

# MARKAGE MB

Volet de désenfumage rectangulaire Multi MA



CE  
1812






## Table des matières

Déclaration des performances	4
Présentation du produit MARKAGE MB	5
Gamme et dimensions MARKAGE MB	6
Variante MARKAGE MB + BP FM	6
Gamme et dimensions MARKAGE MB + BP FM	6
Variante MARKAGE MB-1S	6
Gamme et dimensions MARKAGE MB-1S	7
Variante MARKAGE MB-1S + BP FM	7
Gamme et dimensions MARKAGE MB-1S + BP FM	7
Évolution - kits	8
Options - à la commande	9
Types de bride - à la commande	10
Stockage et manipulation	11
Montage	11
Montage en paroi massive	12
Montage en paroi massive, colmatage avec de panneaux de laine de roche rigides et enduit	13
Montage en paroi massive avec 1S	15
Montage en dalle massive	16
Installation dans un sol dur, scellement avec des panneaux de laine de roche rigides et enduit	17
Installation dans un conduit réfractaire horizontal, dans le plan du conduit	19
Installation dans un conduit réfractaire horizontal, chevauchant le conduit d'un côté	21
Installation dans un conduit réfractaire vertical ou dans le plan vertical d'un conduit horizontal, dans le plan du conduit	23
Installation dans un conduit réfractaire vertical, chevauchant le conduit d'un côté	25
Installation dans le plan vertical d'un conduit réfractaire horizontal, chevauchant le conduit d'un côté	27
Montage en paroi de gaines techniques, colmatage au mortier	29
Installation dans un conduit réfractaire, dans la section transversale du conduit	31
Installation dans un conduit réfractaire, au bout du conduit	32
Montage en batterie avec option JK BAT	33
Installation avec suspension verticale (VS MAS)	35
Installation avec suspension horizontale (HS MAS)	37
Fonctionnement et mécanismes	38
Raccordement électrique	40
Poids	42
Données de sélection	45
Exemple de commande	46
Certifications et approbations	46

## Explication des abréviations et pictogrammes

<p>Ln (=Wn) = largeur nominale                  Hn = hauteur nominale                  Sn = section nette de passage                  Sl = surface libre                  E = étanchéité au feu                  I = isolation thermique                  S = fuite de fumée                  60/120 = durée de résistance au feu                  Pa = pascal                  o -&gt; i = remplit les critères depuis l'extérieur (o) vers l'intérieur (i)                  i &lt;-&gt; o = côté feu indifférent                  AA = activation automatique                  MA = activation manuelle                  multi = multi compartiment</p>	<p>ved = conduit vertical                  hod = conduit horizontal                  vew = traversée de paroi verticale                  V = volt                  W = watt                  V CA = volt courant alternatif                  V CC = volt courant continu                  E.TELE = tension bobine                  E.ALIM = tension moteur                  Auto = autocommandé                  Télé = télécommandé                  Pnom = puissance nominale                  Pmax = puissance maximale                  DAS MOD = produit modulaire</p>	<p>OP = option (livré avec le produit)                  KIT = kit (livré séparément pour réparation ou mise à jour)                  PG = bride de raccordement à la gaine                  GKB (type A) / GKF (type F): "GKB" signale des plaques de plâtre standard (type A selon EN 520); les plaques "GKF" offrent une résistance au feu supérieure pour une même épaisseur (type F selon EN 520)                  Cal-Sil = silicate de calcium  <math>\zeta</math> [-] = coefficient de perte de charge                  Q = débit d'air  <math>\Delta P</math> = perte de charge statique                  v = vitesse d'air dans la gaine                  Lwa = niveau de puissance sonore pondéré A                  ME = motorisé                  H = habitat</p>
---	---	---

	grandes dimensions		installation rapide et facile
	étanchéité à l'air supérieure (testée sous 1500 Pa)		

