 500 mm, nous aurons une surface libre de 12,2 dm^2. Pour un débit nominal de 2000 m^3/h^3, la vitesse d'écoulement est calculée à l'aide de la formule V_p = (Q / air pass) / 36.

Dans ce cas, le V_p = 4,55 m/s introduit dans le tableau précédent nous donnerait une perte de charge statique ΔP_{est} = 14 Pa.

Volet de désenfumage SMLD Codification

Modèle et dimensions du volet

SMLD – L x H (mm)

Mécanismes d'actionnement – Composants

+ MOTEUR-BLE24
+ MOTEUR-BLE230
+ B ÉMI 24 Vcc + FC/PC
+ B ÉMI 48 Vcc + FC/PC
+ B ÉMI 24 Vca + FC/PC
+ B ÉMI 48 Vca + FC/PC
+ B ÉMI 24 V cc + FC/PC + MOTEUR RÉARMEMENT-BL24/48
+ B ÉMI 48 V cc + FC/PC + MOTEUR RÉARMEMENT-BL24/48
+ B ÉMI 24 V ca + FC/PC + MOTEUR RÉARMEMENT-BL24/48
+ B ÉMI 48 V ca + FC/PC + MOTEUR RÉARMEMENT-BL24/48

Accessoires

MM (contre-cadre métallique)
RPK (grille de protection pour désenfumage)

Volet de désenfumage CEVH

Clapets coupe-feu et volets de désenfumage DAS

SOMMAIRE

Description	56
Dimensions	58
Installation	59
Montage	60
Branchements électriques	61
Données techniques	62
Codification	64

Volet de désenfumage CEVH

Description

Volet de désenfumage à portillon double vantaux destiné à la reprise d'air primaire et à l'évacuation des fumées au sein d'établissements recevant du public et d'immeubles de grande hauteur. Homologué selon la norme d'essais EN 1366-10, ce produit est classé EI 120 (ved i↔o) S 1500 AA multi selon la norme EN 13501-4.

Fabriqué selon les spécifications de la norme EN 12101-8, ce volet est composé d'une structure extérieure en matériau réfractaire, d'une tôle intérieure en acier et d'un portillon à 2 vantaux eux aussi en matériau réfractaire.

Il peut être installé en position verticale par encastrement mural ou sur une gaine d'évacuation verticale par pose facultative sur un contre-cadre préalablement vissé à la gaine.

La partie apparente du volet est recouverte d'une grille de protection et d'habillage (modèle RPK) spécifiquement conçue pour l'évacuation des fumées et fabriquée à partir de profilés en aluminium anodisé.

Ce volet peut aussi bien être utilisé pour le désenfumage que pour la reprise d'air (sens d'écoulement d'air indifférent).

Les modèles CEVH de volet de désenfumage possèdent le marquage CE no 0370-CPR-1687 conformément à la directive relative aux produits de construction 89/106/CE, selon la norme EN 12101-8.

Mécanisme d'actionnement

Actionnement (ouverture) par bobine électrique à émission de courant et réarmement (fermeture) manuel (marquage CE et NF), avec interrupteur(s) de fin de course en option.
Types de bobine (électroaimant) disponibles :

Bobine électrique à émission 24 Vcc
Bobine électrique à émission 48 Vcc
Bobine électrique à émission 24 Vca
Bobine électrique à émission 48 V ca

Le mécanisme d'actionnement et de réarmement est placé au centre du volet, à l'abri du passage des fumées et de l'augmentation de la température.

Volet de désenfumage CEVH

Marquage CE
Le marquage CE, nº 0370-CPR-1687, est apposé sur le modèle CEVH de volet de désenfumage Koolair conformément au règlement RPC-305/2011/EU, selon la norme EN 15650:2010.

Marquage NF
Le modèle CEVH de volet de désenfumage Koolair est certifié selon le marquage NF (référentiel de certification NF 264, NF S 61-937-10 volets de désenfumage).

Réglementation
Le modèle de volet CEVH est homologué selon la norme européenne relative aux essais EN 1366-10 et il est classé EI 120 (ved i↔o) S 1500 AA multi selon la norme européenne EN 13501-4, où :

(E) : étanchéité au feu
(I) : isolation thermique
(120) : résistance de 120 minutes
(ved) : montage vertical sur gaine
(i ↔ o) : symétrique, volet adapté à l'exposition au feu dans les deux directions (intérieur-extérieur et extérieur-intérieur)
(S) : étanchéité aux fumées (fuites à travers les vantaux de fermeture < 200 $m^3/h*m^2$ de volet)
(1500) : volet adapté à une plage de pressions de travail de 1 500 Pa négatifs (désenfumage) et de 500 Pa positifs (reprise)
(AA) : activation automatique
(multi) : volet convenant pour une utilisation en multicompartiments

Pour garantir le bon fonctionnement du volet de désenfumage, la lecture et le respect de l'ensemble du contenu du manuel d'installation et de fonctionnement sont obligatoires, tout comme la prise en compte de la réglementation nationale en vigueur.

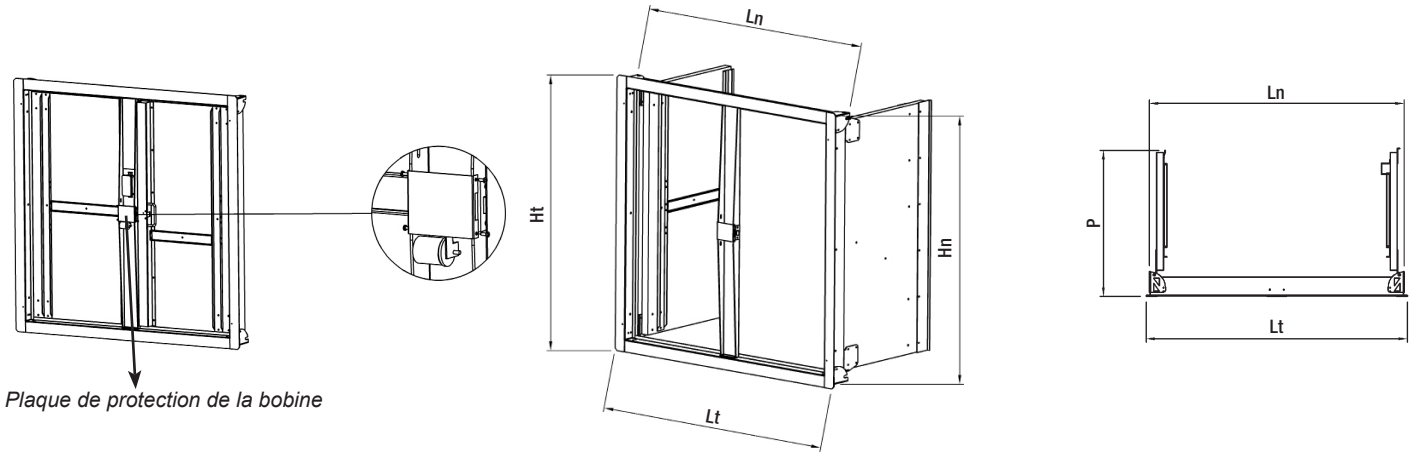
Le manuel d'installation et de fonctionnement en question ainsi que toutes les informations et mises à jour nécessaires sont disponibles sur le site Web de Koolair (www.koolair.com).

Performances de désenfumage déclarées

CEVH CPR-1687		Dimensions (mm)	Emplacement de montage	Type de montage	Classement
CE NF		L: 400 → 1100 H: 400 → 1100	Gaine de désenfumage	Gaine verticale certifiée 1366-8	EI-120 (ved i↔o) S 1500 AA multi (500 Pa)

Volet de désenfumage CEVH
Dimensions

Plan du volet

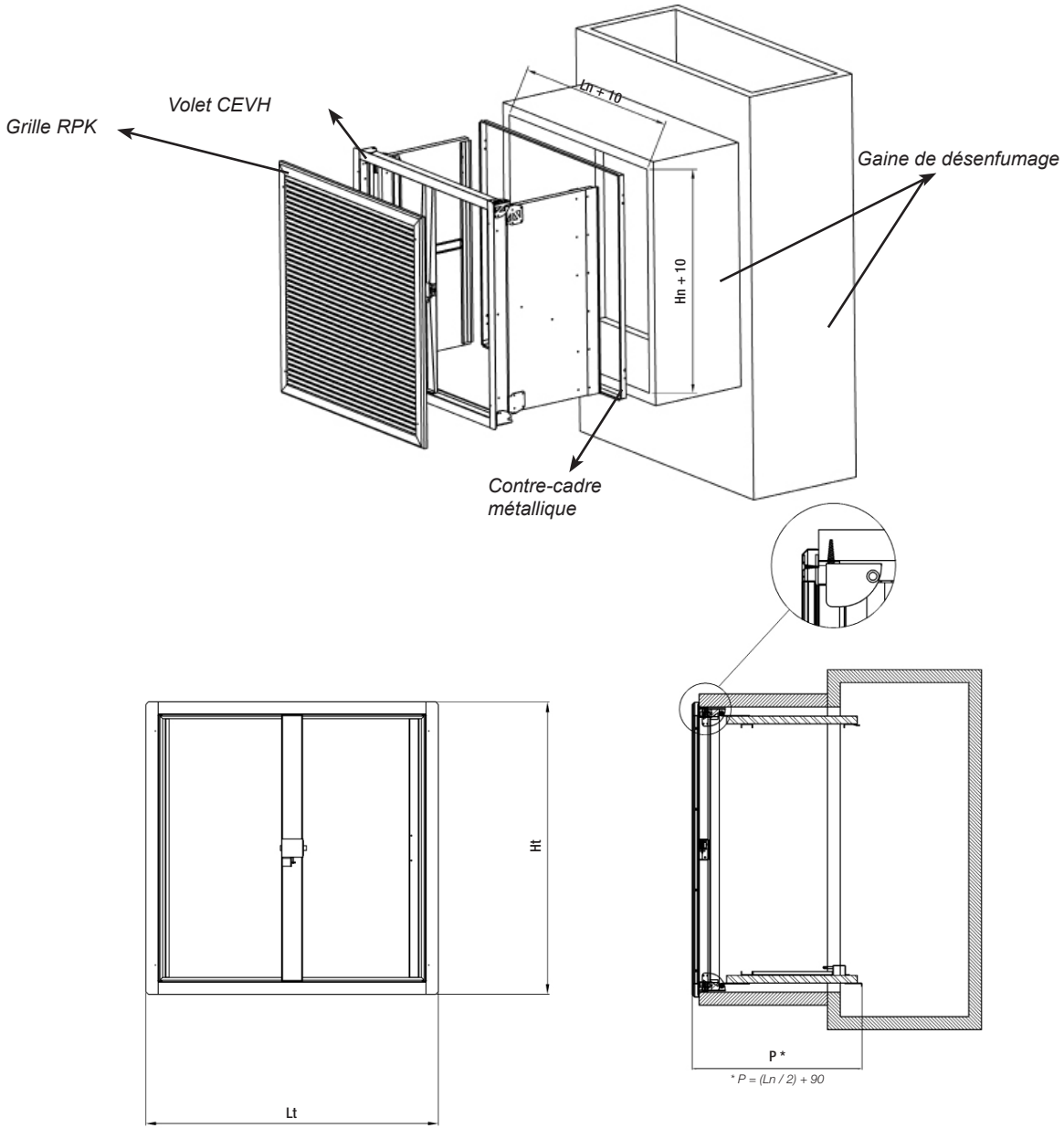


Dimensions et réservations

Longueur nominale Ln (mm)	Longueur extérieure Lt (mm)	Hauteur nominale Hn (mm)	Hauteur extérieure Ht (mm)
400	429	400	429
450	479	450	479
500	529	500	529
550	579	550	579
600	629	600	629
650	679	650	679
700	729	700	729
750	779	750	779
800	829	800	829
850	879	850	879
900	929	900	929
950	979	950	979
1000	1029	1000	1029
1050	1079	1050	1079
1100	1129	1100	1129

Cotes en mm

Volet de désenfumage CEVH
Installation

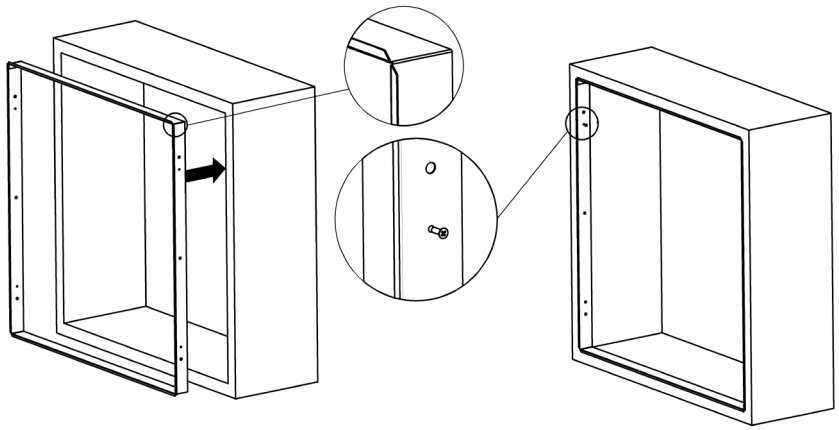


Application du volet CEVH sur des gaines différentes de celles soumises à l'essai de certification :
Le volet de désenfumage CEVH destiné aux utilisations en multicompartiments (multi) doit être posé sur des gaines ayant été soumises aux essais selon la norme EN 1366-8 ou ayant été fabriquées à partir de matériaux de même densité ou d'épaisseur plus élevée que ceux utilisés pour l'essai de certification. La gaine doit être mise en oeuvre conformément aux plans en vigueur du fabricant.

Volet de désenfumage CEVH
Montage

Pose du contre-cadre

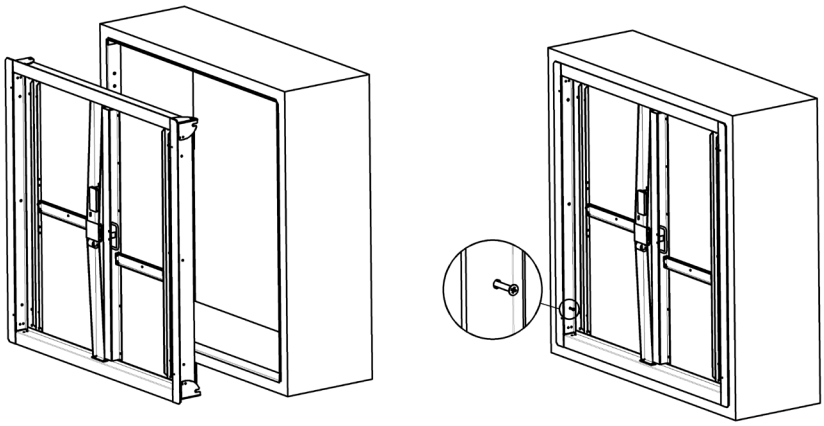
Gaine selon la norme EN 1366-8



Contre-cadre *4 vis*

Précautions d'emploi :
• Veiller à respecter l'équerrage du contre-cadre avant de procéder au montage.
• Fixer le contre-cadre à la gaine à l'aide des 4 vis fournies.
• Percer le trou nécessaire au passage des câbles de raccordement dans la gaine.

Installation du volet CEVH



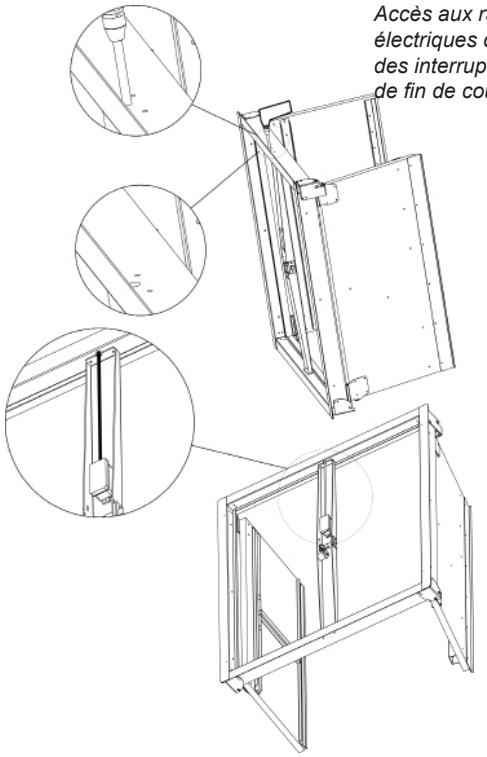
CEV *4 vis*

• Encastrer le volet dans le contre-cadre ou directement sur la gaine. Les pattes pliables des bords du volet jouent le rôle de butée.
• Fixer le volet au cadre à l'aide des 4 vis fournies.
• Pour finir, remplir tous les trous de mastic intumescent.

S'agissant d'un élément de sécurité, le volet doit être stocké et manipulé avec soin.
Précautions d'emploi :
- Entreposer cet élément à l'abri de l'humidité.
- Éviter tout contact avec l'eau.
- Éviter la déformation du corps du volet lors du montage et du scellement.
- Éviter de heurter le volet et de le basculer pendant sa manutention.
- L'utilisation d'un contre-cadre métallique est recommandée pour simplifier l'installation du volet.

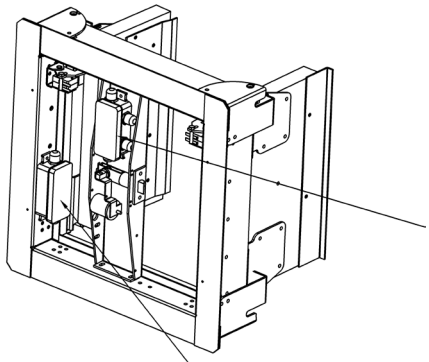
Volet de désenfumage CEVH
Branchements électriques

Raccordements électriques



Accès aux raccordements électriques de la bobine et des interrupteurs de début et de fin de course

FCU : contact unipolaire de position de sécurité (fin de course)
DCU : contact unipolaire de position d'attente (début de course)
FCB : contact unipolaire de position de sécurité (fin de course)
DCB : contact bipolaire de position d'attente (début de course)



Boîtier de raccordement 1

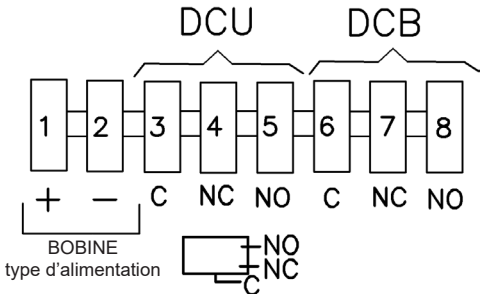
BOBINE
(type d'alimentation

Boîtier de raccordement 2

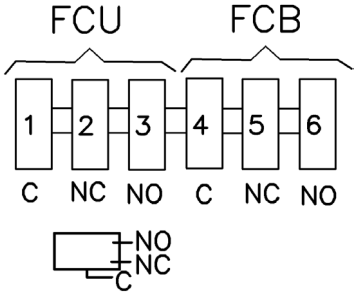
• Actionnement par bobine électrique à émission de courant et réarmement manuel :
- Options d'alimentation électrique :
Bobine électrique à émission 24 Vcc
Bobine électrique à émission 48 Vcc
Bobine électrique à émission 24 Vca
Bobine électrique à émission 48 Vca.

Marquage NF *

Boîtier de raccordement 1



Boîtier de raccordement 2



La présence de deux interrupteurs de début de course (DCU et DCB) et de deux interrupteurs de fin de course (FCU et FCB) n'est pas obligatoire pour le marquage CE (un seul interrupteur suffit pour chaque fonction).