# DÉCLARATION DES PERFORMANCES

CE\_DoP\_Rf-t\_V32\_FR\_E-05/2022

<b>1. Code d'identification unique du produit type</b>	<b>MARKAGE MB</b>
<b>2. Usage(s) prévus:</b>	Volet de désenfumage destiné à être utilisé dans des systèmes de contrôle des fumées dans des applications mono- et multi-compartiments.
<b>3. Fabricant:</b>	Rf-Technologies NV, Lange Ambachtstraat 40, B-9860 Oosterzele
<b>4. Système(s) d'évaluation et de vérification de la constance des performances:</b>	Système 1
<b>5. Norme harmonisée / Document d'évaluation européen, organisme(s) notifié(s) / évaluation technique européenne, organisme d'évaluation technique, organisme(s) notifié(s); certificat de constance des performances:</b>	EN 12101-8:2011, Efectis avec le numéro d'identification 1812; Efectis_1812-CPR-1905
<b>6. Performances déclarées selon EN 12101-8:2011</b>	(résistance au feu selon EN 1366-10 et classement selon EN 13501-4)

Gamme	Type de paroi	Paroi	Scellement	Performances	
				Installation	Classement
200x200 mm ≤ MARKAGE MB ≤ 1000x1600 mm	Paroi massive	Béton cellulaire ≥ 100 mm	Mortier	1	EI 90 (V <sub>sw</sub> / I ↔ o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI
		Béton cellulaire ≥ 100 mm			EI 90 (V <sub>sw</sub> / I ↔ o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI
		Béton cellulaire ≥ 100 mm			EI 90/120 (h <sub>red</sub> / I ↔ o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI
		Béton cellulaire ≥ 100 mm			EI 90/120 (h <sub>red</sub> / I ↔ o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI
		Promatect LS ≥ 35 mm			EI 90/120* (h <sub>red</sub> / I ↔ o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI
		Promatect LS ≥ 35 mm			EI 90/120* (h <sub>red</sub> / I ↔ o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI
		Promatect L500 ≥ 40 mm			EI 90/120* (h <sub>red</sub> / I ↔ o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI
		Promatect L500 ≥ 40 mm			EI 90/120* (h <sub>red</sub> / I ↔ o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI
		Promatect AD ≥ 40 mm			EI 90/120* (h <sub>red</sub> / I ↔ o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI
		Promatect AD ≥ 40 mm			EI 90/120* (h <sub>red</sub> / I ↔ o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI
1000x1600 mm ≤ MARKAGE MB ≤ 1200x2400 mm	Conduit réfractaire horizontal	Promatect LS ≥ 35 mm	Colle Promat K84 / mortier	1	EI 90/120* (h <sub>red</sub> / I ↔ o) S1000 C10000 MA MULTI
		Promatect LS ≥ 35 mm			EI 90/120* (h <sub>red</sub> / I ↔ o) S1000 C10000 MA MULTI
		Promatect L500 ≥ 40 mm			EI 90/120* (h <sub>red</sub> / I ↔ o) S1000 C10000 MA MULTI
		Promatect L500 ≥ 40 mm			EI 90/120* (h <sub>red</sub> / I ↔ o) S1000 C10000 MA MULTI
		Promatect AD ≥ 40 mm			EI 90/120* (h <sub>red</sub> / I ↔ o) S1000 C10000 MA MULTI
		Promatect AD ≥ 40 mm			EI 90/120* (h <sub>red</sub> / I ↔ o) S1000 C10000 MA MULTI
		Promatect L500 ≥ 40 mm			EI 90/120* (h <sub>red</sub> / I ↔ o) S1000 C10000 MA MULTI
		Promatect L500 ≥ 40 mm			EI 90/120* (h <sub>red</sub> / I ↔ o) S1000 C10000 MA MULTI
		Promatect AD ≥ 40 mm			EI 90/120* (h <sub>red</sub> / I ↔ o) S1000 C10000 MA MULTI
		Promatect AD ≥ 40 mm			EI 90/120* (h <sub>red</sub> / I ↔ o) S1000 C10000 MA MULTI
200x200 mm ≤ MARKAGE MB ≤ 1000x1600 mm	Paroi massive	Béton cellulaire ≥ 100 mm	Sans scellement	1	EI 90/120 (V <sub>sw</sub> / I ↔ o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI

1 Type de pose: encastré 0/90/180/270°. \* Installation dans des conduits certifiés EI120 pour la classification EI120 du système complet.