Volet de désenfumage CEVH
Données techniques

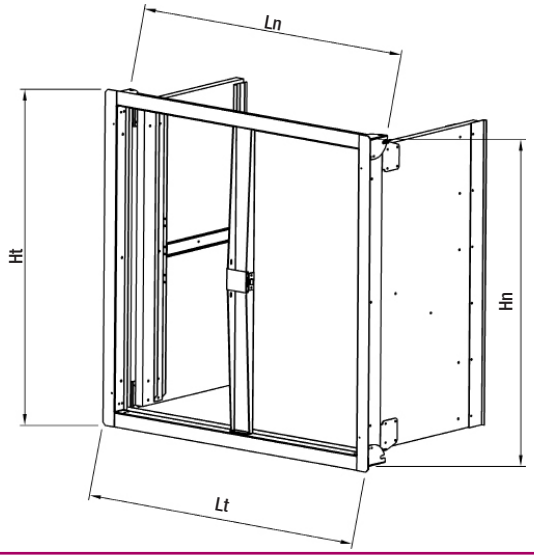


Tableau des surfaces libres (dm²)

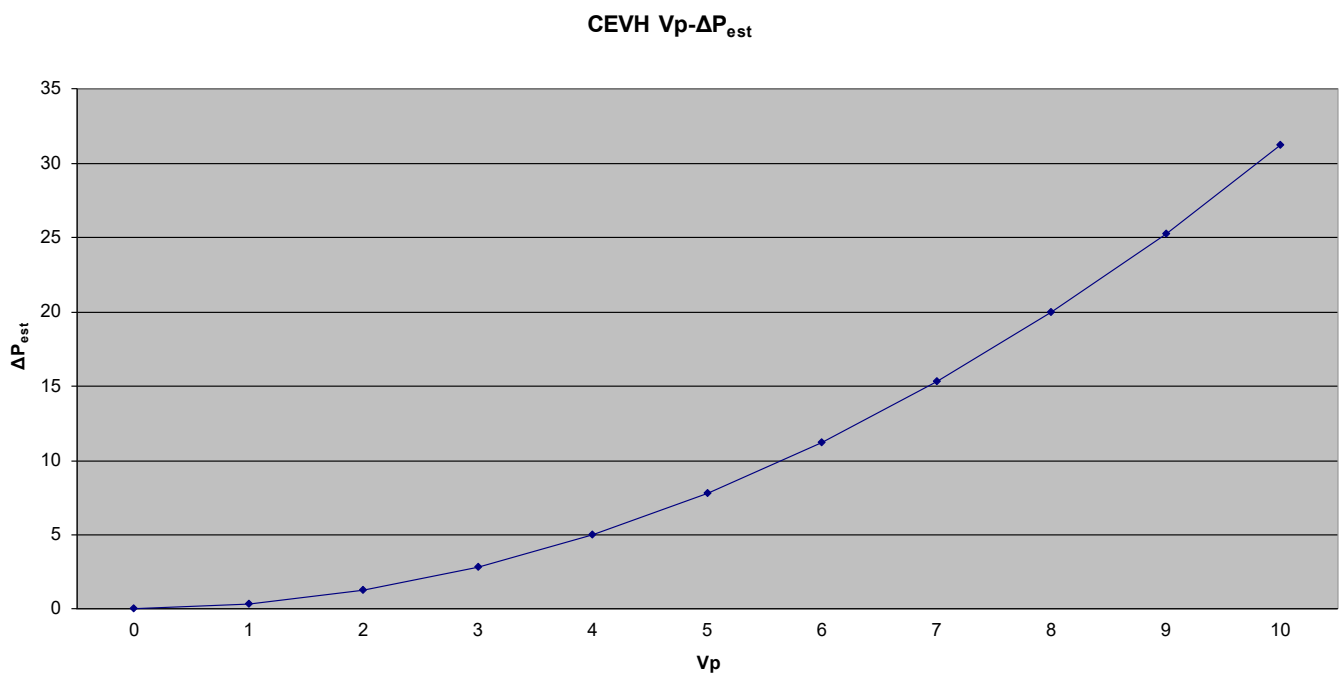
Hauteur Hn (en mm)	Longueur Ln (en mm)														
	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100
400	9,24	10,76	12,28	13,80	15,3	16,8	18,4	19,9	21,4	22,9	24,4	26,0	27,5	29,0	30,5
450	10,76	12,53	14,30	16,07	17,8	19,6	21,4	23,2	24,9	26,7	28,5	30,2	32,0	33,8	35,5
500	12,28	14,30	16,32	18,34	20,4	22,4	24,4	26,4	28,4	30,5	32,5	34,5	36,5	38,5	40,6
550	13,80	16,07	18,34	20,61	22,9	25,2	27,4	29,7	32,0	34,2	36,5	38,8	41,0	43,3	45,6
600	15,32	17,84	20,36	22,88	25,4	27,9	30,4	33,0	35,5	38,0	40,5	43,0	45,6	48,1	50,6
650	16,84	19,61	22,38	25,15	27,9	30,7	33,5	36,2	39,0	41,8	44,5	47,3	50,1	52,9	55,6
700	18,36	21,38	24,40	27,42	30,4	33,5	36,5	39,5	42,5	45,5	48,6	51,6	54,6	57,6	60,6
750	19,88	23,15	26,42	29,69	33,0	36,2	39,5	42,8	46,0	49,3	52,6	55,9	59,1	62,4	65,7
800	21,40	24,92	28,44	31,96	35,5	39,0	42,5	46,0	49,6	53,1	56,6	60,1	63,6	67,2	70,7
850	22,92	26,69	30,46	34,23	38,0	41,8	45,5	49,3	53,1	56,9	60,6	64,4	68,2	71,9	75,7
900	24,44	28,46	32,48	36,50	40,5	44,5	48,6	52,6	56,6	60,6	64,6	68,7	72,7	76,7	80,7
950	25,96	30,23	34,50	38,77	43,0	47,3	51,6	55,9	60,1	64,4	68,7	72,9	77,2	81,5	85,7
1000	27,48	32,00	36,52	41,04	45,6	50,1	54,6	59,1	63,6	68,2	72,7	77,2	81,7	86,2	90,8
1050	29,00	33,77	38,54	43,31	48,1	52,9	57,6	62,4	67,2	71,9	76,7	81,5	86,2	91,0	95,8
1100	30,52	35,54	40,56	45,58	50,6	55,6	60,6	65,7	70,7	75,7	80,7	85,7	90,8	95,8	101

LÉGENDE

P = Largeur du vantail
Lt = Longueur totale extérieure
Ht = Hauteur totale extérieure
Lh = Longueur intérieure de la gaine
Hh = Hauteur intérieure de la gaine
Ln = Longueur nominale du volet
Hn = Hauteur nominale du volet

Volet de désenfumage CEVH
Données techniques

Graphique CEVH



Légende :

V_p	Vitesse de passage d'air dans le volet en m/s
ΔP_{est}	Perte de charge statique dans le volet en Pa

Exemple de sélection :

Pour calculer la perte de charge statique d'un volet CEVH en fonction d'un débit déterminé Q (en m^3/h), il convient de calculer la vitesse de passage V_p (en m/s) en fonction du passage d'air (en dm^2) du volet disponible à la tableau des surfaces libres. Cette surface et un débit déterminé permettent d'obtenir la vitesse de passage qui, reportée sur le graphique précédent, nous fournit la perte de charge correspondante.

Exemple :

Pour une volet de dimensions nominales de 600x600 mm, nous aurons une surface libre de 25,4 dm^2. Pour un débit nominal de 5000 m^3/h^3, la vitesse d'écoulement est calculée à l'aide de la formule V_p = (Q / air pass) / 36.

Dans ce cas, le V_p = 5,46 m / s introduit dans le tableau précédent nous donnerait une perte de charge statique $\Delta P_{est.}$ = 9Pa.

Volet de désenfumage CEVH
Codification

Modèle et dimensions du volet

CEVH – L x H (mm)

Mécanismes d'actionnement – Composants

+ B ÉMI 24 Vcc + FC/DC
+ B ÉMI 48 Vcc + FC/DC
+ B ÉMI 24 Vca + FC/DC
+ B ÉMI 48 Vca + FC/DC

Accessoires

MM (contre-cadre métallique)
RPK (grille de protection pour désenfumage)

Volet de désenfumage
CEVH-1P

CE

SOMMAIRE

Description	66
Dimensions	68
Installation	70
Branchements électriques	72
Données techniques	73
Codification	76

Volet de désenfumage CEVH-1P

Description

Volet de désenfumage à portillon avec un vantail (1-P) destiné à la reprise d'air primaire et à l'évacuation des fumées au sein d'établissements recevant du public et d'immeubles de grande hauteur. Homologué selon la norme d'essais EN 1366-10, ce produit est classé EI 120 (ved i↔o) S 1500 AA multi selon la norme EN 13501-4.

Fabriqué selon les spécifications de la norme EN 12101-8.
Fabriqué selon les spécifications de la norme EN 12101-8, ce volet est composé d'une structure extérieure en matériel réfractaire, d'une tôle intérieure en acier et d'un portillon à un vantail aussi en matériel réfractaire.

Il peut être installé en position verticale, avec l'aide d'un contre-cadre préalablement vissé à la gaine.
Le réarmement de ce volet peut être manuel ou bien motorisé.
La partie apparente du volet peut incorporer une plaque décorative en matériel réfractaire et/ou une grille de protection et d'habillage (modèle RPK) spécifiquement conçue pour l'évacuation des fumées et fabriquée à partir de profilés en aluminium anodisé.

Ce volet peut aussi bien être utilisé pour le désenfumage que pour la reprise d'air (sens d'écoulement d'air indifférent).

Les modèles CEVH-1P de volet de désenfumage possèdent le marquage CE nº 0370-CPR-3051 conformément au règlement Européen des produits de construction RPC-305, selon la norme EN 12101-8.

Mécanisme d'actionnement

Actionnement (ouverture) par bobine électrique à émission de courant et réarmement (fermeture) manuel/motorisé (marquage CE), avec interrupteur(s) de fin de course en option.

Types de bobine (électroaimant) disponibles :

- Bobine électrique à émission 24 V – CC.
- Bobine électrique à émission 48 V – CC.
- Bobine électrique à émission 24 V – CA.
- Bobine électrique à émission 48 V – CA.
- Bobine électrique à émission 220 V – CA.

Le mécanisme d'actionnement et de réarmement est placé au centre du volet, à l'abri du passage des fumées et de l'augmentation de la température.

Volet de désenfumage CEVH-1P

Marquage CE

Les modèles CEVH-1P de volet de désenfumage possèdent le marquage CE nº 0370-CPR-3051 conformément au règlement Européen des produits de construction RPC-305, selon la norme EN 12101-8.

Normativa

Le modèle de volet CEVH-1-P est homologué selon la norme européenne relative aux essais EN 1366-10 et il est classé EI 120 (ved i↔o) S 1500 AA multi selon la norme européenne EN 13501-4, où :
(E) : étanchéité au feu
(I) : isolation thermique
(120) : résistance de 120 minutes
(ved) : montage vertical sur gaine
(i ↔ o) : symétrique, volet adapté à l'exposition au feu dans les deux directions (intérieur-extérieur et extérieur-intérieur)
(S) : étanchéité aux fumées (fuites à travers les vantaux de fermeture < 200 $m^3/h*m^2$ de volet)
(1500) : volet adapté à une plage de pressions de travail de 1 500 Pa négatifs (désenfumage) et de 500 Pa positifs (reprise)
(AA) : activation automatique
(multi) : volet convenant pour une utilisation en multicompartiments

Pour garantir le bon fonctionnement du volet de désenfumage, la lecture et le respect de l'ensemble du contenu du manuel d'installation et de fonctionnement sont obligatoires, tout comme la prise en compte de la réglementation nationale en vigueur.

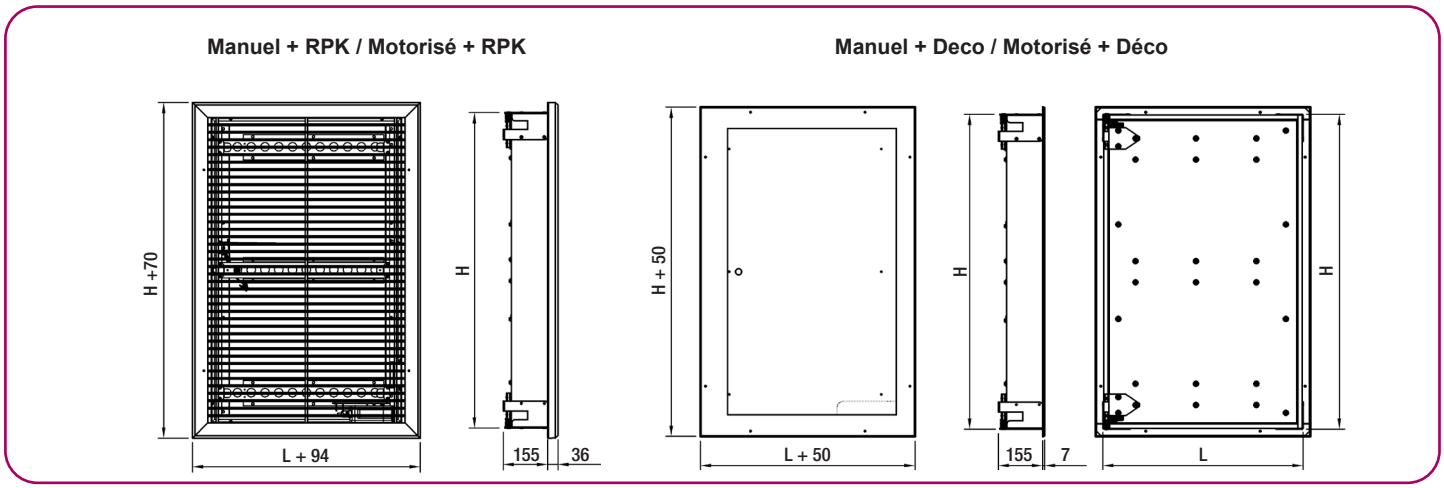
Le manuel d'installation et de fonctionnement en question ainsi que toutes les informations et mises à jour nécessaires sont disponibles sur le site Web de Koolair (www.koolair.com).

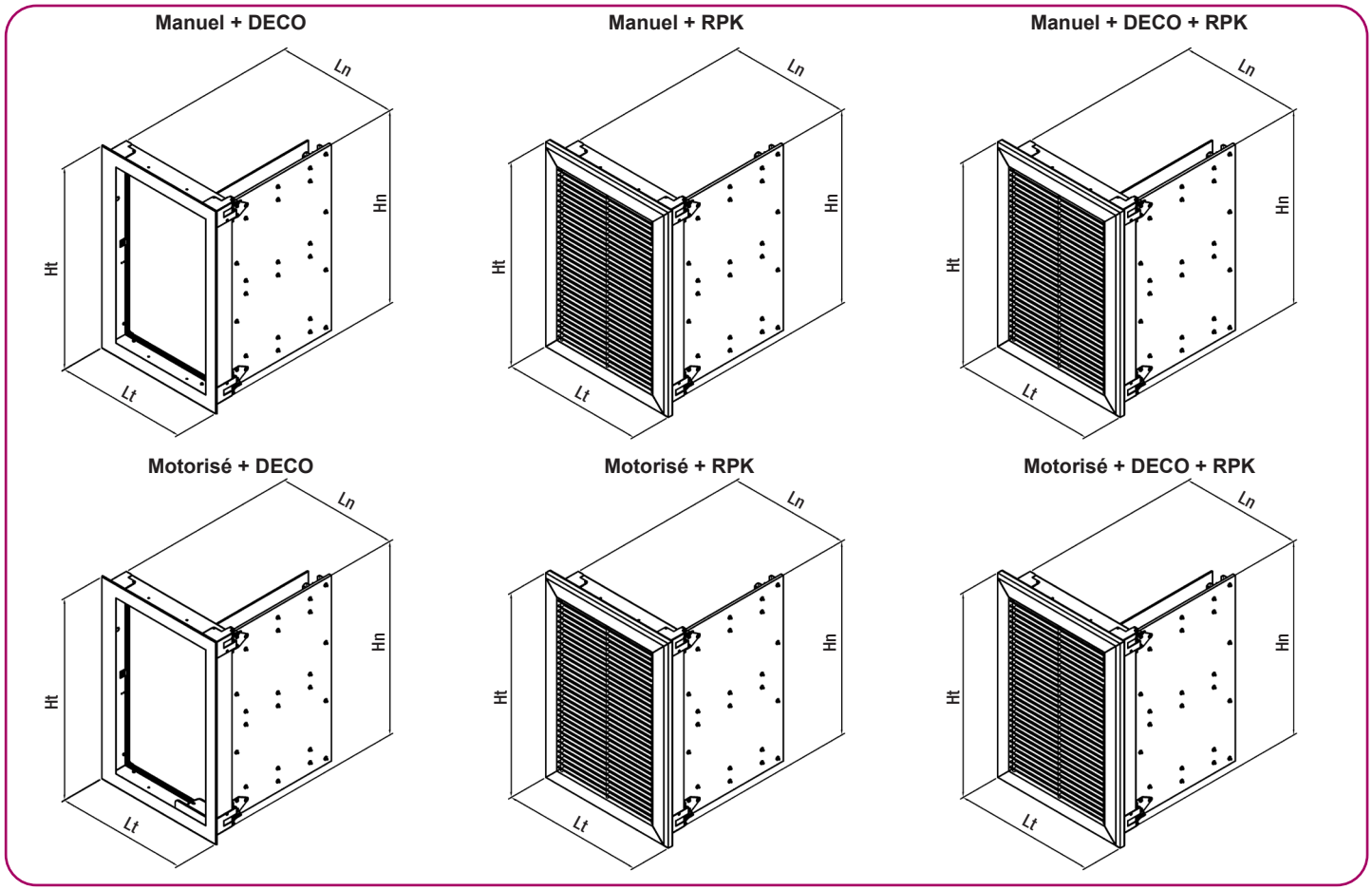
Performances de désenfumage déclarées

CEVH-1P CPR-3051		Dimensions (mm)	Emplacement de montage	Type de montage	Classement
CE		L: 300 → 700 H: 385 → 1100	Gaine de désenfumage	Gaine verticale certifiée 1366-8	EI-120 (ved i↔o) S 1500 AA multi (500 Pa)

Volet de désenfumage CEVH-1P
Dimensions

Plan du volet





Symbologie

P = Largeur du vantail
Lt = Longueur totale extérieure
Ht = Hauteur totale extérieure
Ln = Longueur nominale du volet
Hn = Hauteur nominale du volet

Volet de désenfumage CEVH-1P
Dimensions

Dimensions et réservations

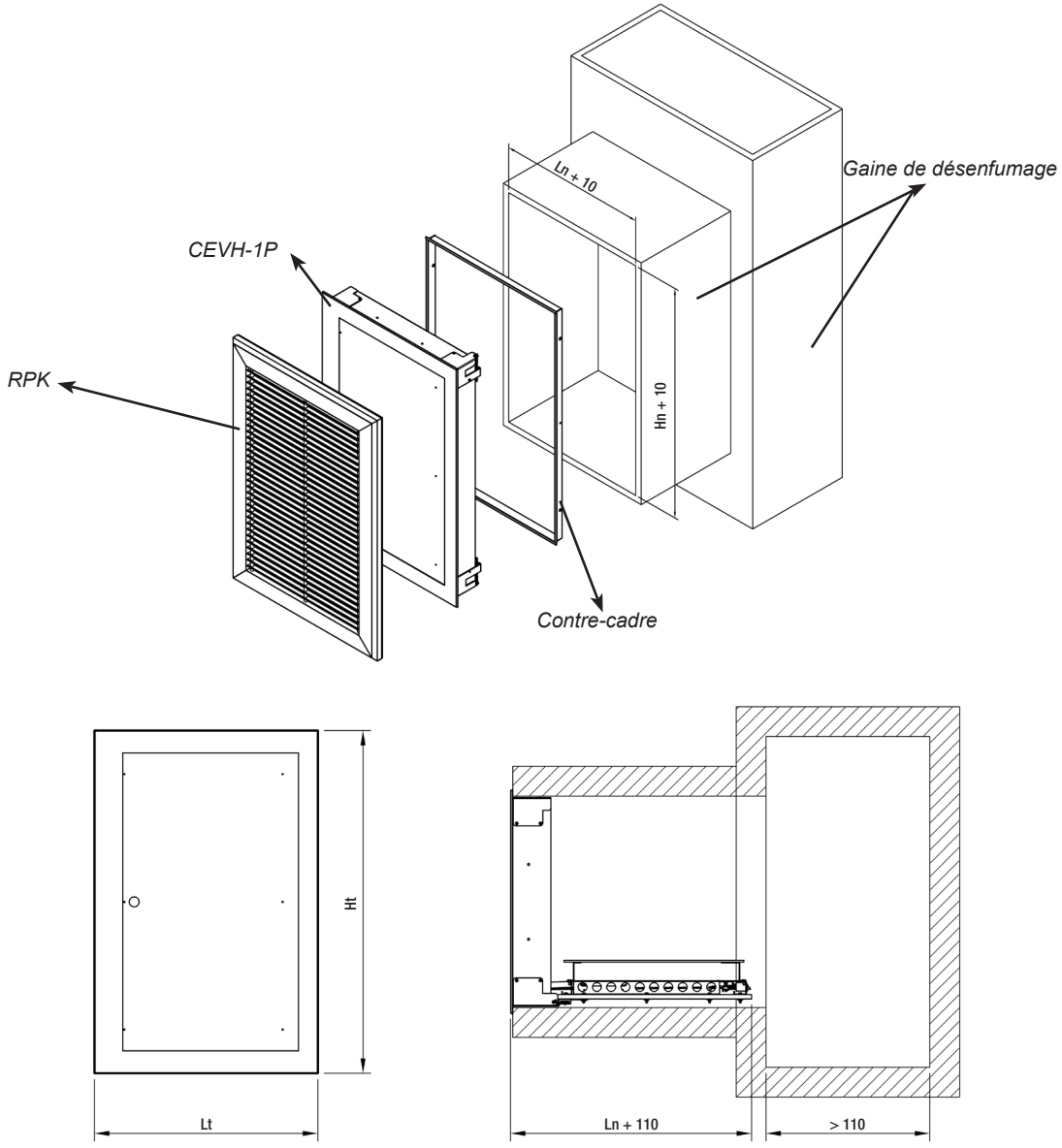
Longueur nominale Ln (mm)	Longueur extérieure Lt [mm]						
[mm]	DECO	RPK	RPK-1A	RPK-2A	RPK-X	RPK-P	RPK-S
300	350	394	394	434	410	434	394
350	400	444	444	484	460	484	444
400	450	494	494	534	510	534	494
450	500	544	544	584	560	584	544
500	550	594	594	634	610	634	594
550	600	644	644	684	660	684	644
600	650	694	694	734	710	734	694
650	700	744	744	784	760	784	744
700	750	794	794	834	810	834	794

Hauteur nominale Hn	Hauteur extérieure Ht [mm]						
[mm]	DECO	RPK	RPK-1A	RPK-2A	RPK-X	RPK-P	RPK-S
385	435	455					
400	450	470					
450	500	520					
500	550	570					
550	600	620					
600	650	670					
650	700	720					
700	750	770					
750	800	820					
800	850	870					
850	900	920					
900	950	970					
950	1000	1020					
1000	1050	1070					
1050	1100	1120					
1100	1150	1170					

Symbologie

DECO. Cadre et plaque décorative.
RPK. Grille de protection fixe avec vis apparentes.
RPK-1A. Grille de protection démontable avec vis apparentes.
RPK-2A. Grille de protection démontable avec vis non apparentes.
RPK-S. Grille de protection S.
RPK-P. Grille de protection P.
RPK-X. Grille de protection X.

Volet de désenfumage CEVH-1P
Installation



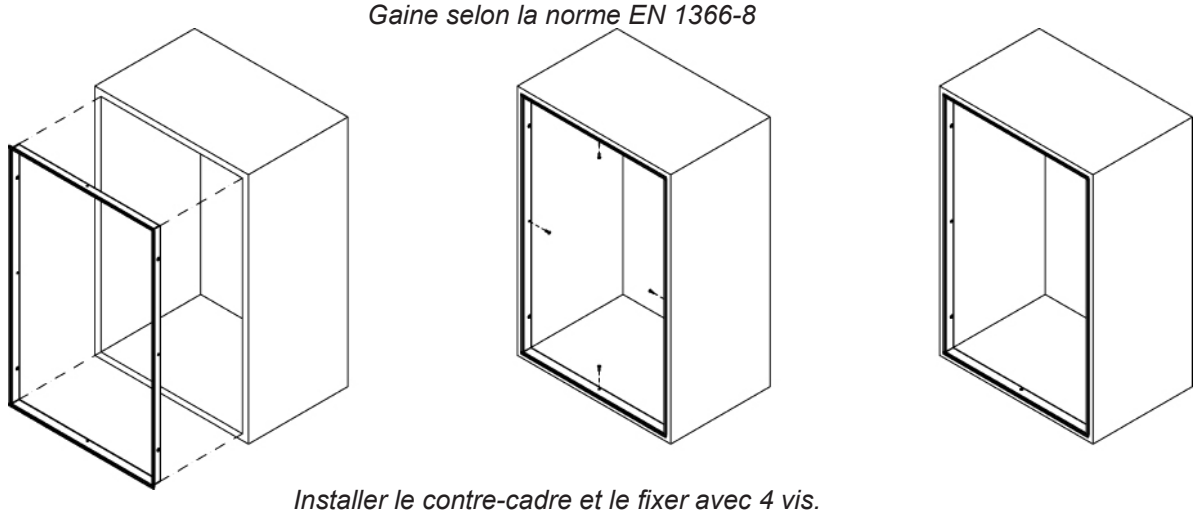
Application du volet CEVH-1P sur des gaines différentes de celles soumises à l'essai de certification:

Le volet de désenfumage CEVH-1P destiné aux utilisations en multicompartiments (multi) doit être posé sur des gaines ayant été soumises aux essais selon la norme EN 1366-8 ou ayant été fabriquées à partir de matériaux de même densité ou d'épaisseur plus élevée que ceux utilisés pour l'essai de certification. La gaine doit être mise en oeuvre conformément aux plans en vigueur du fabricant.

Volet de désenfumage CEVH-1P
Montage

Pose du contre-cadre

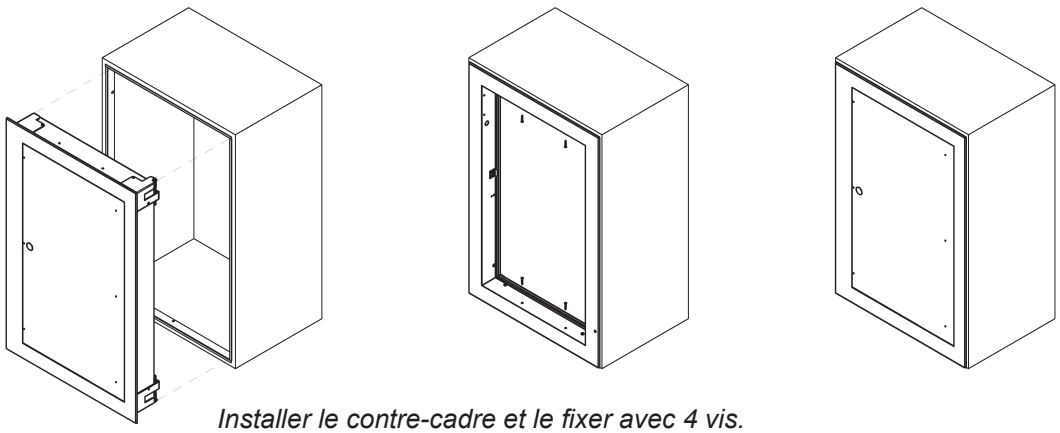
Gaine selon la norme EN 1366-8



Installer le contre-cadre et le fixer avec 4 vis.

Précautions d'emploi :
• Veiller à respecter l'équerrage du contre-cadre avant de procéder au montage.
• Fixer le contre-cadre à la gaine à l'aide des 4 vis fournies.
• Percer le trou nécessaire au passage des câbles de raccordement dans la gaine.

Installation du volet CEVH-1P

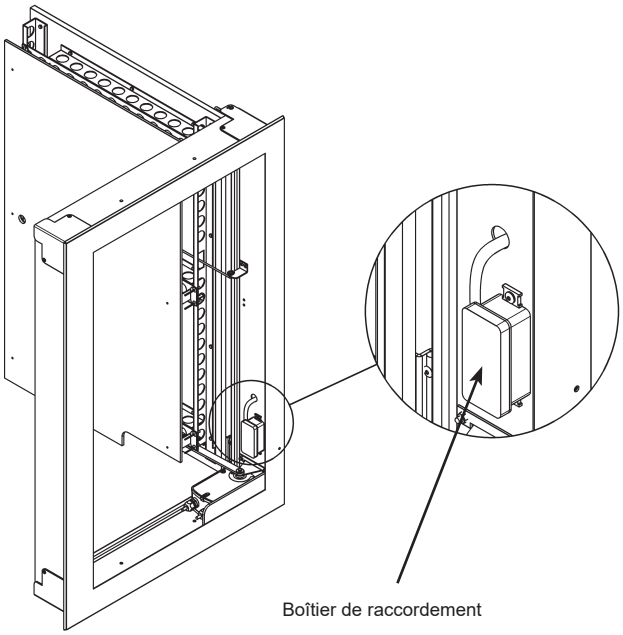


Installer le contre-cadre et le fixer avec 4 vis.

• Encastrer le volet dans le contre-cadre ou directement sur la gaine. Les pattes pliables des bords du volet jouent le role de butée.
• Fixer le volet au cadre à l'aide des 4 vis fournies.
• Pour finir, remplir tous les trous de mastic intumescent.
S'agissant d'un élément de sécurité, le volet doit être stocké et manipulé avec soin.
Précautions d'emploi :
- Entreposer cet élément à l'abri de l'humidité.
- Éviter tout contact avec l'eau.
- Éviter la déformation du corps du volet lors du montage et du scellement.
- Éviter de heurter le volet et de le basculer pendant sa manutention.
- L'utilisation d'un contre-cadre métallique est recommandée pour simplifier l'installation du volet.

Volet de désenfumage CEVH-1P
Branchements électriques

Raccordements électriques



Boîtier de raccordement

Accès aux raccordements électriques à l'intérieur du boîtier de raccordement:

- Bobine
- Contacts début et fin de course
- Moteur (Selon modèle).

B-IMP (Bobine à émission).

FDCU (Début et fin de course): contact de position de sécurité et d'attente.

FCU (fin de course): contact de position de sécurité

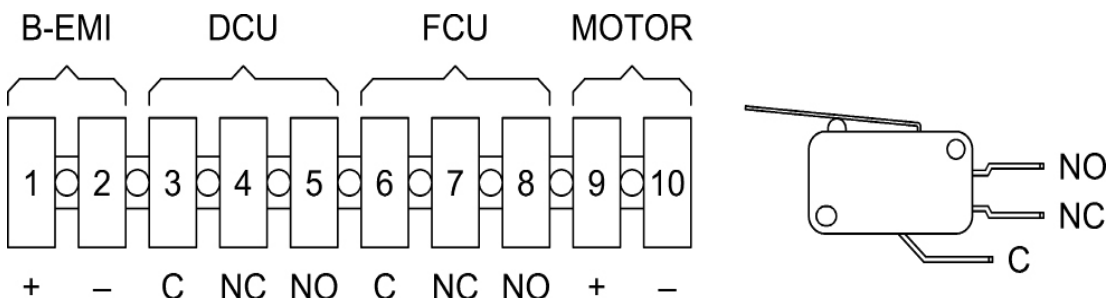
DCU (Début de course): contact de position d'attente.

Actionnement par bobine électrique à émission de courant et réarmement manuel/ motorisé:

- Options d'alimentation électrique pour réarmement manuel et motorisé:
  - o Bobine à émission 24 V - Courant Continu.
  - o Bobine à émission 48 V - Courant Continu.
  - o Bobine à émission 24 V - Courant Alternatif.
  - o Bobine à émission 48 V - Courant Alternatif.
  - o Bobine à émission 230 V - Courant Alternatif.

- Moteur pour réarmement motorisé:
  - o Servomoteur BL-24/48 V – Courant Continu / Courant Alternatif.

Boîtier de raccordement



** Le marquage CE n'exige pas la duplication du contact début (DCU, DCB) et final de course (DCU, BFU).*

Volet de désenfumage
Données techniques

Tableaux de surface libre [m²] Manuel CEVH-1P / CEVH-1P+RPK

Hauteur Hn (mm)	Longueur Ln (mm)								
	300	350	400	450	500	550	600	650	700
385	0,078	0,094	0,111	0,127	0,143	0,159	0,176	0,192	0,208
400	0,082	0,099	0,116	0,133	0,150	0,167	0,184	0,201	0,218
450	0,094	0,113	0,133	0,152	0,172	0,191	0,211	0,230	0,250
500	0,106	0,128	0,150	0,172	0,194	0,216	0,238	0,260	0,282
550	0,118	0,142	0,167	0,191	0,216	0,240	0,265	0,289	0,314
600	0,130	0,157	0,184	0,211	0,238	0,265	0,292	0,319	0,346
650	0,142	0,171	0,201	0,230	0,260	0,289	0,319	0,348	0,378
700	0,154	0,186	0,218	0,250	0,282	0,314	0,346	0,378	0,410
750	0,166	0,200	0,235	0,269	0,304	0,338	0,373	0,407	0,442
800	0,178	0,215	0,252	0,289	0,326	0,363	0,400	0,437	0,474
850	0,190	0,229	0,269	0,308	0,348	0,387	0,427	0,466	0,506
900	0,202	0,244	0,286	0,328	0,370	0,412	0,454	0,496	0,538
950	0,214	0,258	0,303	0,347	0,392	0,436	0,481	0,525	0,570
1000	0,226	0,273	0,320	0,367	0,414	0,461	0,508	0,555	0,602
1050	0,238	0,287	0,337	0,386	0,436	0,485	0,535	0,584	0,634
1100	0,250	0,302	0,354	0,406	0,458	0,510	0,562	0,614	0,666

Tableaux de surface libre [m²] Motorisé CEVH-1P / CEVH-1P+RPK

Hauteur Hn (mm)	Longueur Ln (mm)						
	400	450	500	550	600	650	700
400	0,109	0,126	0,143	0,160	0,177	0,194	0,211
450	0,126	0,145	0,165	0,184	0,204	0,223	0,243
500	0,143	0,165	0,187	0,209	0,231	0,253	0,275
550	0,160	0,184	0,209	0,233	0,258	0,282	0,307
600	0,177	0,204	0,231	0,258	0,285	0,312	0,339
650	0,194	0,223	0,253	0,282	0,312	0,341	0,371
700	0,211	0,243	0,275	0,307	0,339	0,371	0,403
750	0,228	0,262	0,297	0,331	0,366	0,400	0,435
800	0,245	0,282	0,319	0,356	0,393	0,430	0,467
850	0,262	0,301	0,341	0,380	0,420	0,459	0,499
900	0,279	0,321	0,363	0,405	0,447	0,489	0,531
950	0,296	0,340	0,385	0,429	0,474	0,518	0,563
1000	0,313	0,360	0,407	0,454	0,501	0,548	0,595
1050	0,330	0,379	0,429	0,478	0,528	0,577	0,627
1100	0,347	0,399	0,451	0,503	0,555	0,607	0,659

Volet de désenfumage
Données techniques

Tableaux de surface libre [m²] Manuel CEVH-1P+DECO / CEVH-1P+DECO+RPK

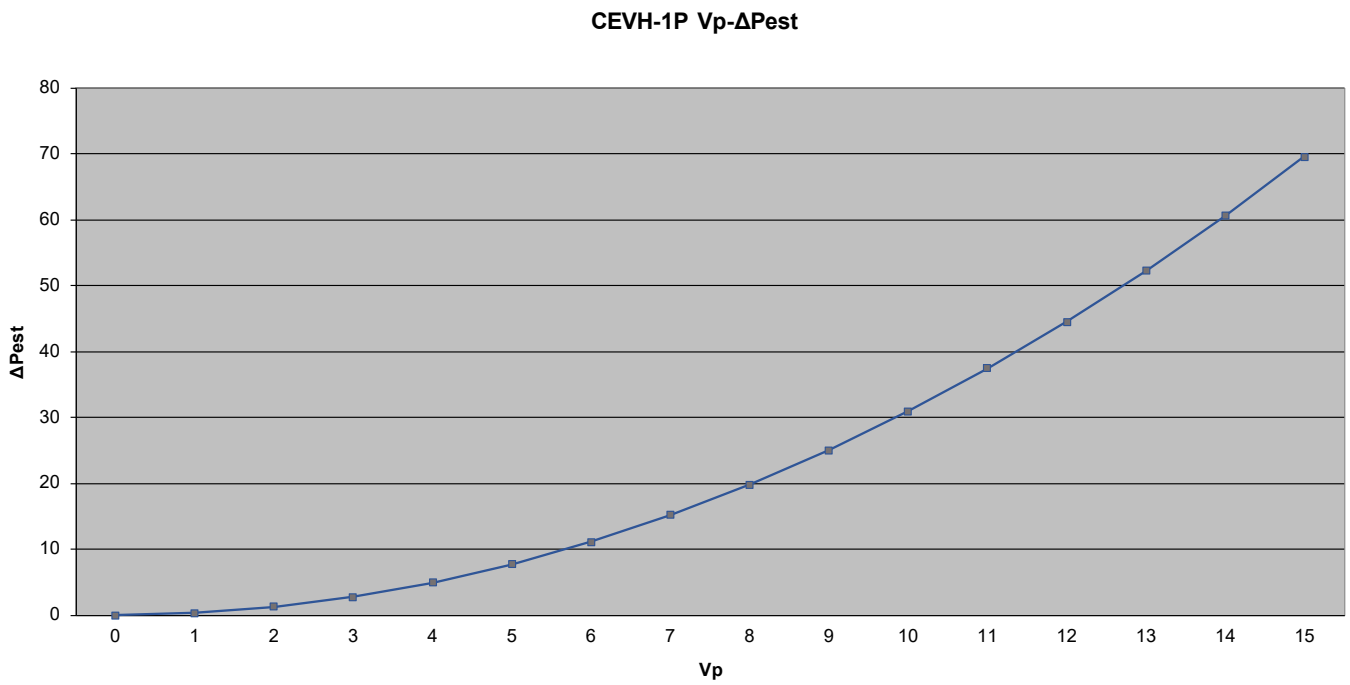
Hauteur Hn (mm)	Longueur Ln (mm)								
	300	350	400	450	500	550	600	650	700
385	0,078	0,094	0,111	0,127	0,143	0,159	0,176	0,192	0,208
400	0,082	0,099	0,116	0,133	0,150	0,167	0,184	0,201	0,218
450	0,094	0,113	0,133	0,152	0,172	0,191	0,211	0,230	0,250
500	0,106	0,128	0,150	0,172	0,194	0,216	0,238	0,260	0,282
550	0,118	0,142	0,167	0,191	0,216	0,240	0,265	0,289	0,314
600	0,130	0,157	0,184	0,211	0,238	0,265	0,292	0,319	0,346
650	0,142	0,171	0,201	0,230	0,260	0,289	0,319	0,348	0,378
700	0,154	0,186	0,218	0,250	0,282	0,314	0,346	0,378	0,410
750	0,166	0,200	0,235	0,269	0,304	0,338	0,373	0,407	0,442
800	0,178	0,215	0,252	0,289	0,326	0,363	0,400	0,437	0,474
850	0,190	0,229	0,269	0,308	0,348	0,387	0,427	0,466	0,506
900	0,202	0,244	0,286	0,328	0,370	0,412	0,454	0,496	0,538
950	0,214	0,258	0,303	0,347	0,392	0,436	0,481	0,525	0,570
1000	0,226	0,273	0,320	0,367	0,414	0,461	0,508	0,555	0,602
1050	0,238	0,287	0,337	0,386	0,436	0,485	0,535	0,584	0,634
1100	0,250	0,302	0,354	0,406	0,458	0,510	0,562	0,614	0,666

Tableaux de surface libre [m²] Motorisé CEVH-1P+DECO / CEVH-1P+DECO+RPK

Hauteur Hn (mm)	Longueur Ln (mm)						
	400	450	500	550	600	650	700
400	0,105	0,122	0,139	0,156	0,173	0,190	0,207
450	0,122	0,141	0,161	0,180	0,200	0,219	0,239
500	0,139	0,161	0,183	0,205	0,227	0,249	0,271
550	0,156	0,180	0,205	0,229	0,254	0,278	0,303
600	0,173	0,200	0,227	0,254	0,281	0,308	0,335
650	0,190	0,219	0,249	0,278	0,308	0,337	0,367
700	0,207	0,239	0,271	0,303	0,335	0,367	0,399
750	0,224	0,258	0,293	0,327	0,362	0,396	0,431
800	0,241	0,278	0,315	0,352	0,389	0,426	0,463
850	0,258	0,297	0,337	0,376	0,416	0,455	0,495
900	0,275	0,317	0,359	0,401	0,443	0,485	0,527
950	0,292	0,336	0,381	0,425	0,470	0,514	0,559
1000	0,309	0,356	0,403	0,450	0,497	0,544	0,591
1050	0,326	0,375	0,425	0,474	0,524	0,573	0,623
1100	0,343	0,395	0,447	0,499	0,551	0,603	0,655

Volet de désenfumage CEVH-1P
Données techniques

Graphique CEVH-1P



Symbologie:

V_p	Vitesse de passage d'air dans le volet en m/s
ΔP_{est}	Perte de charge statique dans le volet en Pa

Exemple de sélection:
Pour calculer la perte de charge statique d'un volet CEVH-1P en fonction d'un débit déterminé Q (en m^3/h), il convient de calculer la vitesse de passage V_p (en m/s) en fonction du passage d'air (en dm^2) du volet disponible à la tableau des surfaces libres. Cette surface et un débit déterminé permettent d'obtenir la vitesse de passage qui, reportée sur le graphique précédent, nous fournit la perte de charge correspondante.
Exemple:
Pour un volet de dimensions exterieures 700x1000 mm nous devrons aller au tableau de surface libre et nous obtiendrons cette valeur, pour cet exemple sera de 0,602 m^2. Pour un débit de 10000 m^3/h il faut calculer la vitesse de passage selon cette formule:

$$Vp = \frac{Q}{A} = \frac{\left(\frac{10000\,\frac{m^3}{h}}{3600\,\frac{s}{h}}\right)}{0{,}602\ m^2} = 4{,}61\ \text{m/s}$$

Pour une V_p = 4,61 m/s voir tableau CEVH-1P V_p-ΔP_{est} et vérifier que la perte statique de charge ΔP_{est}.= 8 Pa.