Conditions/sensibilité nominales d'activation:  
 Délai de réponse (temps de réponse): temps de fermeture  
 Fiabilité opérationnelle: cydage  
 Durabilité du délai de réponse:  
 Durabilité de la fiabilité opérationnelle:  
 Température de fonctionnement élevée (HOT 400/30):

Les performances du produit identifié ci-dessus sont conformes aux performances déclarées. Conformément au règlement (UE) no 305/2011, la présente déclaration des performances est établie sous la seule responsabilité du fabricant mentionné ci-dessus.

	Conforme
	Conforme
	BEN / BEE - 10000 cycles (avec charge)
	Conforme
	Conforme
	Conforme

Signé pour le fabricant et son nom par:  
**Mathieu Steenland, Technical Manager**

Oosterzele, 05/2022



## Présentation du produit MARKAGE MB

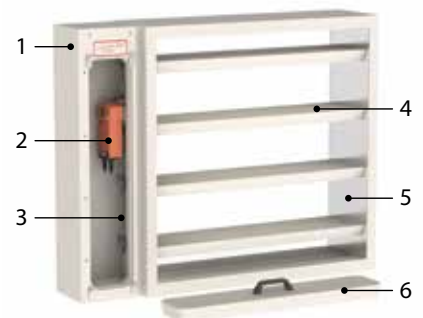
Le volet de désenfumage rectangulaire Multi MA MARKAGE MB convient pour installation dans un paroi ou un conduit réfractaire et a une résistance au feu de 90 ou 120 minutes, selon l'application et l'installation. Le volet est disponible dans un large éventail de dimensions. Le volet de désenfumage MARKAGE MB a une classification MA et HOT400/30 qui garantit qu'en cas d'incendie, les lames peuvent encore changer de position pendant les 30 premières minutes. De cette façon, le désenfumage peut être ajusté pendant ou après un incendie.

Les volets de désenfumage sont destinés au désenfumage des circulations horizontales et verticales ou d'un autre espace d'un bâtiment. Ils s'ouvrent localement pour évacuer les fumées en cas d'incendie tandis qu'ils maintiennent le degré coupe-feu en position d'attente (fermée).

- ☑ grand nombre de possibilités d'installation
  - ☑ peut être activé avec un module de communication bus
  - ☑ grandes dimensions
  - ☑ version disponible pour installation à sec
  - ☑ étanchéité à l'air supérieure (testée sous 1500 Pa)
- 
- conforme à EN 12101-8
  - testé conformément à EN 1366-10 et EN 1366-2
  - convient pour montage en paroi massive et canaux réfractaires
  - sans entretien
  - pour applications intérieures



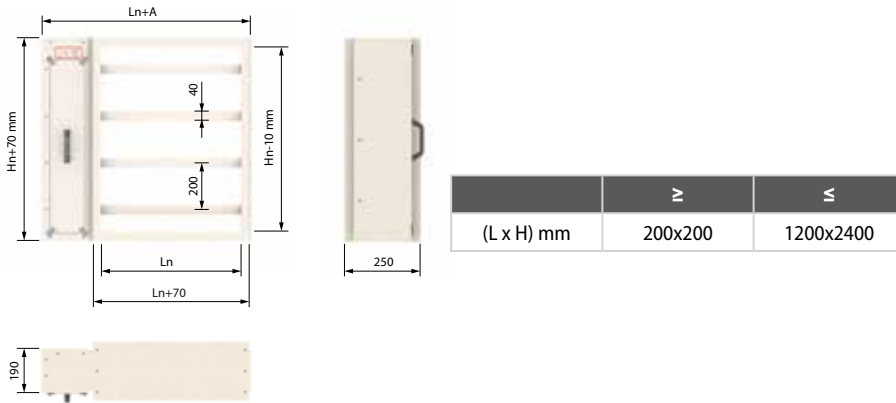
1. compartiment du servomoteur (+ module de communication)
2. servomoteur
3. mécanisme lame mobile
4. lame mobile
5. boîtier du clapet
6. trappe d'accès