Volet de désenfumage CEVH-1P
Codification

Modèle

CEVH - 1P L x H [mm]

Réarmement

Manuel (L: 300 to 700 mm, H: 385 to 1100 mm)	MANUAL
Motorisé (L: 400 to 700 mm, H: 400 to 1100 mm)	MOTORISÉ

Actionnement

Bobine à émission 24 V - Courant Continu	T24E CC
Bobine à émission 48 V - Courant Continu	T48E CC
Bobine à émission 24 V - Courant Alternatif	T24E CA
Bobine à émission 48 V - Courant Alternatif	T48E CA
Bobine à émission 230 V - Courant Alternatif	T230E CA

Composants

Sans composants	
Avec Début et fin de course	FDCU
Avec Début de course	DCU
Avec Fin de course	FCU

Accessoires 1

Sans accessoires	
Avec contre-cadre	MM

Accessoires 2

Sans accessoires	
Avec plaque et contre-cadre dècoratifs	DECO

Grille

Sans accessoires
RPK
RPK-1A
RPK-2A
RPK-X
RPK-P
RPK-S

Remarque: Accessoires combinés entre eux.

Volet de désenfumage CEVH-1P
Codification

Traitement

Sans traitement
Anodisé naturel mat
Peint RAL-9016 mat
Peint RAL-9016 brillant
Peint RAL-9005 mat
Peint RAL-9005 brillant
Préparé pour peindre
Peint RAL-9010 mat
Peint RAL-9010 brillant
Peint RAL-7042
Anodisé selon note
Peint selon note

Longueur

300
350
400
450
500
550
600
650
700

Hauteur

385
400
450
500
550
600
650
700
750
800
850
900
950
1000
1020
1100

Grille RPK de protection pour utilisation en désenfumage

SOMMAIRE

Description et dimensions 69
Codification, montage et données techniques 70

Grille RPK de protection pour utilisation en désenfumage

Description

Grille de protection, en aluminium anodisé, destinés au désenfumage ou a la protection des volets SMLD et CEVH. Esthétique soignée.
Perte de charge faible.
Trois versions: noyau fixe et amovible avec fermeture de sécurité.

Application

Habillage des volets désenfumage SMLD et CEVH. Utilisation en insufflation et extraction.
Conception para Cadre en aluminium et ailettes courbes fixées a 45º à l'intérieur
Fixation par vis visibles sur la version du noyau fixe et deux options dans la version de noyau amovible cachés et non cachés.

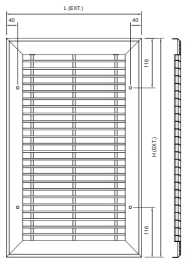
Finition

Finition standard en aluminium anodisé naturel, option peinte en RAL à définir.

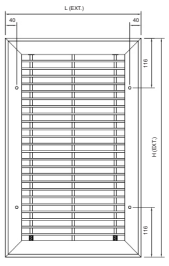
Identification

RPK Série, grille en aluminium.

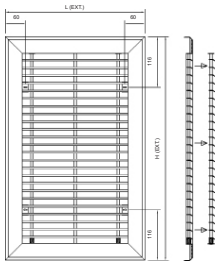
Dimensions



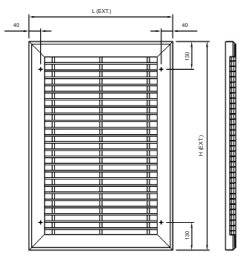
RPK
GRILLE FIXE
ET VIS APPARENTES



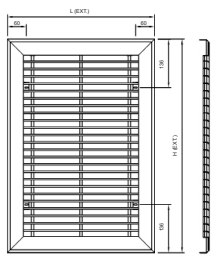
RPK-1A
GRILLE AMOVIBLE
ET VIS APPARENTES



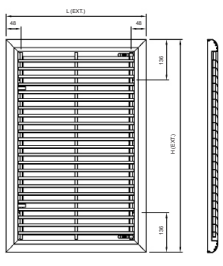
RPK-2A
GRILLE AMOVIBLE ET
VIS NON APPARENTES



RPK-S
GRILLE FIXE
ET VIS APPARENTES



RPK-P
GRILLE FIXE
ET VIS APPARENTES



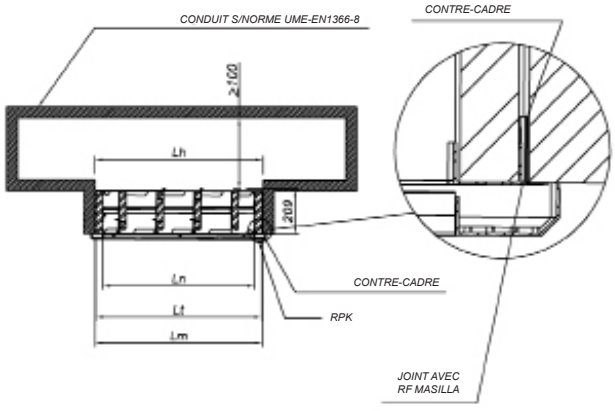
RPK-X
GRILLE PLIANTE ET VIS
NON APPARENTES

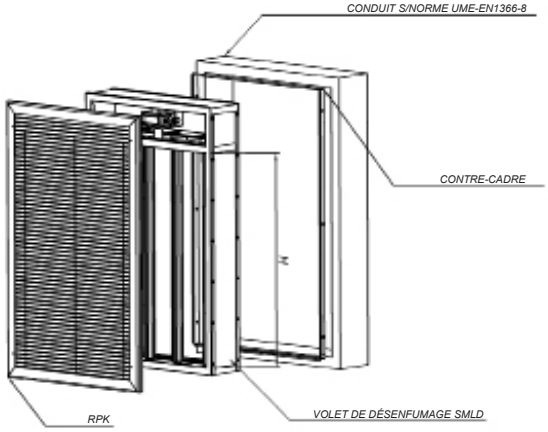
Codification

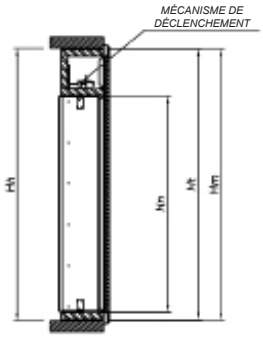
RPK:	Grille de protection noyau fixe.
RPK - 1A:	Grille de protection noyau amovible (vis apparentes).
RPK - 2A:	Grille de protection noyau amovible (vis non apparentes).
RPK-X:	Grille de protection noyau pliante (vis non apparentes).
RPK-P:	Grille de protection noyau fixe (vis non apparentes).
RPK-S:	Grille de protection noyau fixe (vis apparentes).

Montage et données techniques

RPK + SMLD







Dimensions hauteur

H	=	Hn
Ht	=	Hn + 249
Hm	=	Hn + 255
Hh	=	Hn + 257

Légende

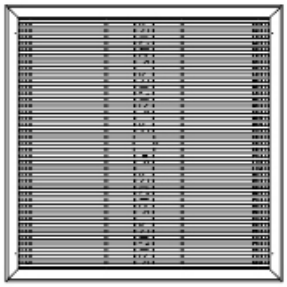
L:	Longueur.
H:	Hauteur.
Ln:	Longueur nominal.
Hn:	Hauteur nominal.
Lt:	Longueur total.
Ht:	Hauteur total.
Lm:	Longueur cadre montage.
Hm:	Hauteur cadre montage.
Lh:	Longueur ouverture.
Hh:	Hauteur ouverture.

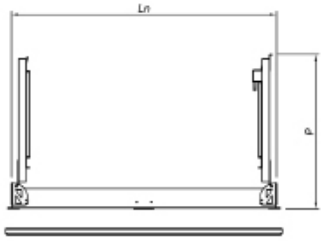
TABLEAU DES SURFACES LIBRES RPK (dm²)

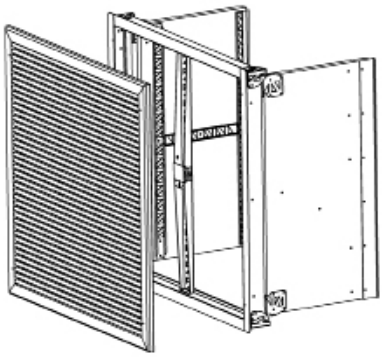
Ln (mm)	Hauteur Hn (mm)																
	200	**250**	**300**	**350**	**400**	**450**	**500**	**550**	**600**	**650**	**700**	**750**	**800**	**850**	**900**	**950**	**1000**
354	5,7	7,1	8,6	10,0	11,4	12,9	14,3	15,7	17,2	18,6	20,0	21,4	22,9	24,3	25,7	27,2	28,6
527	8,5	10,6	12,8	14,9	17,0	19,2	21,3	23,4	25,5	27,7	29,8	31,9	34,1	36,2	38,3	40,4	42,6
700	11,3	14,1	17,0	19,8	22,6	25,4	28,3	31,1	33,9	36,8	39,6	42,4	45,2	48,1	50,9	53,7	56,5

Montage et données techniques

RPK + CEVH







Formulaire

P = (Ln / 2) - 5 + 93
Lt = Ln + 28
Ht = Hn + 28
Lh = Ln + 10
Hh = Hn + 10

Légende

P: Profundeur ailete.
Lt: Dimension longueur total exterieur.
Ht: Dimension hauteur total exterieur.
Lh: Dimension longueur interieur conduite.
Hh: Dimension hauteur interieur conduite.
Lh: Longueur nominal volet.
Hh: Hauteur nominal volet.

TABLEAU DES SURFACES LIBRES RPK (dm²)

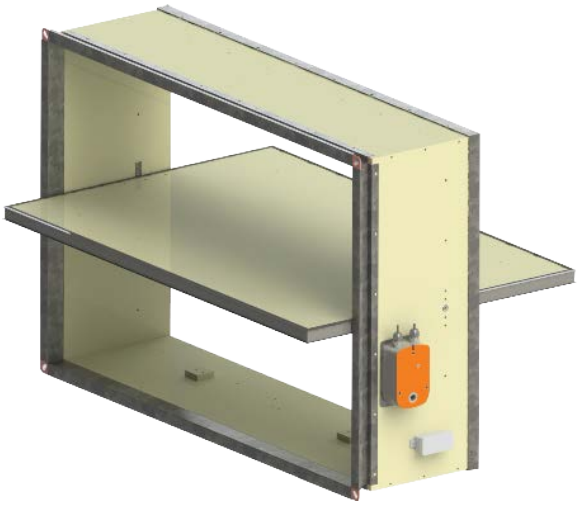
Hauteur Hn (mm) \ Longueur Ln (mm)	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100
400	12,9	14,5	16,2	17,8	19,4	21,0	22,6	24,2	25,8	27,5	29,1	30,7	32,3	33,9	35,5
450	14,5	16,4	18,2	20,0	21,8	23,6	25,4	27,3	29,1	30,9	32,7	34,5	36,3	38,2	40,0
500	16,2	18,2	20,2	22,2	24,2	26,3	28,3	30,3	32,3	34,3	36,3	38,4	40,4	42,4	44,4
550	17,8	20,0	22,2	24,4	26,7	28,9	31,1	33,3	35,5	37,8	40,0	42,2	44,4	46,6	48,9
600	19,4	21,8	24,2	26,7	29,1	31,5	33,9	36,3	38,8	41,2	43,6	46,0	48,5	50,9	53,3
650	21,0	23,6	26,3	28,9	31,5	34,1	36,8	39,4	42,0	44,6	47,3	49,9	52,5	55,1	57,8
700	22,6	25,4	28,3	31,1	33,9	36,8	39,6	42,4	45,2	48,1	50,9	53,7	56,5	59,4	62,2
750	24,2	27,3	30,3	33,3	36,3	39,4	42,4	45,4	48,5	51,5	54,5	57,5	60,6	63,6	66,6
800	25,8	29,1	32,3	35,5	38,8	42,0	45,2	48,5	51,7	54,9	58,2	61,4	64,6	67,8	71,1
850	27,5	30,9	34,3	37,8	41,2	44,6	48,1	51,5	54,9	58,4	61,8	65,2	68,7	72,1	75,5
900	29,1	32,7	36,3	40,0	43,6	47,3	50,9	54,5	58,2	61,8	65,4	69,1	72,7	76,3	80,0
950	30,7	34,5	38,4	42,2	46,0	49,9	53,7	57,5	61,4	65,2	69,1	72,9	76,7	80,6	84,4
1000	32,3	36,3	40,4	44,4	48,5	52,5	56,5	60,6	64,6	68,7	72,7	76,7	80,8	84,8	88,8
1050	33,9	38,2	42,4	46,6	50,9	55,1	59,4	63,6	67,8	72,1	76,3	80,6	84,8	89,0	93,3
1100	35,5	40,0	44,4	48,9	53,3	57,8	62,2	66,6	71,1	75,5	80,0	84,4	88,8	93,3	97,7

Données techniques

CEVH + RPK DÉBIT À 8 m/s																
		Longueur Ln (mm)														
		400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100
Hauteur Hn (mm)	400	4611	5187	5764	6340	6916	7493	8069	8645	9222	9798	10374	10951	11527	12104	12680
	450	5187	5836	6484	7132	7781	8429	9078	9726	10374	11023	11671	12320	12968	13617	14265
	500	5764	6484	7205	7925	8645	9366	10086	10807	11527	12248	12968	13689	14409	15129	15850
	550	6340	7132	7925	8717	9510	10302	11095	11887	12680	13472	14265	15057	15850	16642	17435
	600	6916	7781	8645	9510	10374	11239	12104	12968	13833	14697	15562	16426	17291	18155	19020
	650	7493	8429	9366	10302	11239	12176	13112	14049	14985	15922	16859	17795	18732	19668	20605
	700	8069	9078	10086	11095	12104	13112	14121	15129	16138	17147	18155	19164	20173	21181	22190
	750	8645	9726	10807	11887	12968	14049	15129	16210	17291	18371	19452	20533	21614	22694	23775
	800	9222	10374	11527	12680	13833	14985	16138	17291	18444	19596	20749	21902	23054	24207	25360
	850	9798	11023	12248	13472	14697	15922	17147	18371	19596	20821	22046	23271	24495	25720	26945
	900	10374	11671	12968	14265	15562	16859	18155	19452	20749	22046	23343	24639	25936	27233	28530
	950	10951	12320	13689	15057	16426	17795	19164	20533	21902	23271	24639	26008	27377	28746	30115
	1000	11527	12968	14409	15850	17291	18732	20173	21614	23054	24495	25936	27377	28818	30259	31700
	1050	12104	13617	15129	16642	18155	19668	21181	22694	24207	25720	27233	28746	30259	31772	33285
	1100	12680	14265	15850	17435	19020	20605	22190	23775	25360	26945	28530	30115	31700	33285	34870

CEVH + RPK EXTRACTION PERTE DE CHARGE À 8 m/s																
		Longueur Ln (mm)														
		400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100
Altura Hn (mm)	400	188	184	182	181	180	180	181	181	182	182	183	184	185	185	186
	450	180	171	170	169	170	170	170	171	171	172	173	174	174	175	176
	500	175	167	161	161	161	162	162	163	163	164	165	166	166	167	168
	550	172	165	159	154	155	155	156	156	157	158	158	159	160	160	161
	600	170	163	158	153	149	150	150	151	152	152	153	154	154	155	156
	650	169	162	157	152	149	145	146	147	147	148	149	149	150	151	151
	700	168	161	156	152	148	145	142	143	143	144	145	145	146	147	147
	750	167	161	156	151	148	145	142	139	140	141	141	142	143	143	144
	800	167	160	155	151	148	145	142	139	137	138	138	139	140	140	141
	850	167	160	155	151	148	144	142	139	137	135	136	137	137	138	138
	900	166	160	155	151	148	145	142	139	137	135	134	134	135	135	136
	950	166	160	155	151	148	145	142	140	137	135	134	132	133	133	134
	1000	167	161	156	151	148	145	142	140	138	136	134	132	131	131	132
	1050	167	161	156	152	148	145	142	140	138	136	134	132	131	130	130
	1100	167	161	156	152	148	145	143	140	138	136	134	133	131	130	128

Volet de désenfumage SCDC



SOMMAIRE

Description	84
Branchements	85
Dimensions	87
Graphique de sélection	88
Installation	89
Codification	90

Volet de désenfumage SCDC

Volet SCDC

Description

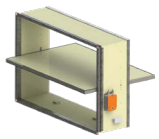
Les volets de désenfumage rectangulaires (modèle SCDC de KOOLAIR) sont composés d'un seul corps en matériau réfractaire pourvu de brides en tôle d'acier au niveau des extrémités (en option) pour simplifier la pose sur des gaines rectangulaires et sont équipés d'une seule lamelle de fermeture en matériau réfractaire.
De type tunnel, ils sont conçus pour être intercalés dans une gaine horizontale et remplir des fonctions de désenfumage et de reprise. Ces volets sont certifiés selon la norme d'essais EN 1366-10 et sont classés EI 120 (ved i↔o) S 1500 AA multi selon la norme EN 13501-4.
Le modèle SCDC de volet de désenfumage dispose du certificat de constance des performances 0370-CPR-2600 selon le règlement UE (marquage CE).
Fabriqués selon les spécifications de la norme EN 12101-8, ces volets sont disponibles dans des dimensions allant de 200 x 200 à 1 200 x 800 mm.

La conception du caisson du volet, composé de pièces d'assemblage en tôle et de joints intumescents intérieurs, garantit l'étanchéité caisson-lamelle et caisson-gaine requise par la réglementation.
Application sur installations de désenfumage :

- Immeubles de grande hauteur (IGH)
- Établissements recevant du public (ERP)
- Espaces collectifs
- Etc.

Le modèle de volet de désenfumage SCDC peut être associé au système KOOLCOM de KOOLAIR conçu pour la gestion et la surveillance de clapets coupe-feu et de volets de désenfumage.

Performances de désenfumage déclarées

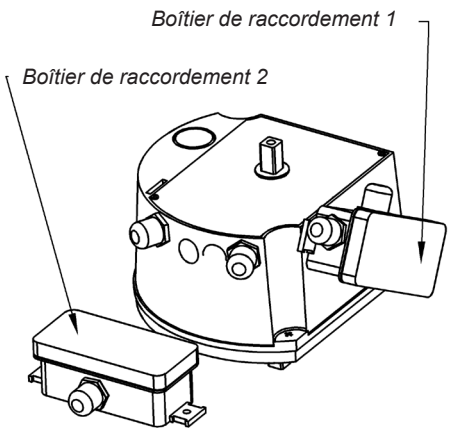
SCDC CPR-2600		Dimensions (mm)	Emplacement de montage	Type de montage	Classement
CE NF		L: 200 → 1200 H: 200 → 800	Gaine de désenfumage	Gaine horizontale + verticale certifiée 1366-8	EI-120 (ved i↔o) S 1500 AA multi (500 Pa)

Volet de désenfumage SCDC
Branchements

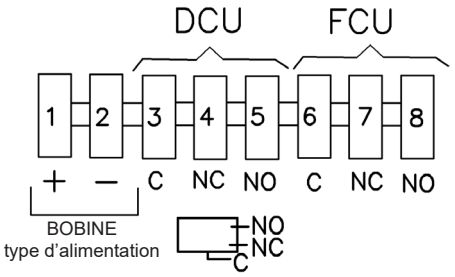
Raccordements électriques des mécanismes d'actionnement

FCU : contact unipolaire de position de sécurité (fin de course)
DCU : contact unipolaire de position d'attente (début de course)
FCB : contact bipolaire de position de sécurité (fin de course)
DCB : contact bipolaire de position d'attente (début de course)

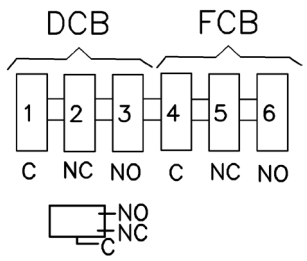
- Réarmement manuel et actionnement par bobine électrique (marquage CE et NF) :
  - Bobine électrique à émission 24 Vcc
  - Bobine électrique à émission 48 Vcc
  - Bobine électrique à émission 24 Vca
  - Bobine électrique à émission 48 Vca



Boîtier de raccordement 1



Boîtier de raccordement 2

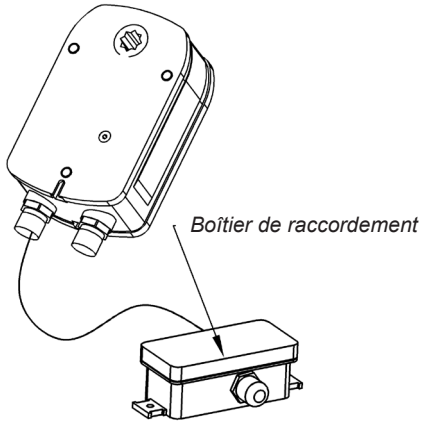


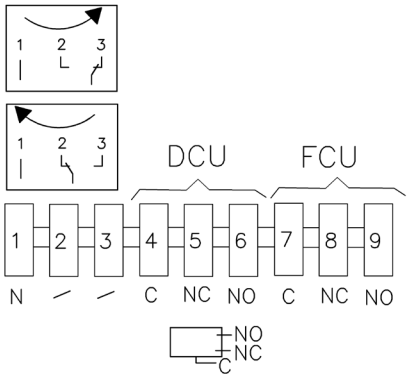
Deux interrupteurs de début de course (DCU et DCB) et deux interrupteurs de fin de course (FCU et FCB) peuvent être intégrés en option. Le marquage NF exige la présence d'au moins un interrupteur de début de course (DCU) et d'un interrupteur de fin de course (FCU).

Volet de désenfumage SCDC
Branchements

- Actionnement et réarmement automatique par servomoteur (marquage CE) :

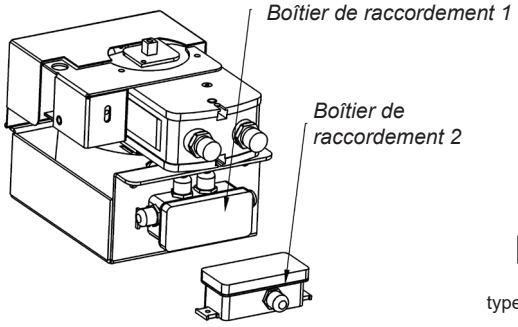
Les volets de désenfumage modèle SCDC sont actionnés et réarmés par un servomoteur alimenté par une tension de 24 Vca/cc (modèle BLE24) ou 230 Vca (modèle BLE230). Ces moteurs sont équipés d'interrupteurs de début et de fin de course leur permettant de connaître la position du volet.



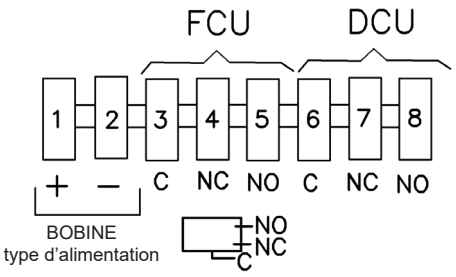


• Actionnement par bobine à émission de courant et réarmement par servomoteur électrique (marquage CE et NF) :

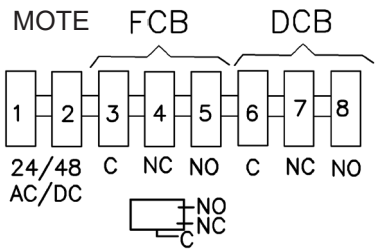
Bobine électrique à émission 24 Vcc
Bobine électrique à émission 48 Vcc
Bobine électrique à émission 24 Vca
Bobine électrique à émission 48 Vca
Servomoteur pour réarmement (fermeture) du volet (modèle BL24-48), avec tension d'alimentation de 24 … 48 Vca/cc



Boîtier de raccordement 1

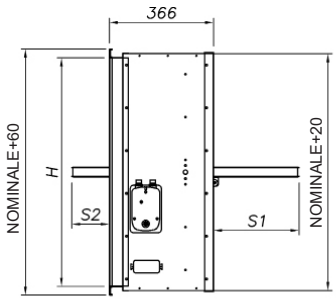


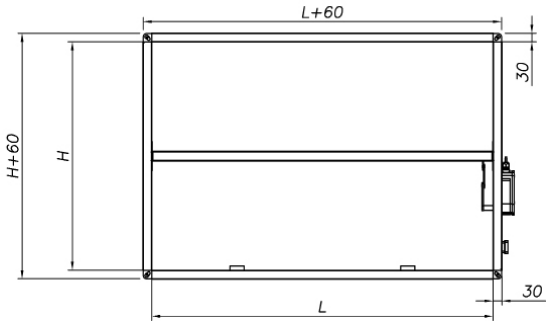
Boîtier de raccordement 2



Deux interrupteurs de début de course (DCU et DCB) et deux interrupteurs de fin de course (FCU et FCB) peuvent être intégrés en option.
Le marquage NF exige la présence d'au moins un interrupteur de début de course (DCU) et d'un interrupteur de fin de course (FCU).

Volet de désenfumage SCDC
Dimensions





NOMINAL H	H	S1	S2
200	200	0	0
250	250	25	0
300	300	50	0
350	350	75	0
400	400	100	0
450	450	125	0
500	500	150	0
550	550	175	7
600	600	200	32
650	650	225	57
700	700	250	82
750	750	275	107
800	800	300	132

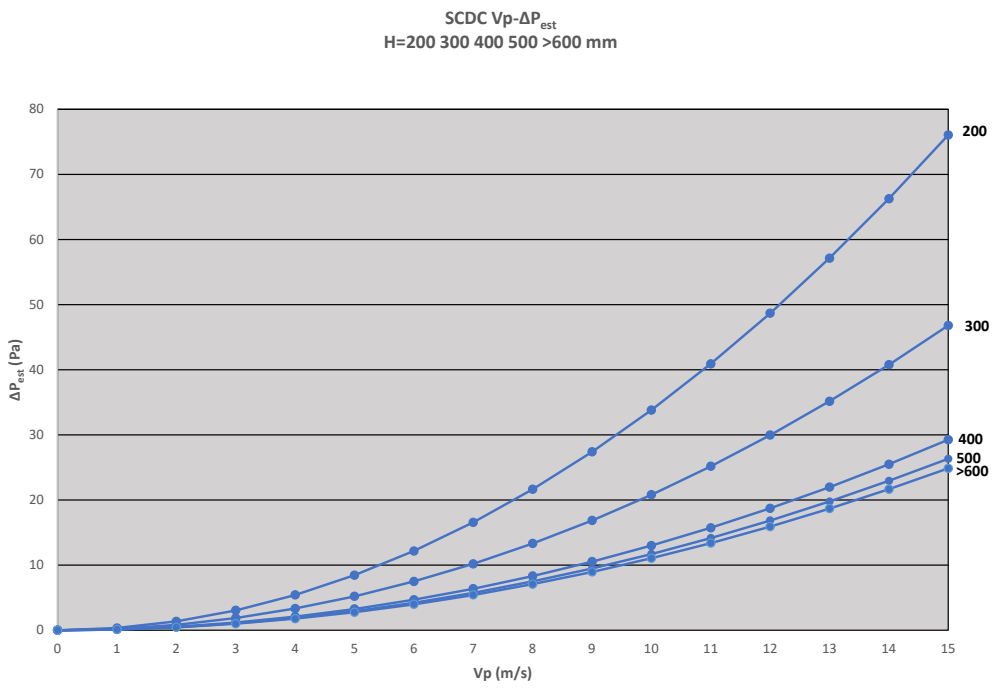
TABLEAU DES SURFACES LIBRES dm2 – VOLET DE DÉSENFUMAGE SCDC

Hauteur Hn (mm) \ Longueur Ln (mm)	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200
200	2,9	3,7	4,5	5,3	6,0	6,8	7,6	8,4	9,1	9,9	10,7	11,5	12,2	13,0	13,8	14,6	15,3	16,1	16,9	17,7	18,4
250	3,9	4,9	5,9	7,0	8,0	9,0	10,0	11,1	12,1	13,1	14,1	15,2	16,2	17,2	18,2	19,3	20,3	21,3	22,3	23,4	24,4
300	4,8	6,1	7,4	8,7	9,9	11,2	12,5	13,8	15,0	16,3	17,6	18,9	20,1	21,4	22,7	24,0	25,2	26,5	27,8	29,1	30,3
350	5,8	7,3	8,8	10,4	11,9	13,4	14,9	16,5	18,0	19,5	21,0	22,6	24,1	25,6	27,1	28,7	30,2	31,7	33,2	34,8	36,3
400	6,7	8,5	10,3	12,1	13,8	15,6	17,4	19,2	20,9	22,7	24,5	26,3	28,0	29,8	31,6	33,4	35,1	36,9	38,7	40,5	42,2
450	7,7	9,7	11,7	13,8	15,8	17,8	19,8	21,9	23,9	25,9	27,9	30,0	32,0	34,0	36,0	38,1	40,1	42,1	44,1	46,2	48,2
500	8,6	10,9	13,2	15,5	17,7	20,0	22,3	24,6	26,8	29,1	31,4	33,7	35,9	38,2	40,5	42,8	45,0	47,3	49,6	51,9	54,1
550	9,6	12,1	14,6	17,2	19,7	22,2	24,7	27,3	29,8	32,3	34,8	37,4	39,9	42,4	44,9	47,5	50,0	52,5	55,0	57,6	60,1
600	10,5	13,3	16,1	18,9	21,6	24,4	27,2	30,0	32,7	35,5	38,3	41,1	43,8	46,6	49,4	52,2	54,9	57,7	60,5	63,3	66,0
650	11,5	14,5	17,5	20,6	23,6	26,6	29,6	32,7	35,7	38,7	41,7	44,8	47,8	50,8	53,8	56,9	59,9	62,9	65,9	69,0	72,0
700	12,4	15,7	19,0	22,3	25,5	28,8	32,1	35,4	38,6	41,9	45,2	48,5	51,7	55,0	58,3	61,6	64,8	68,1	71,4	74,7	77,9
750	13,4	16,9	20,4	24,0	27,5	31,0	34,5	38,1	41,6	45,1	48,6	52,2	55,7	59,2	62,7	66,3	69,8	73,3	76,8	80,4	83,9
800	14,3	18,1	21,9	25,7	29,4	33,2	37,0	40,8	44,5	48,3	52,1	55,9	59,6	63,4	67,2	71,0	74,7	78,5	82,3	86,1	89,8

Légende

L : longueur à l'intérieur du volet
H : hauteur à l'intérieur du volet

Volet de désenfumage SCDC
Graphique de sélection



Légende

V_p= vitesse de passage d'air dans le volet en m/s
ΔP_{est}= perte de charge statique dans le volet en Pa

Exemple de sélection :

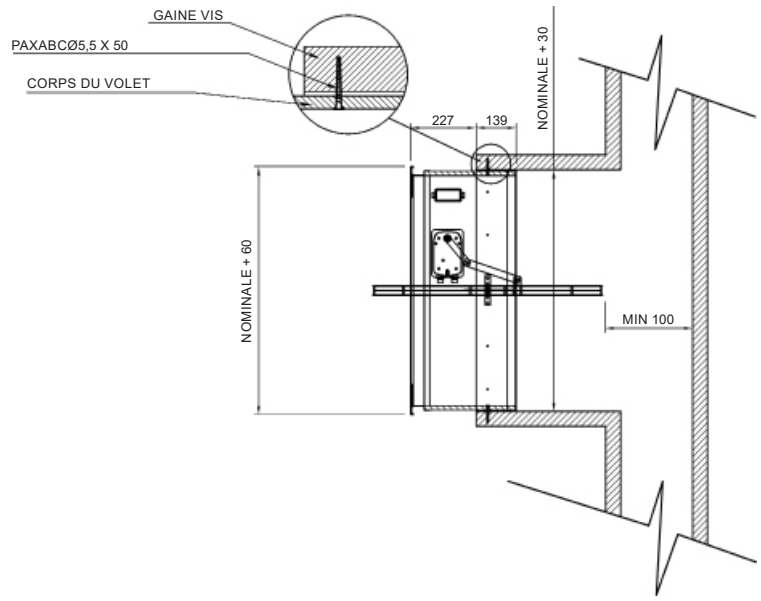
Pour calculer la perte de charge statique d'un volet SCDC en fonction d'un débit déterminé Q (en m^3/h), il convient de calculer la vitesse de passage V_p (en m/s) en fonction de la surface libre A_l (en dm^2) du volet fournie dans le tableau précédent « Tableau de surface libre en dm » à l'aide de la formule $V_p=(Q/A_l)/36$.

La perte de charge ΔP_{est} est ensuite obtenue en reportant cette vitesse de passage dans le tableau précédent, et suivant la courbe selon sa hauteur H.

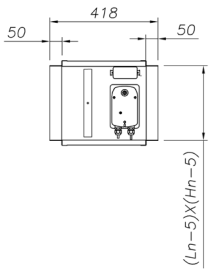
Exemple : pour un débit de 2500 m^3/h dans un volet SCDC de 500 x 300 possédant une surface libre A_l= 12,5 dm^2, la vitesse de passage obtenue est V_p= 5,5 m/s. En reportant cette valeur dans le tableau, on obtient une perte de charge statique ΔP_{est}= 6 Pa.

Volet de désenfumage SCDC
Installation

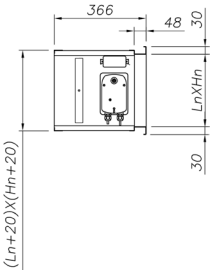
Les conditions d'installation requises pour l'homologation et la certification du volet sont fournies ci-dessous :



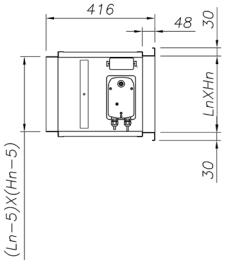
Application du volet SCDC sur des gaines différentes de celles soumises à l'essai de certification :
Le volet de désenfumage SCDC destiné aux utilisations en multicompartiments (multi) doit être posé sur des gaines ayant été soumises aux essais selon la norme EN 1366-8 ou ayant été fabriquées à partir de matériaux de même densité ou d'épaisseur plus élevée que ceux utilisés pour l'essai de certification. La gaine doit être mise en oeuvre conformément aux PV du fabricant.



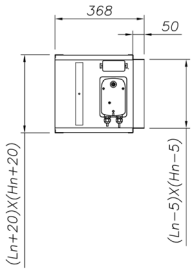
Collerette rectangulaire de raccordement à l'entrée et à la sortie du volet



Bride d'assemblage de 30 mm de large sur un côté du volet (fabrication standard)



Collerette rectangulaire de raccordement sur un côté et bride d'assemblage de l'autre côté du volet



Collerette rectangulaire de raccordement à la gaine d'un seul côté du volet

Volet de désenfumage SCDC
Codification

Modèle de volet *(cf. tableau page 5, performances déclarées)*

SCDC – L x H (mm)

Mécanismes d'actionnement – Composants

+ MOTEUR-BLE24
+ MOTEUR-BLE230
+ B ÉMI 24 Vcc + FC/DC
+ B ÉMI 48 Vcc + FC/DC
+ B ÉMI 24 Vca + FC/DC
+ B ÉMI 48 Vca + FC/DC
+ B ÉMI 24 V cc + FC/DC + MOTEUR RÉARMEMENT-BL24/48
+ B ÉMI 48 V cc + FC/DC + MOTEUR RÉARMEMENT-BL24/48
+ B ÉMI 24 V ca + FC/DC + MOTEUR RÉARMEMENT-BL24/48
+ B ÉMI 48 V ca + FC/DC + MOTEUR RÉARMEMENT-BL24/48

Accessoires

- C1+C2 (collerettes rectangulaires des deux côtés du volet)
- C1 (collerette rectangulaire d'un côté du volet)
- B1 (bride d'assemblage d'un côté du volet)
- C1+B1 (collerette rectangulaire d'un côté et bride d'assemblage de l'autre côté du volet)

Système de surveillance de clapets coupe-feu KOOLCOM

SOMMAIRE

Description	92
Schéma général du système	93
Composants du système	94
Schéma de raccordement KHUK	95
Accessoires	107
Codification	108
Environnement et garantie	109

Système de surveillance de clapets coupe-feu KOOLCOM.

Console graphique

Introduction

KOOLCOM est un système électronique de commande de clapets coupe-feu qui permet de surveiller et de vérifier le bon état et le bon fonctionnement de chaque clapet de manière régulière et automatique, mais aussi de procéder à la fermeture de ces équipements en cas de déclenchement d'une alarme.
Bien que la conduite de ce dispositif puisse parfaitement se faire depuis un système de gestion technique du bâtiment (GTB ou BMS en anglais pour building management system), KOOLCOM peut également fonctionner en mode stand-alone, à savoir travailler de manière autonome sans recourir à la GTB ou à du personnel de maintenance externe.