## Gamme et dimensions MARKAGE MB

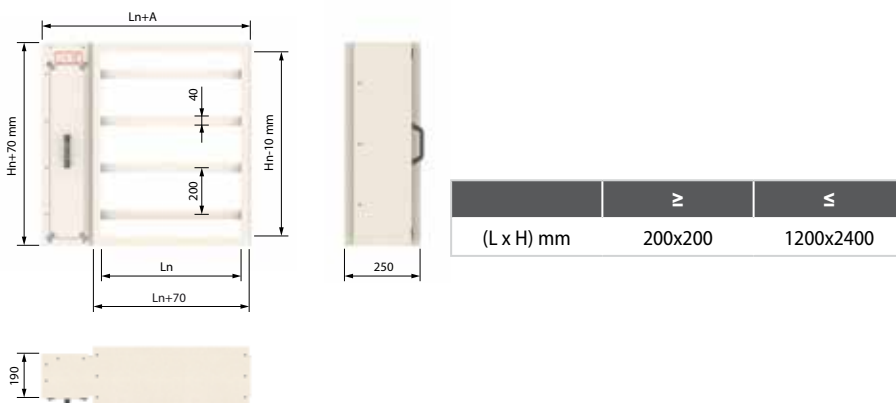
### Gamme et dimensions MARKAGE MB

Volet de désenfumage rectangulaire Multi MA pour installation dans un paroi ou un conduit réfractaire  
 Hn par intervalle de 200 mm, Ln par intervalle de 50 mm.  
 Pour des dimensions (Ln x Hn) de 200 x 200 mm à 1200 x 2400 mm, A = 295 mm.



### Variante MARKAGE MB + BP FM

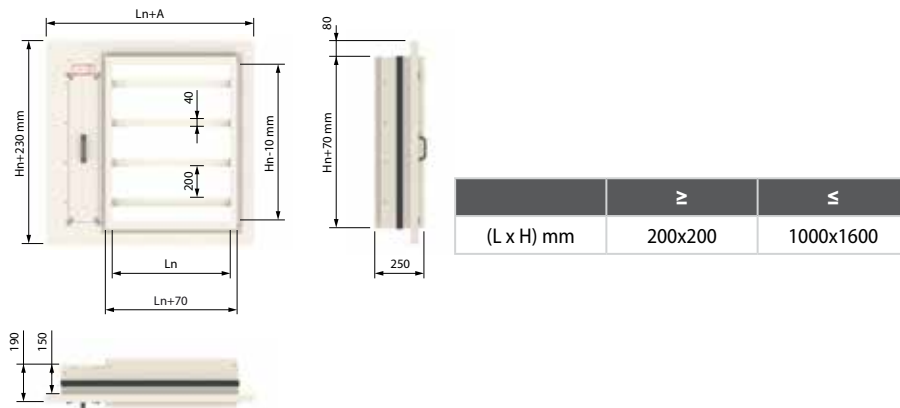
Volet de désenfumage avec prévision/espace pour un module de communication bus (option BP FM) ou ZENiX 1SD intégré.  
 Pour des dimensions (Ln x Hn) de 200 x 200 mm à 1200 x 400 mm, A = 465 au lieu de 295 mm.



## Variante MARKAGE MB-1S

Volet de désenfumage avec collier pour installation à sec.

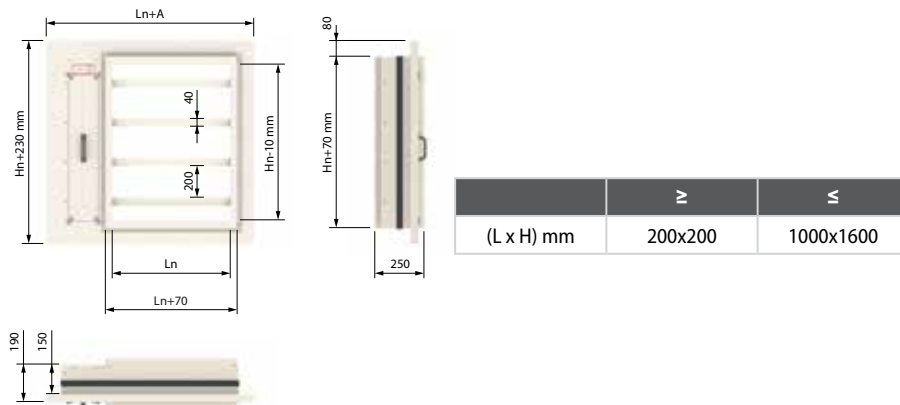
Pour des dimensions (Ln x Hn) de 200 x 200 mm à 1000 x 1600 mm, A = 455 mm.



## Variante MARKAGE MB-1S + BP FM

Volet de désenfumage avec collier pour installation à sec et prévision/espace pour un module de communication bus (option BP FM) ou ZENiX 1SD intégré.

Pour des dimensions (Ln x Hn) de 200 x 200 mm à 1000 x 400 mm, A = 624 au lieu de 455 mm.



## Évolution - kits



**KITS BEN24**

Servomoteur à ressort de rappel BEN 24V



**KITS BEN230V**

Servomoteur à ressort de rappel BEN 230V



**KITS BEN24-ST**

Servomoteur à ressort de rappel BEN 24V avec connecteur (ST)



**KITS BEE24**

Servomoteur à ressort de rappel BEE 24V



**KITS BEE230V**

Servomoteur à ressort de rappel BEE 230V



**KITS BEE24-ST**

Servomoteur à ressort de rappel BEE 24V avec connecteur (ST)



**KITS BE24**

Servomoteur BE 24V



**KITS BE230V**


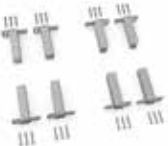



Servomoteur BE 230V




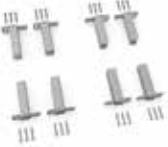



**KITS BE24-ST**

Servomoteur BE 24V avec connecteur (ST)



	<b>KITS BP FM</b>	Plaque de base pour un module de communication bus
	<b>VS</b>	Supports de montage pour la suspension verticale
	<b>HS</b>	Supports de montage pour la suspension horizontale
	<b>KITS SUPP</b>	Matériel d'installation pour les joints avec une articulation
	<b>JK BAT</b>	Matériel de montage pour combiner plusieurs volets dans une batterie

## Options - à la commande

	<b>BP FM</b>	Plaque de base ou espace pour un module de communication bus
	<b>VS</b>	Supports de montage pour la suspension verticale
	<b>HS</b>	Supports de montage pour la suspension horizontale
	<b>KITS SUPP</b>	Matériel d'installation pour les joints avec une articulation
	<b>JK BAT</b>	Matériel de montage pour combiner plusieurs volets dans une batterie

## Types de bride - à la commande

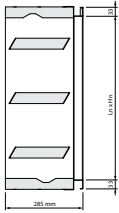


**1S**

Option pour installation à sec

### Types de bride - à la commande

---



**PG30**

Bride pour raccordement aux conduits métalliques.



**PPT**

Grille en acier galvanisé.

## Stockage et manipulation

---

Étant un élément de sécurité, le produit doit être stocké et manipulé avec soin.

### Évitez :

- les chocs et les détériorations
- le contact avec l'eau
- une déformation du produit

### Il est recommandé de :

- décharger dans une zone sèche
- ne pas déplacer le produit en le poussant ou en le faisant rouler
- ne pas utiliser le produit comme échafaudage, table de travail etc.
- ne pas emboîter les petits produits dans les grands

## Montage

---

### Généralités

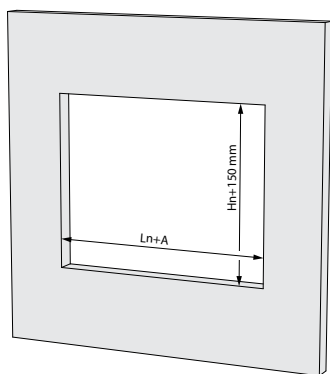
- L'installation doit être conforme au rapport de classement et à la notice technique.
- Le montage de la gaine de désenfumage doit être conforme au rapport de classement du fabricant.
- Orientation de l'axe: voir déclaration des performances.
- Évitez l'obstruction des gaines de désenfumage connectées.
- Vérifiez le libre mouvement de la lame mobile.
- Les volets de désenfumage Rf-t peuvent être appliqués à des gaines de désenfumage soumis à des essais conformément à l'EN 1366-8 et à l'EN 1366-9 selon le cas, construits à partir de matériaux similaires qui ont une résistance au feu, une épaisseur et une densité similaire ou supérieure à celles des matériaux soumis aux essais.
- Attention : lors de la pose, le produit doit être manipulé avec précaution et protégé de toute projection de produits de scellement.
- Attention : à la mise en route de l'installation, nettoyez l'ensemble des poussières et salissures.
- Attention : pour le montage en gaine de désenfumage tenez compte du débattement du volet.