Unité de commande de communication KHUK

Philosophie HUB

KOOLCOM est le seul système du marché dont la typologie d'installation repose sur la philosophie HUB (ou concentrateur de communications). Cette caractéristique permet :
- De commander jusqu'à 31616 clapets coupe-feu à la fois
- De bénéficier d'une rapidité de communication de données accrue (32 fois plus rapide que tout autre système dépourvu de cette technologie)
- De simplifier le câblage pour la gestion d'alarmes

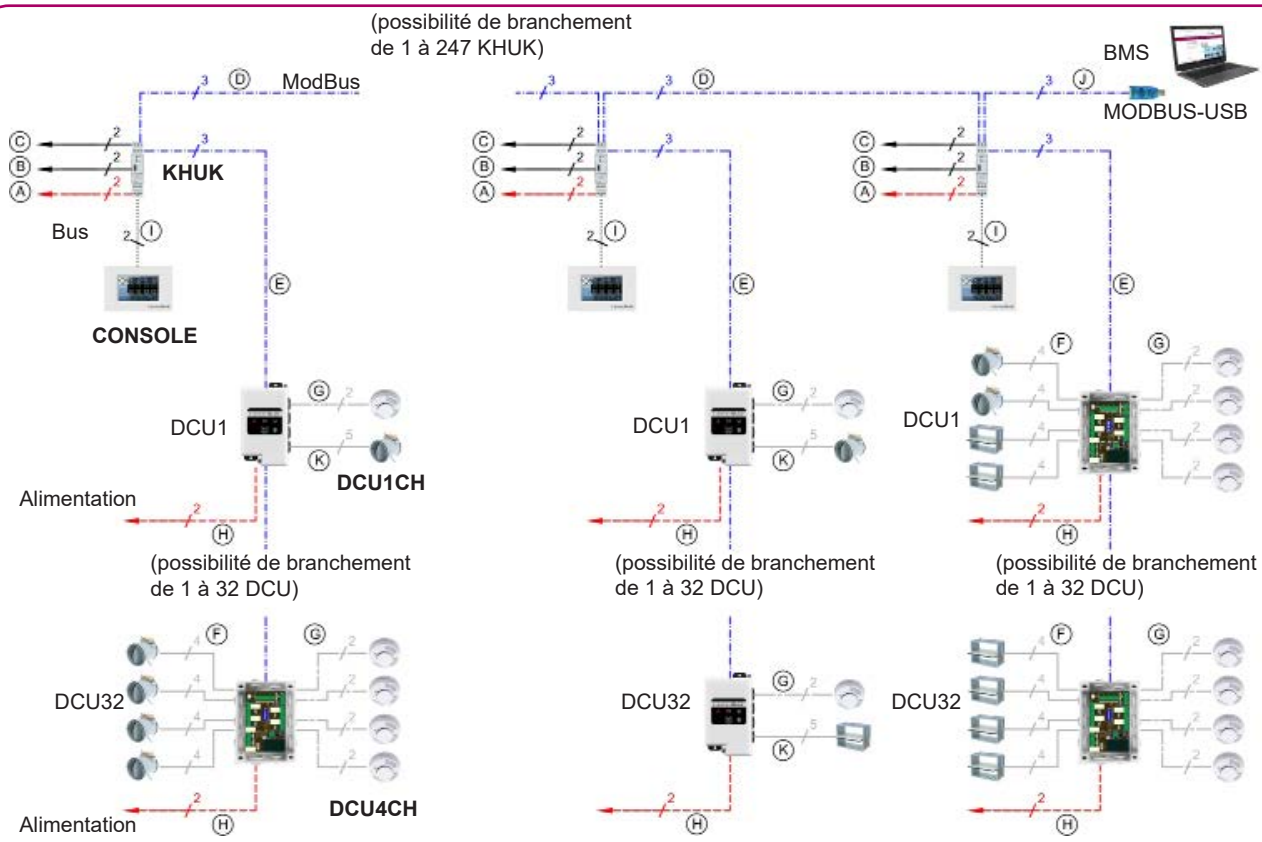
Spécifications techniques

- Commande électronique de 1 à 4 clapets (DCU)
- Commande électronique de clapets de 24 Vca/cc et 230 Vca
- Système autonome ou interactif avec la centrale de détection incendie
- Contrôles réguliers programmables
- Actionneur de ventilateur de soufflage qui permet d'activer un ventilateur de reprise et désenfumage par contact externe
- Communication ModBuS, vitesse paramétrable et terminaison de ligne intégrée
- Entrée/Sortie d'alarme à contact sec (sans potentiel)
- Mode test des capteurs de fumée
- Console graphique déportée

Unité de commande de clapets coupe-feu DCU 1CH

Schéma général du système de surveillance KOOLCOM

Remarque : si l'entrée d'alarme de l'unité KHUK est branchée à une centrale de détection incendie, le câblage ModBus entre la KHUK et les DCU ainsi qu'entre la KHUK et la GTB doit être **ignifuge.**



A – Branchement alimentation-KHUK : 24 V et 2 fils ;respecter la polarité +24 V et GND(-)	**AWG20 (0,5 mm²)**
B - KHUK-BOUTON RÉARMEMENT : 24 V et 2 fils ; respecter la polarité RÉARM. et +24 V	**AWG26 (0,13 mm²)**
C - KHUK- ENTRÉE DEPUIS CENT. D'ALARME : 2 fils ; respecter la polarité +24 V et ALARME	**AWG26 (0,13 mm²)**
D - KHUK-KHUK : ModBus et 3 fils ; respecter la polarité A+, B- et GND	**0,2 mm²**
E - KHUK-DCU : ModBus et 3 fils ; respecter la polarité A+, B- et GND	**0,2 mm²**
F - DCU-CLAPET : 2 fils contacts + 2 fils moteur	**Contacts AWG206 (0,13 mm²) / Moteur AWG20 (0,5 mm²)**
G - DCU-DÉTECTEUR DE FUMÉE : 2 fils	**AWG20 (0,5 mm²)**
H - DCU-Alimentation : 220 V et 2 fils	**AWG20 (0,5 mm²)**
I - KHUK-CONSOLE : 2 fils (sans polarité)	**AWG20 (0,5 mm²)**
J - KHUK-GTB : ModBus	**0,2 mm²**
K - DCU-GATE. 3 fils + 2 fils moteur.	**Contacts AWG206 (0,13 mm²) / Moteur AWG20 (0,5 mm²).**

Sections minimales pour une longueur maximale de 100 m. Pour des longueurs supérieures, consulter les valeurs normalisées de l'AWG. **ModBus :** 3 fils. Câble spécifique RS-485, minimum de 3 conducteurs + blindage. Impédance nominale de 100-120 ohms. AWG24 (section de 0,2 mm², diamètre de 0,51 mm et torsadé).

Remarque : si l'entrée d'alarme de la DCU est utilisée, faire appel à 2 fils AWG26 (0,13 mm²).

Composants du système : unité de commande pour un clapet (DCU 1CH)

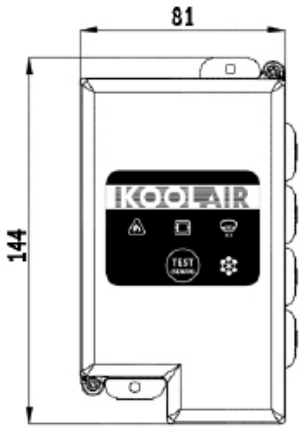
Il s'agit de l'électronique de commande des différents clapets coupe-feu. KOOLCOM propose deux modèles en fonction du nombre de clapets à commander (un seul clapet ou jusqu'à 4 clapets avec le même dispositif).

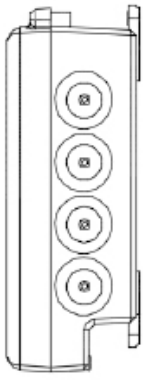
UNITÉ DE COMMANDE DE CLAPET À 1 VOIE (DCU 1CH)
Les DCU 1CH (unité de commande de clapet à 1 voie) sont des dispositifs de commande et de surveillance de clapets coupe-feu motorisés qui, moyennant une communication par ModBus, permettent leur automatisation et contrôle.

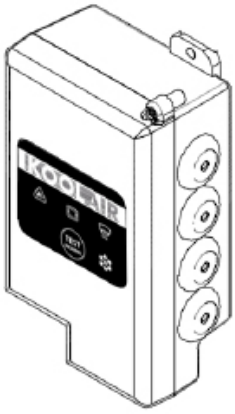
Ces unités sont intégrées au système KOOLCOM de commande et surveillance de clapets coupe-feu, ce dernier étant complété par des unités KHUK (KoolCom Hub Unit KoolAir) qui permettent de regrouper des DCU (à 1 ou 4 voies) par ensembles de 32 unités, ainsi que de raccorder des consoles à écran tactile couleur.

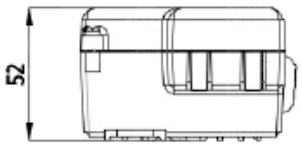
Chaque DCU 1CH dispose des éléments suivants :

- 1 entrée pour détecteur de fumée conventionnel (zone)
- 1 sortie pour clapet coupe-feu disponible sous deux formats :
  - Raccordement direct de moteurs Belimo
  - Raccordement universel de moteurs
- 1 entrée d'alimentation
- 1 connexion ModBus
- Versions :
  - 24 Vca/cc - 100-DCK300 : moteur clapet alimentation 24 V
  - 230 Vca - 100-DCK400 : moteur clapet alimentation 230 V









Matériaux :
- Boîtier ABS (-40 à 100 °C)
- Presse-étoupe Nylon 6/6 et TPE

Étanchéité :
- Boîtier IP 54
- Presse-étoupe IP 67/68

Spécifications (DCU 1CH)

• **Charge maximale** au niveau de la sortie destinée au moteur du clapet :

Modèle 24 Vca/cc : 3 A
Modèle 230 Vca : 0,5 A

• **Charge maximale** dans la zone de détection : 100 mA

• **Consommation maximale** (sans raccordement du détecteur ni du clapet) :

Modèle 24 Vca/cc :	100 mA à 24 V	0.72W
Modèle 230 Vca :	70 mA à 230 V	0.88W

• **Protection contre les courts-circuits et les décharges électrostatiques** au niveau des raccordements de zone, des contacts de clapet et des connexions ModBus

• **MODBUS :**

- Type de dispositif : esclave
- Mise en œuvre ModBus : RTU sur RS-485
- Nombre maximum de DCU sans répéteur : 32
- Configuration par défaut : 9 600 bps 8E1
- Vitesse du bus paramétrable aussi bien sur la carte que via ModBus
- Terminaison de ligne intégrée sur carte et activable par pose d'un cavalier
- Temps de réponse typique: <10 ms

• **Bouton-poussoir pour l'installateur** disponible en face avant :
- Réalisation de tests et configuration
- Réarmement des alarmes depuis la propre DCU : recours à un ordinateur portable inutile pour réarmer des alarmes lorsque l'opérateur se trouve devant la DCU

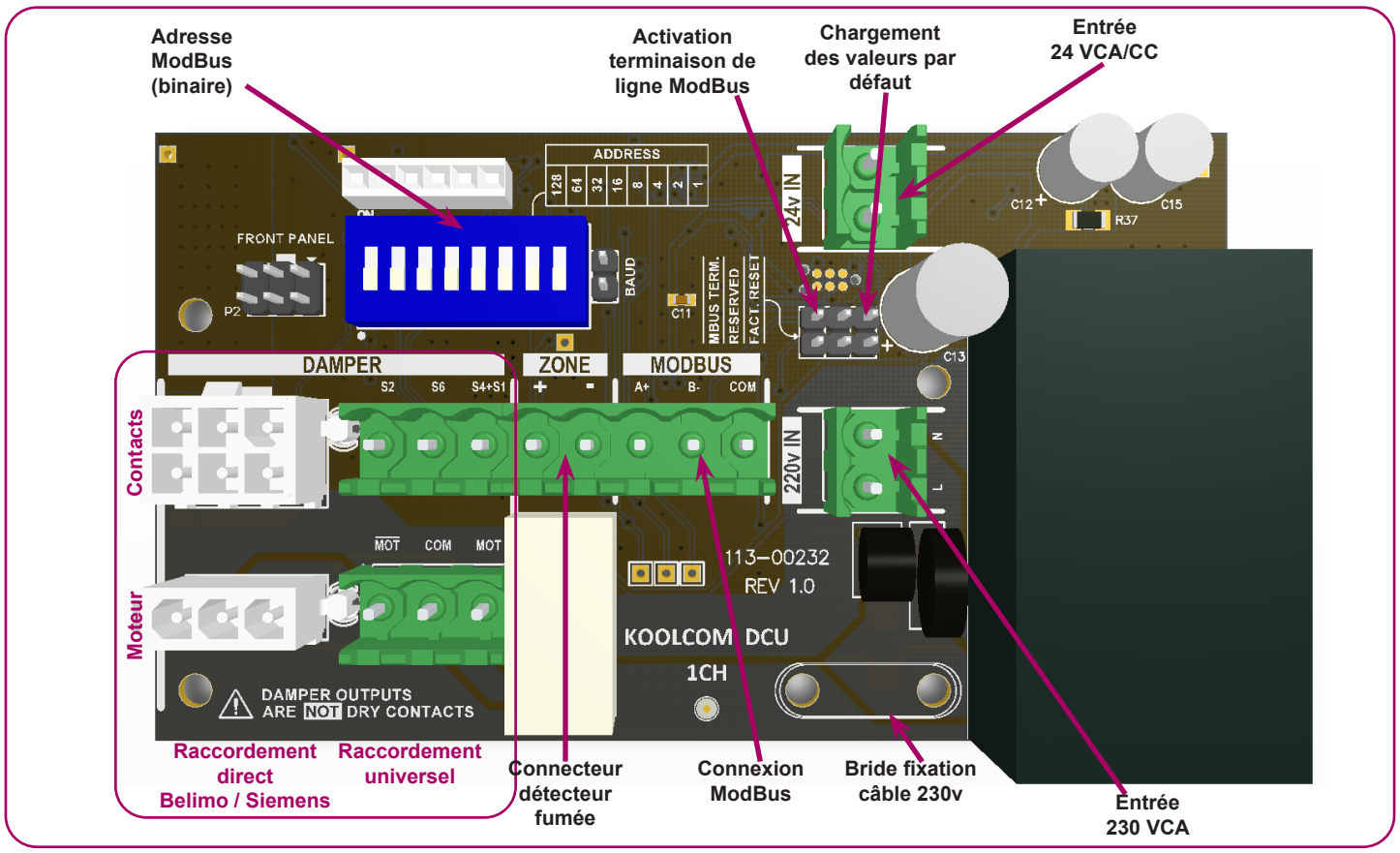
• **Raccordement de zone :**
- Protection contre les courts-circuits et les décharges électrostatiques.
- Surveillance : elle permet de détecter et de signaler la survenue de problèmes lorsque le câblage est erroné ou que le détecteur est démonté.
- La majorité des détecteurs de fumée sont compatible, qu'il s'agisse de détecteurs autolimités ou de détecteurs ayant besoin d'une limitation de courant par la centrale.
- Autodétection de la zone : la mise en place d'une résistance au niveau des bornes est inutile et la zone ne doit pas nécessairement apparaître comme en panne lorsqu'elle n'est pas utilisée.
- Mode test des détecteurs de fumée : permet de tester les détecteurs de fumée sans que la DCU ne déclenche d'alarmes incendie.

• **Autotest du clapet** possible avec une programmation de la fréquence.

• **Autodétection de clapet et de zone :** la mise en place de cavaliers est inutile et le clapet ou la zone ne doit pas nécessairement apparaître comme en panne lorsqu'il n'est pas utilisé.

• **Indications de branchement claires et précises** à côté de chaque connecteur.

Unité de commande pour un clapet (DCU 1CH)



Le raccordement universel du clapet fait intervenir 5 fils :

- o Contacts :
  - S4+S1 : branchement possible par jonction sur le propre clapet
  - S2 et S6 : contacts normalement ouverts des deux fins de course
- o Moteur :
  - COM : commun, négatif (ou neutre sur DCU 230 V)
  - MOT : positif (ou phase sur DCU 230 V)

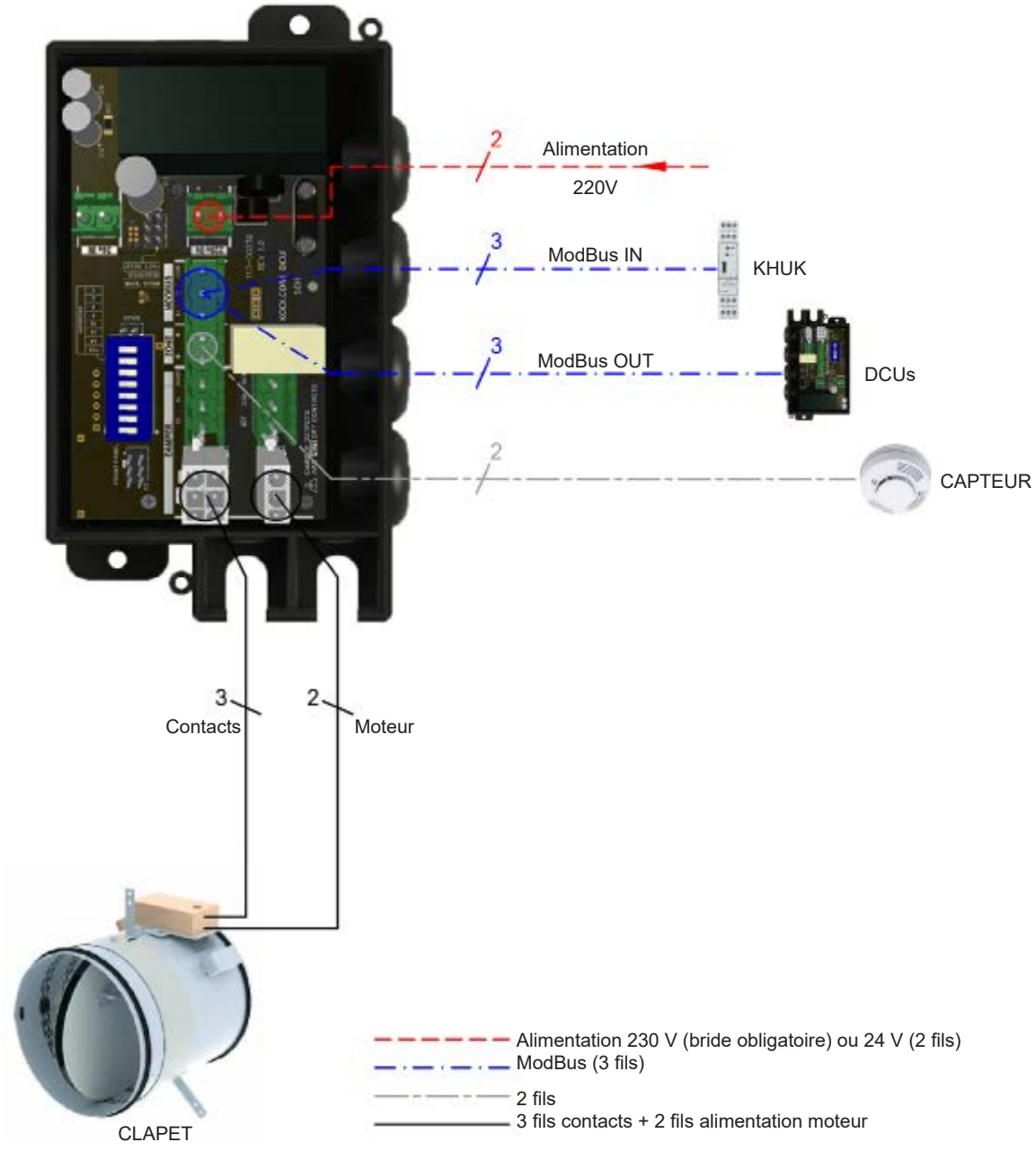
  $\overline{\text{MOT}}$: normalement non utilisé (même signal que MOT mais avec logique inverse)

Les raccordements de sortie vers le moteur du clapet **ne sont pas des contacts secs (sans potentiel).** Ils délivrent en effet la tension nécessaire pour alimenter le moteur : 24 V ou 230 V (selon le modèle de DCU).