## Montage en paroi massive

Le produit a été testé et approuvé en :

Gamme	Type de paroi	Scellement	Classement
200x200 mm ≤ MARKAGE MB ≤ 1000x1600 mm	Paroi massive	Béton cellulaire ≥ 100 mm	El 90 (v,w i ↔ o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI

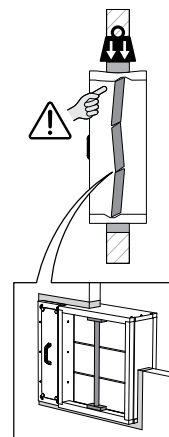
1



1. Faites une baie aux dimensions  $(W_n+A) \times (H_n+150)$  mm.  
A = 375 mm pour un volet standard.

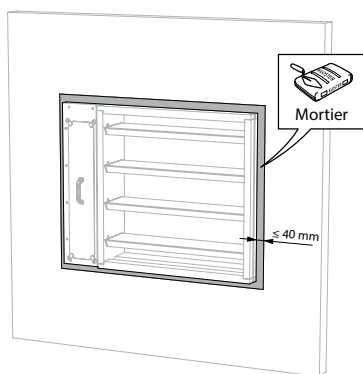
**⚠ Attention :** pour un volet de hauteur ≤ 400 mm et avec l'option BP FM ou ZENiX 1SD, A = 545 mm.

2



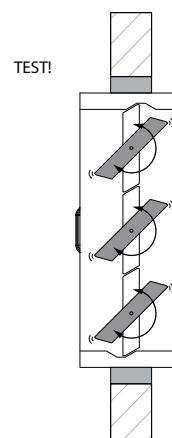
2. Positionnez le volet dans la réservation.  
Soutenez le tunnel et serrez les lames dans sa position de sécurité pour éviter la déformation du tunnel lors du dessèchement du colmatage.

3



3. Colmatez le reste de la réservation à l'aide de mortier standard.

4

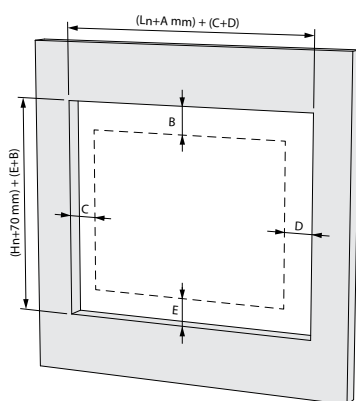


4. Vérifiez le fonctionnement des lames du volet après le temps de durcissement de la scellement et après avoir retiré les entretoises.  
Soumettez le mécanisme du clapet/volet à un test.

## Montage en paroi massive, colmatage avec de panneaux de laine de roche rigides et enduit

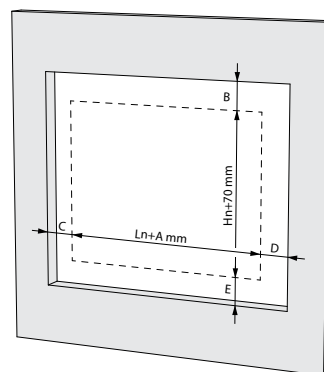
Le produit a été testé et approuvé en :

Gamme	Type de paroi	Scellement	Classement
200x200 mm ≤ MARKAGE MB ≤ 1000x1600 mm	Paroi massive	Béton cellulaire ≥ 100 mm	EI 90 (v,w i ↔ o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI

**1**

 $50\text{mm} \leq E / B / C / D \leq 400\text{mm}$ 

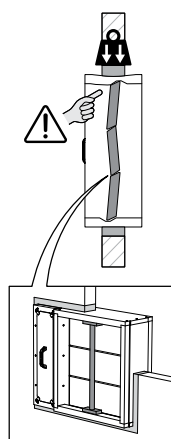
1. Faites une baie aux dimensions  $(Wn+A+C+D) \times (Hn+70+B+E)$  mm. A = 295 mm pour un volet standard.