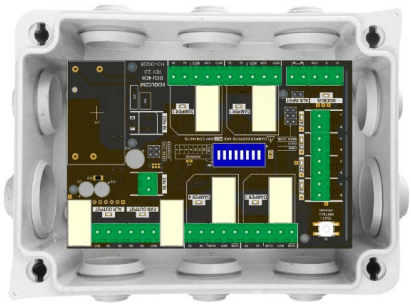
Raccordement unité de commande pour un clapet (DCU 1CH) : deux versions (24/230 V)

100-DCK300 - 24V:

100-DCK400 - 230V:



Composants du système : unité de commande pour 4 clapets (DCU 4CH)

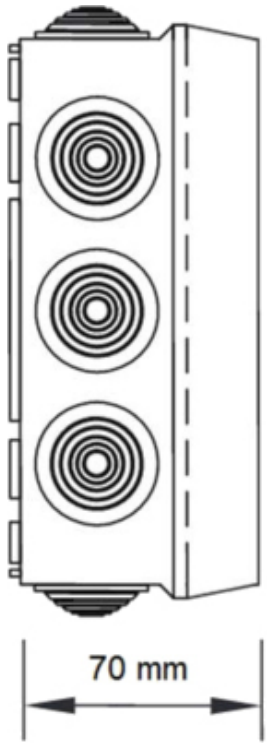


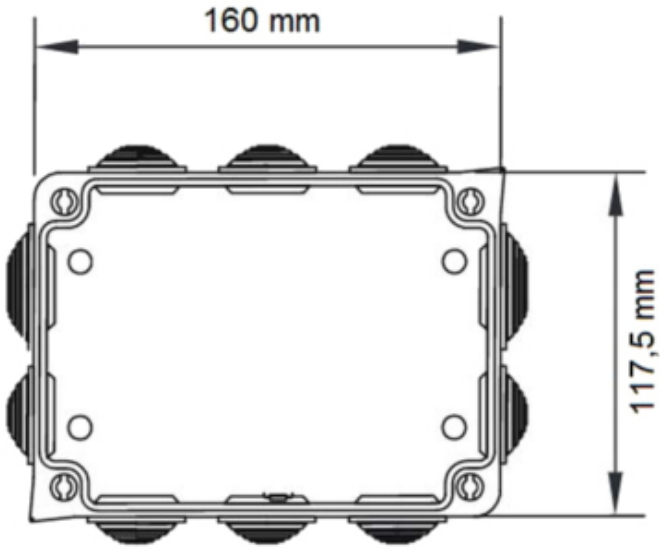
Les DCU 4CH sont des dispositifs conçus pour commander et surveiller jusqu'à 4 clapets coupe-feu motorisés et quatre détecteurs de fumée (zones) et qui, moyennant une communication par ModBus, permettent leur automatisation et contrôle.

Ces unités sont intégrées au système KOOLCOM de commande et surveillance de clapets coupe-feu motorisés et de détecteurs de fumée (zones), ce dernier étant complété par des unités KHUK (KoolCom Hub Unit KoolAir) qui permettent de regrouper des DCU (à 1 ou 4 voies) par ensembles de 32 unités, ainsi que de raccorder des consoles à écran tactile couleur.

Chaque DCU 4CH dispose des éléments suivants :

- 4 entrées pour détecteur de fumée conventionnel
- 4 sorties pour clapet coupe-feu (raccordement direct des moteurs)
- 1 entrée d'alimentation
- 1 connexion ModBus
- Versions 24 VCA/CC et 230 VCA
- Bouton de test pour clapet
- Contact sec (sans potentiel) d'entrée d'alarme externe
- Contact sec (sans potentiel) pour ventilateur de soufflage/reprise
- Contact sec (sans potentiel) d'indication de déclenchement d'une alarme
- Voyant d'indication du statut de tous les éléments par allumage de diodes sur la carte





Spécifications (DCU 4CH)

• **Charge maximale** totale au niveau des sorties destinées aux moteurs des clapets :

Modèle 24 Vca/cc : 3 A
Modèle 230 Vca : 0,5 A

• **Charge maximale dans la zone de détection :** 100 mA par zone / 300 mA (au total)

• **Consommation maximale** (sans raccordement des détecteurs ni des clapets) :

Modèle 24 Vca/cc : 100 mA à 24 V CC
Modèle 230 Vca : 70 mA à 230 V CA

• **Relais auxiliaires** (ventilateur et alarme) :

Modèle 24 Vca/cc : 5 A à 30 V CC
Modèle 230 Vca : 5 A à 230 V CA (pour charges résistives)

• **Protection contre les courts-circuits et les décharges électrostatiques** au niveau des raccordements de zone, des contacts de clapet et des connexions ModBus

• **MODBUS :**

- Type de dispositif : esclave
- Mise en œuvre ModBus : RTU sur RS-485
- Nombre maximum de DCU sans répéteur : 32
- Configuration par défaut : 9 600 bps 8E1
- Vitesse du bus paramétrable aussi bien sur carte que via ModBus
- Terminaison de ligne intégrée sur carte intérieure et activable par pose d'un cavalier
- Temps de réponse typique: <10 ms

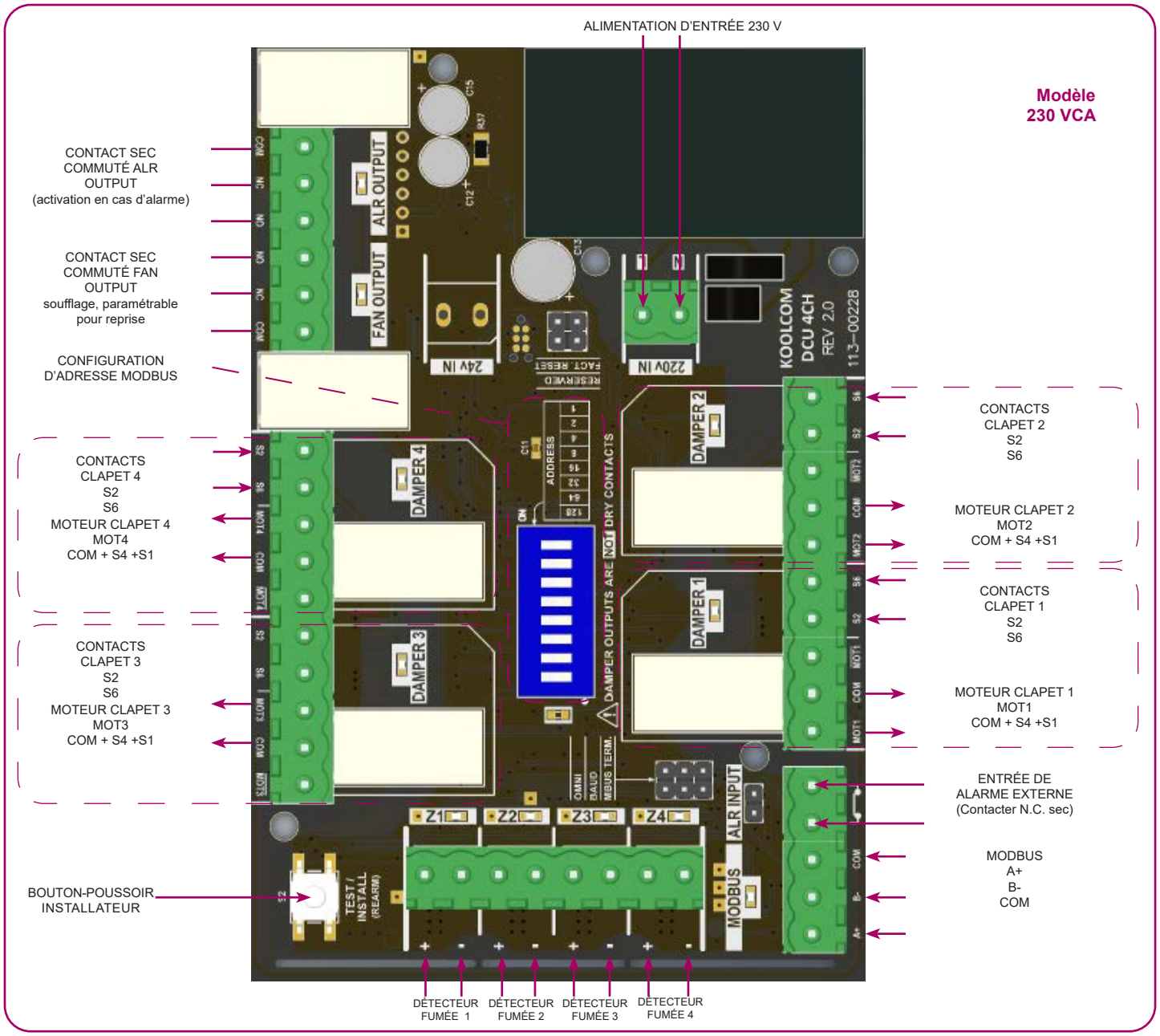
• **Bouton-poussoir pour l'installateur disponible sur la carte :**
- Réalisation de tests et configuration
- Réarmement des alarmes depuis la propre DCU : recours à un ordinateur portable inutile pour réarmer des alarmes lorsque l'opérateur se trouve devant la DCU

• **Raccordement de zone :**
- Protection contre les courts-circuits et les décharges électrostatiques.
- Surveillance : elle permet de détecter et de signaler la survenue de problèmes lorsque le câblage est erroné ou que le détecteur est démonté.
- La majorité des détecteurs de fumée sont compatible, qu'il s'agisse de détecteurs autolimités ou de détecteurs ayant besoin d'une limitation de courant par la centrale.
- Autodétection de la zone : la mise en place d'une résistance au niveau des bornes est inutile et la zone ne doit pas nécessairement apparaître comme en panne lorsqu'elle n'est pas utilisée.
- Mode test des détecteurs de fumée : permet de tester les détecteurs de fumée sans que la DCU ne déclenche d'alarmes incendie.

• **Autotest du clapet** avec programmation possible de la fréquence du test

• **Autodétection de clapets et de zones :** la mise en place de cavaliers est inutile et le clapet ou la zone ne doit pas nécessairement apparaître comme en panne lorsqu'il n'est pas utilisé.

Unité de commande de 4 clapets (DCU 4CH)



Le raccordement universel des clapets fait intervenir 4 fils :

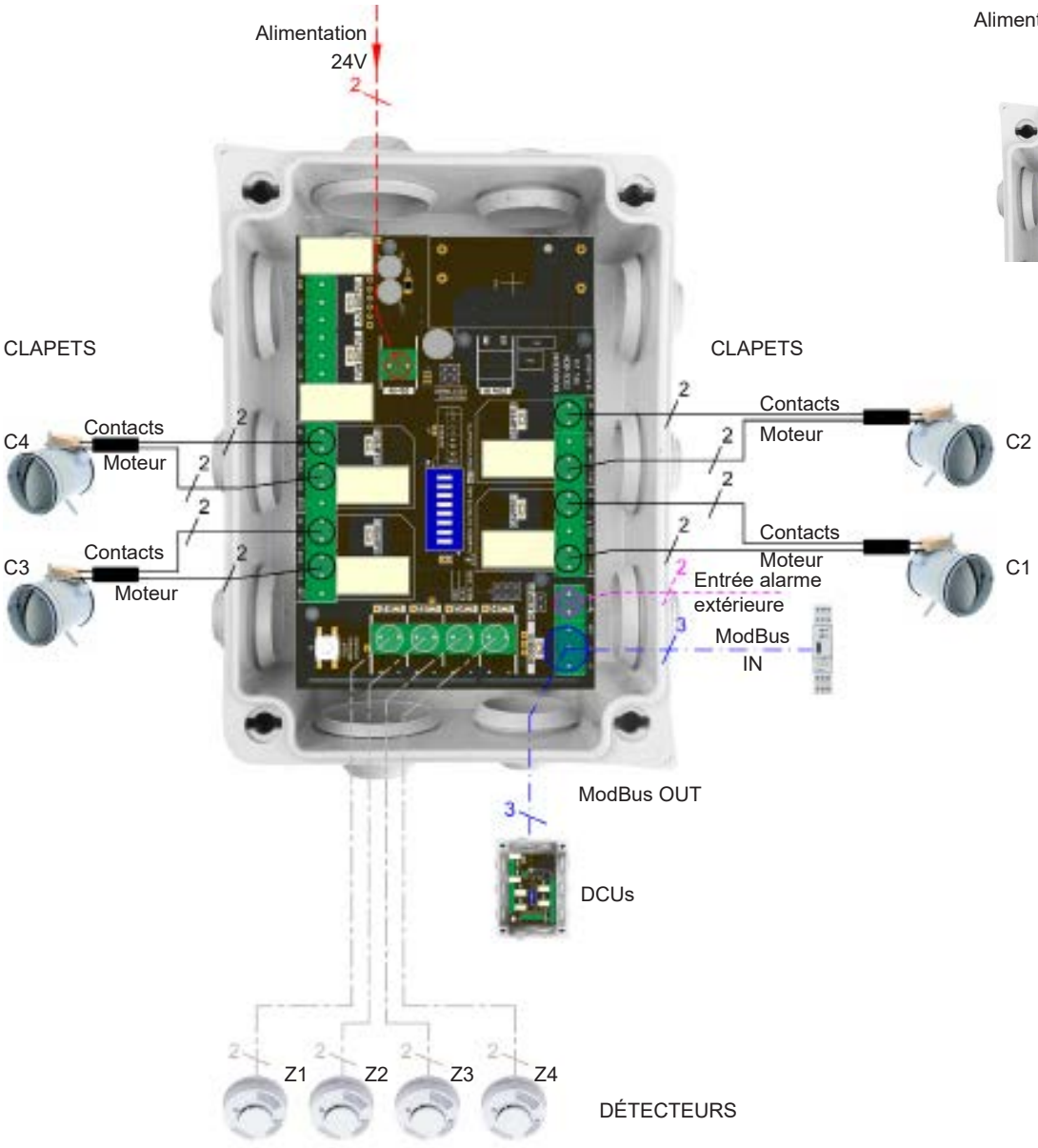
- o Contacts :
  - S2 et S6 : contacts normalement ouverts des deux fins de course
- o Moteur :
  - COM + S4 + S1 : commun, négatif (ou neutre sur DCU 230 V) par jonction avec les fils S4 et S1 des contacts du moteur
  - MOTX : positif (ou phase sur DCU 230 V)

  $\overline{\text{MOTX}}$: normalement non utilisé (même signal que MOTx mais avec logique inverse)

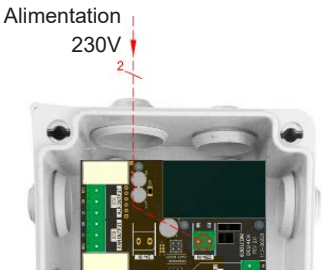
Les raccordements de sortie vers le moteur du clapet **ne sont pas des contacts secs (sans potentiel).** Ils délivrent en effet la tension nécessaire pour alimenter le moteur : 24 V ou 230 V (selon le modèle de DCU).

Raccordement unité de commande de 4 clapets (DCU 4CH) : deux versions (24/230 V)

100-DCK500 - 24V AC/DC:



100-DCK600 - 230V AC:



Alimentation 230 Vca ou 24 Vca/cc (2 fils)
ModBus (3 fils)
2 fils
2 fils
2 fils contacts (S2, S6) + 2 fils alimentation moteur (COM+S4+S1), MOTx

Composants du système : KHUK (concentrateur HUB)

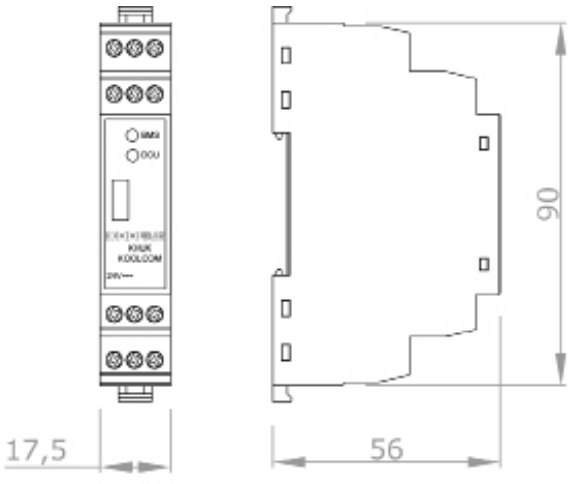
L'unité KHUK est un dispositif concentrateur Modbus qui permet de gérer jusqu'à 128 clapets coupe-feu et 128 détecteurs de fumée (32 unités DCU 4CH) tout en occupant une seule adresse.

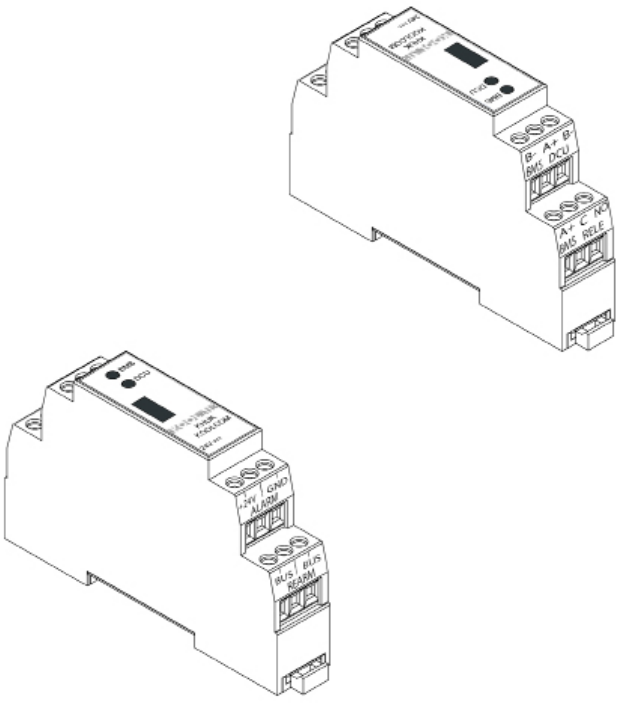
Chaque KHUK dispose des éléments suivants :

- 1 connexion à la console Koolcom
- Raccordement direct à la centrale de détection incendie :
  - Entrée d'activation d'alarme
  - Entrée de réarmement d'alarme
  - Sortie de relais d'alarme NO (8 A max.)
- 1 entrée d'alimentation 24 Vcc
- Consommation maximale : 100–UCK000 : 125 mA à 24 V
- 1 connexion ModBus sur RS-485 pour DCU
- 1 connexion ModBus sur RS485 pour BMS
- ModBus :

Type de dispositif vers DCU : maître
Type de dispositif vers GTB : esclave
Mise en œuvre ModBus : ModBus RTU sur RS-485
Nombre maximum de DCU : 32
Configuration par défaut : 9 600 bps 8E1

Les unités KHUK sont toujours alimentées par une source de 24 VCC.





Composants du système : console graphique

La console graphique KOOLCOM est utilisée pour surveiller et commander les DCU raccordées à l'unité KHUK à laquelle elle est associée, permettant ainsi de surveiller et de commander les clapets coupe-feu et les détecteurs de fumée (zones).

La console permet d'afficher des informations sur le statut général du système et sur celui de chaque DCU raccordée, mais aussi de configurer et gérer les paramètres de base (uniquement en cas de présence de l'unité KHUK dans l'installation).