⚠ Attention : pour un volet de hauteur  $\leq 400$  mm et avec l'option BP FM ou ZENiX 1SD, A = 465 mm.

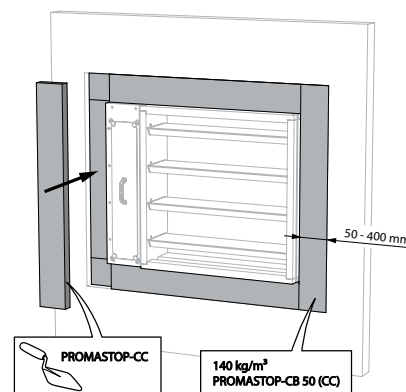
**2**

 $50\text{mm} \leq E / B / C / D \leq 400\text{mm}$ 

2. Positionnez le volet dans la réservation. Scellement B, C, D & E entre 50 et 400 mm chacun.

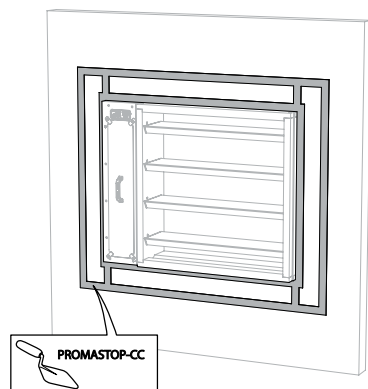
Le clapet peut mais ne doit pas être centré dans la réservation. Une distance maximale de 400 mm doit être respectée par rapport au bord de la réservation.

**3**


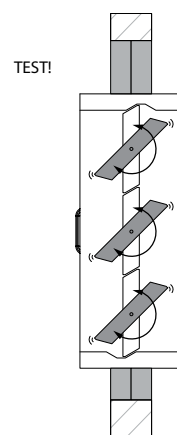
3. Soutenez le tunnel et serrez les lames dans sa position de sécurité pour éviter la déformation du tunnel lors du dessèchement du colmatage.

**4**


4. Colmatez le reste de la réservation à l'aide de 2 couches de panneaux de laine minérale pré-enduits de 50 mm d'épaisseur (type PROMASTOP CB-CC). Les panneaux doivent être posés à joints décalés. Lors de l'installation, appliquez toujours un enduit (type PROMASTOP CC) à l'extrémité de chaque panneau.

**5**

5. Les panneaux doivent être posés à joints décalés et ces joints sont recouverts sur tout le contour (type PROMASTOP-CC), afin de créer une épaisseur de couche uniforme pour l'ensemble du scellement.

**6**

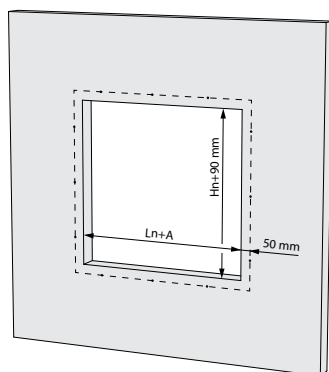
6. Vérifiez le fonctionnement des lames du volet après le temps de durcissement de la scellement et après avoir retiré les entretoises.  
Soumettez le mécanisme du clapet/volet à un test.

## Montage en paroi massive avec 1S

Le produit a été testé et approuvé en :

Gamme	Type de paroi	Scellement	Classement
200x200 mm ≤ MARKAGE MB-1S ≤ 1000x1600 mm	Paroi massive	Béton cellulaire ≥ 100 mm	EI 90/120 (v <sub>e</sub> w i ↔ o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI

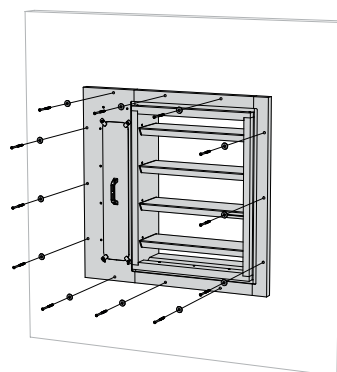
1



1. Faites une baie aux dimensions  $(W_n+A) \times (H_n+90)$  mm.  
A = 315 mm pour un volet standard.

⚠ Attention : pour un volet de hauteur ≤ 400 mm et avec l'option BP FM ou ZENiX 1SD, A = 485 mm.