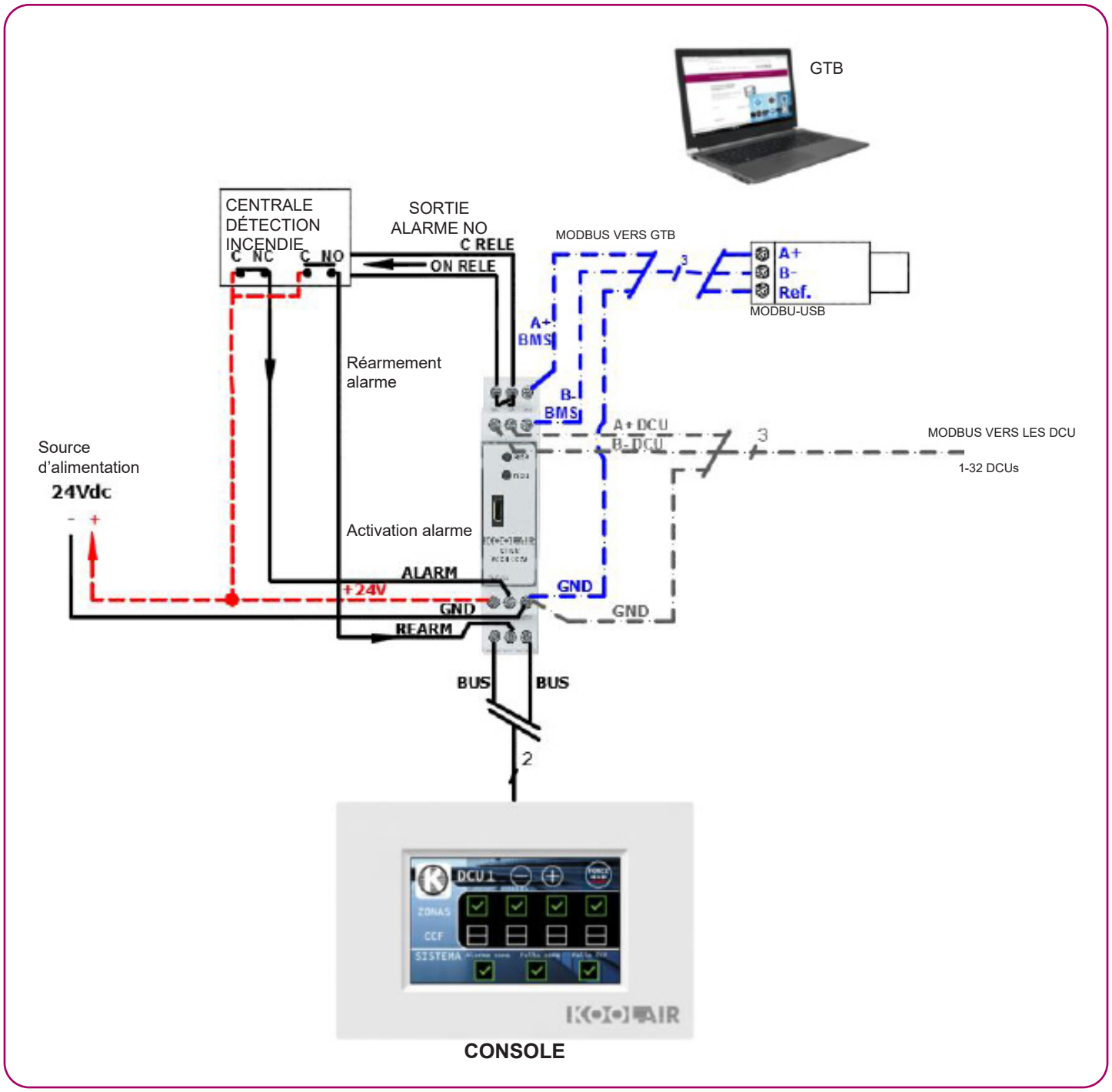
Console graphique KOOLCOM, écran de 3,2", version en surface et boîtier d'encastrement spécifique disponible pour en simplifier la pose murale.

CARACTÉRISTIQUES :

- Montage en surface ou en encastrement (en option)
- Alimentation depuis l'unité KHUK (source d'alimentation externe inutile)
- Dimensions : 79 x 119 x 16 mm
- Écran TFT 3,2", 65 536 couleurs et écran tactile résistif 4R
- Résolution : 400 x 240 pixels
- Test, commande et surveillance d'un maximum de 128 clapets coupe-feu et de 128 détecteurs de fumée (32 unités DCU 4CH)
- Indépendance ou interaction vis-à-vis de la centrale de détection incendie
- Contrôles réguliers programmables
- Indication générale et locale du statut des zones (détecteurs de fumée) et des clapets coupe-feu

Schéma de raccordement KHUK

Une unité KHUK permet de raccorder jusqu'à 32 DCU (soit un maximum de 128 clapets et 128 détecteurs), la console graphique murale et une GTB, tout en étant capable d'interagir avec la centrale de détection incendie (réception d'une alarme externe ou émission d'une alarme détectée).

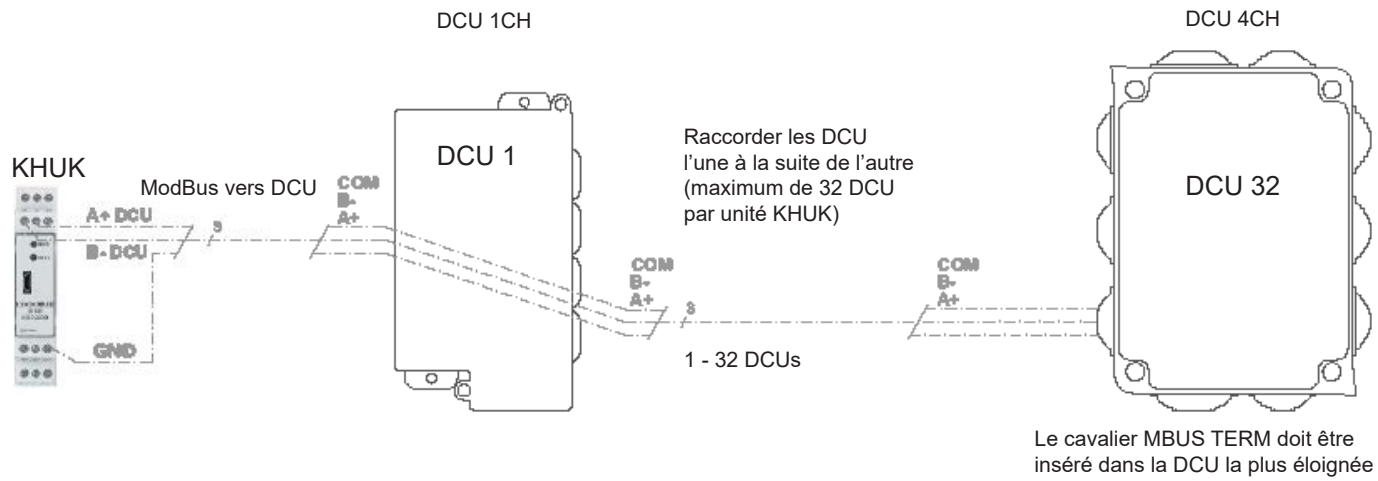


CONSOLE

Unités KHUK et DCU

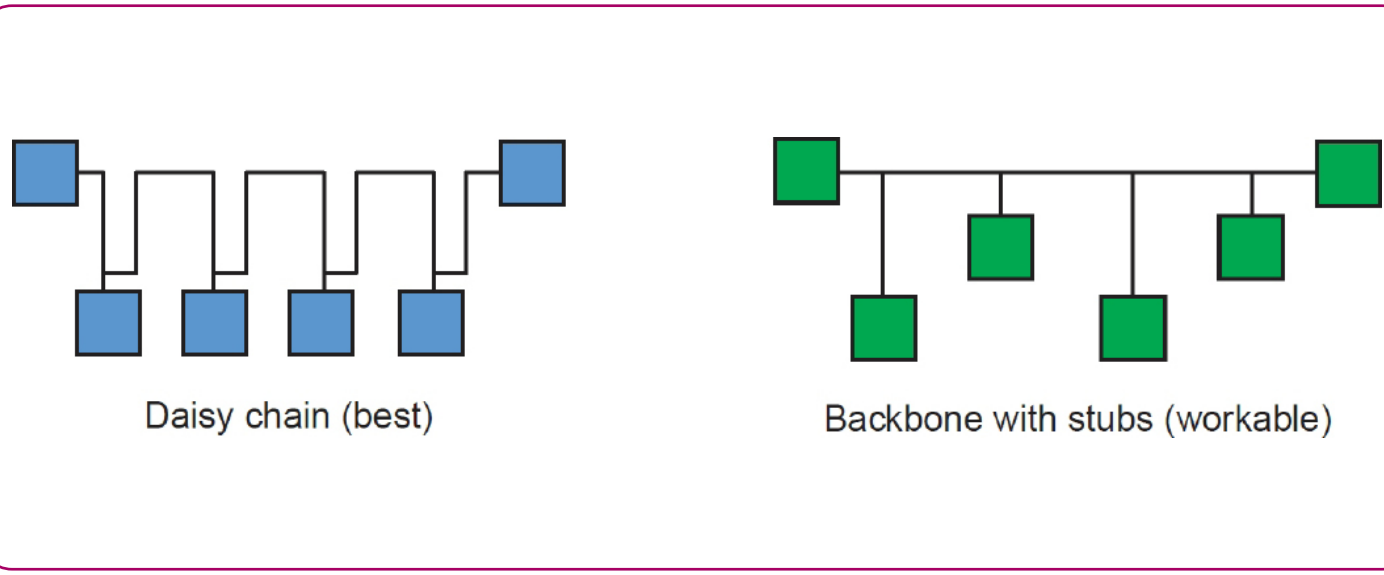
Trois fils avec polarité doivent être exclusivement branchés aux DCU. L'unité KHUK contient la terminaison de ligne ModBus. L'insertion du cavalier MBUS TERM au niveau de la DCU la plus éloignée permet la mise en place des deux terminaisons de ligne nécessaires. Des DCU de modèles différents peuvent être raccordées à un même bus (DCU 1CH et DCU 4CH).

Utiliser systématiquement un câble pour RS-485 pour procéder au câblage ModBus (disponible chez les différents fabricants de ce type de câble).



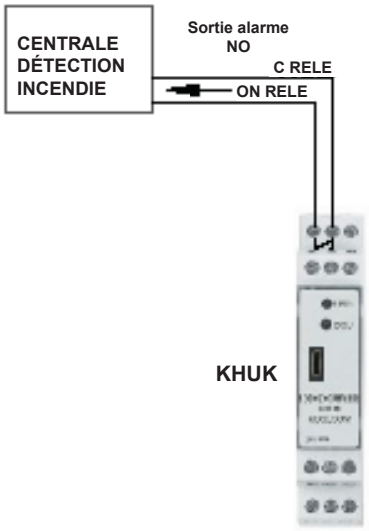
Topologie ModBus

La topologie **daisy chain** (connexion en chaîne) doit être utilisée à chaque fois que possible. Si elle n'est pas envisageable sur certains points, il est également possible de recourir à la topologie **backbone with stubs**

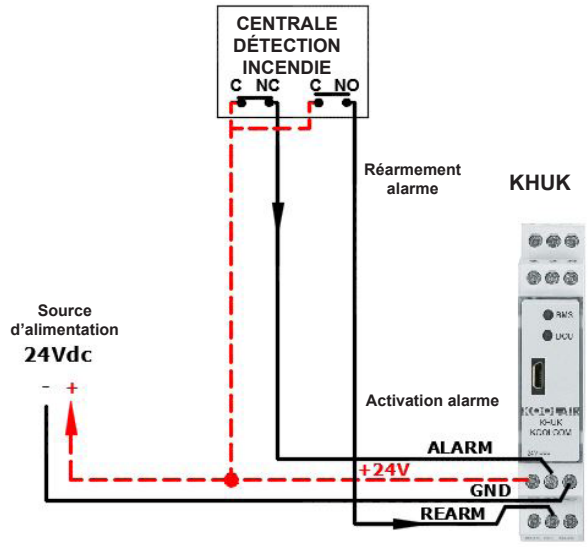


En cas d'utilisation de la topologie backbone with stubs, les dérivations **doivent être les plus courtes possible et ne doivent jamais être supérieures à 10 mètres.**

Unité KHUK et alarmes



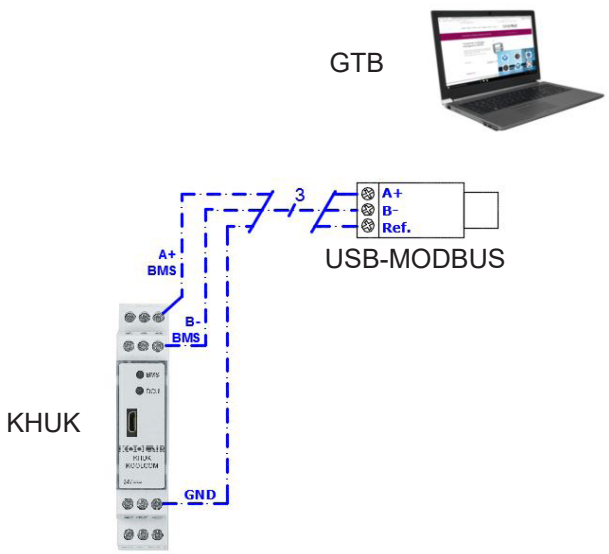
Sortie relais alarme NO : contacts secs (sans potentiel) d'une capacité de commutation maximale de 8 A, qui se ferment lorsque la survenue d'un événement d'alarme est transmise à l'unité KHUK par quelconque DCU. Cette sortie est généralement reliée à la centrale de détection incendie qui attend la fermeture de ces contacts.



Entrée d'alarme incendie et réarmement : dès que l'entrée d'alarme reçoit les +24 V de la source, l'unité KHUK considère qu'une alarme incendie extérieure au système s'est déclenchée (capteurs de fumée hors de cause). Toutes les DCU raccordées à l'unité KHUK passent au statut alarme ce qui entraîne la fermeture de tous les clapets connectés.

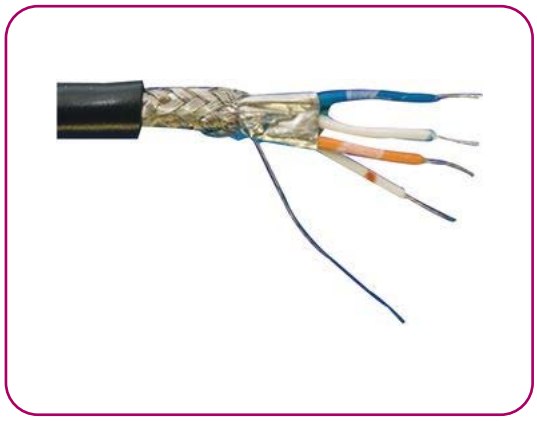
Unités KHUK et GTB

Trois fils avec polarité doivent être branchés à un PC possédant un port RS-485 disponible. Le troisième fil COM (Réf.) correspond à la borne négative de l'alimentateur de l'unité KHUK (GND).



Accessoires

Les accessoires pouvant s'avérer nécessaires pendant l'exécution d'une installation sont détaillés ci-dessous :



Câble MODBUS

Le choix de ce câble dépend des conditions spécifiques de chaque installation, mais tout particulièrement du niveau de bruit électrique dans les zones de cheminement du câblage, de la distance à couvrir et de la vitesse de connexion choisie. Il est toutefois recommandé d'utiliser systématiquement un câble spécifique pour RS-485 .

En règle générale, le câble doit posséder les caractéristiques suivantes:

- Paire(s) torsadée(s)
- Minimum de trois conducteurs + blindage
- Impédance nominale de 100-120 ohms
- AWG24 (section de 0,2 mm2 et diamètre de 0,51 mm)
- Blindage

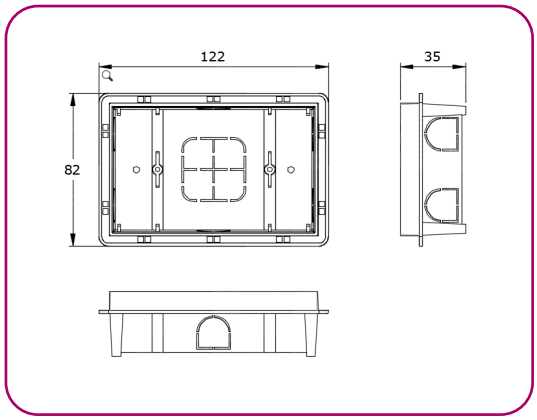
Prolongateur/Isolateur de MODBUS

Prolongateur/Isolateur optique de MODBUS. En cas de distances de câble importantes, voire pour une question de simplicité de détection d'erreur d'installation, il est possible de rallonger et d'isoler le câblage du branchement entre l'unité KHUK et les différentes DCU de l'installation.

Interface USB-MODBUS

Elle permet le raccordement entre le système KOOLCOM et un ordinateur lorsque ce dernier ne dispose pas de port RS-485 intégré.

Accessoires



Boîtier d'encastrement mural

Boîtier d'encastrement NON standard pour l'encastrement de la console graphique dans le mur au lieu d'une pose en surface.

Codification

CODE	DESCRIPTION
100-UCK000	CONCENTRATEUR HUB KOOLCOM
100-TCK000	ÉCRAN GRAPHIQUE KOOLCOM
100-DCK500	UNITÉ DE COMMANDE KOOLCOM POUR 4 CLAPETS, 24 Vca/cc (clapets coupe-feu)
100-DCK600	UNITÉ DE COMMANDE KOOLCOM POUR 4 CLAPETS, 230 Vca (clapets coupe-feu)
100-DCK500-01	UNITÉ DE COMMANDE KOOLCOM POUR 4 CLAPETS, 24 Vca/cc (clapets coupe-feu et désenfumage)
100-DCK600-01	UNITÉ DE COMMANDE KOOLCOM POUR 4 CLAPETS, 230 Vca (clapets coupe-feu et désenfumage)
100-DCK300	UNITÉ DE COMMANDE KOOLCOM POUR 1 CLAPET 24 Vca/cc
100-DCK400	UNITÉ DE COMMANDE KOOLCOM POUR 1 CLAPET, 230 Vca
100-MBUS00	CÂBLE MODBUS TORSADÉ KOOLCOM, 3 CONDUCTEURS+BLINDAGE
100-MBUS01	ISOLATEUR OPTIQUE/PROLONGATEUR SYSTÈME KOOLCOM
100-MBUS02	INTERFACE MODBUS-USB KOOLCOM
100-TCK001	BOÎTIER D'ENCASTREMENT MURAL POUR CONSOLE GRAPHIQUE KOOLCOM

Environnement, garantie et sécurité

ENVIRONNEMENT
Ne jamais mettre cet équipement dans les ordures ménagères. Les produits électriques et électroniques contiennent des substances qui peuvent être nuisibles à l'environnement si elles ne sont pas traitées de manière appropriée. Le symbole de la poubelle barrée indique que les appareils électriques doivent faire l'objet d'un tri sélectif et que ces produits doivent être séparés des déchets urbains. Pour une bonne gestion environnementale, cet équipement doit être déposé dans les centres de collecte prévus à cet effet à la fin de sa durée de vie utile. Les composants qu'il contient peuvent être recyclés.

La réglementation en vigueur relative à la protection de l'environnement doit par conséquent être respectée.

En cas de remplacement, cet équipement doit être remis au distributeur ou déposé dans un point de ramassage spécialisé.

Les contrevenants se verront appliquer les sanctions et mesures établies par la loi concernant la protection de l'environnement.

GARANTIE
Ce produit est couvert par une garantie légale. Nous vous prions de contacter votre revendeur pour toute information la concernant.

KOOLCOM garantit la conformité des produits et de leurs spécifications techniques pendant une période de 2 ans, pièces et main-d'œuvre comprises, à compter de la date qui figure sur le justificatif d'achat. L'utilisateur doit s'adresser à son distributeur, contacter le point de vente ou joindre le service clientèle par téléphone pour appliquer la garantie. Le cas échéant, la pièce ou le produit non conforme sera gratuitement réparé ou remplacé par une pièce ou un produit équivalent. Toute pièce ou tout produit échangé devient la propriété de KOOLCOM. Le produit réparé est garanti pour le défaut corrigé pour une période de 6 mois à compter de la date de réparation.

Cette garantie ne peut pas être appliquée dans les cas de figure suivants :

Installation ou utilisation non conforme aux instructions fournies dans ce document ; mauvais branchement ou utilisation inappropriée du produit, tout particulièrement lors de son emploi avec des accessoires non prévus à cet effet ; usure anormale ; non-respect des normes techniques et de sécurité en vigueur dans la zone géographique d'utilisation ; produits ayant subi des coups ou des chutes ; produits détériorés par des coups de foudre, des surtensions électriques, une source de chaleur ou ses rayonnements, un dégât des eaux, une exposition à des conditions d'humidité excessive ou toute autre cause extérieure au produit ; mauvaise utilisation ou acte de négligence ; intervention, modification ou réparation réalisée par une personne non agréée par le fabricant ou le distributeur. CONFORMÉMENT AUX DISPOSITIONS LÉGALES, TOUTES LES GARANTIES DIFFÉRENTES DE CELLE DÉCRITE À CETTE PAGE SONT SPÉCIFIQUEMENT EXCLUES.

CE CATALOGUE EST PROTÉGÉ PAR LES DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE.
La reproduction partielle ou totale de son contenu est interdite sans autorisation formelle et avérée de KOOLAIR SL.

KOOLAIR, S.L.
Calle Urano, 26
Poligono industrial nº 2 – La Fuensanta
28936 Móstoles - Madrid - (España)
Tel: +34 91 645 00 33
Fax: +34 91 645 69 62
e-mail: info@koolair.com

www.koolair.com