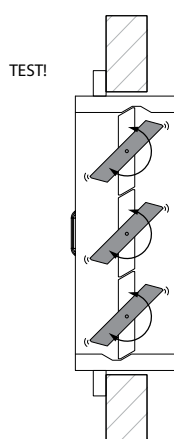
2



2. Positionnez le volet dans la réservation jusqu'à ce que la chemise touche le mur et que les trous de fixation de la chemise soient alignés à 50 mm du bord de la réservation. Fixez la chemise dans le mur avec les vis Ø 8 x 110 mm et les pignons fournis.

⚠ Attention : les vis fournies ne conviennent que pour le béton cellulaire. Utilisez le type de vis approprié pour chaque type de mur: Pour la brique pleine : pré-percer avec un Ø6mm et utiliser les vis et pignons fournis. Pour le béton compacté : utiliser des vis à béton ou des ancrages avec une résistance caractéristique  $R_{90...R120} \geq 0,1kN$ .

3



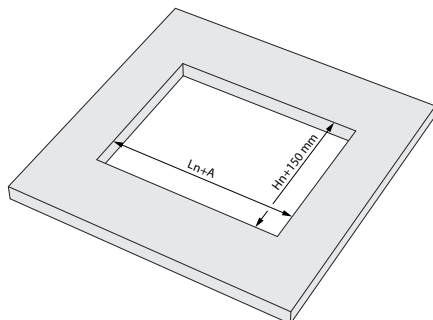
3. Vérifiez la mobilité de la lame mobile.  
Soumettez le mécanisme du clapet/volet à un test.

## Montage en dalle massive

Le produit a été testé et approuvé en :

Gamme	Type de paroi	Scellement	Classement
200x200 mm ≤ MARKAGE MB ≤ 1000x1600 mm	Dalle massive	Béton cellulaire ≥ 100 mm	EI 90/120 (h <sub>o</sub> w i ↔ o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI

1



1. Faites une baie aux dimensions  $(W_n+A) \times (H_n+150)$  mm.  
A = 375 mm pour un volet standard.

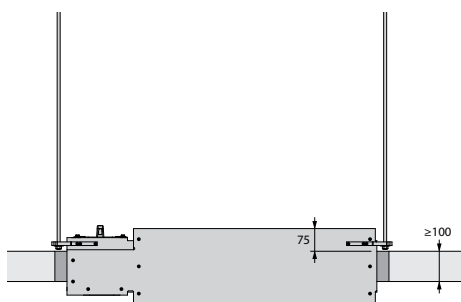
⚠ Attention : pour un volet de hauteur ≤ 400 mm et avec l'option BP FM ou ZENiX 1SD, A = 545 mm.

2



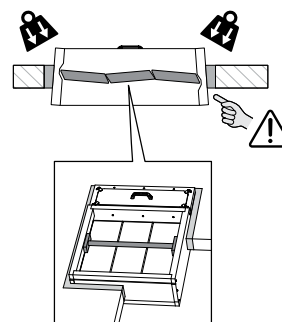
2. Positionnez le volet dans la réservation.

3



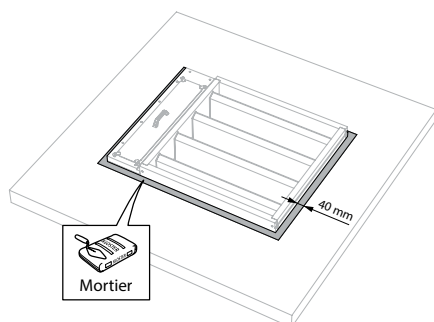
3. En option, le volet peut être suspendu séparément avec la suspension horizontale (HS MAS).

4



4. Soutenez le tunnel et serrez les lames dans sa position de sécurité pour éviter la déformation du tunnel lors du dessèchement du colmatage.

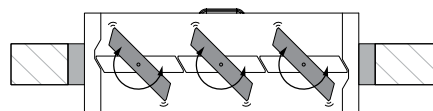
5



5. Colmatez le reste de la réservation à l'aide de mortier standard.

6

TEST!



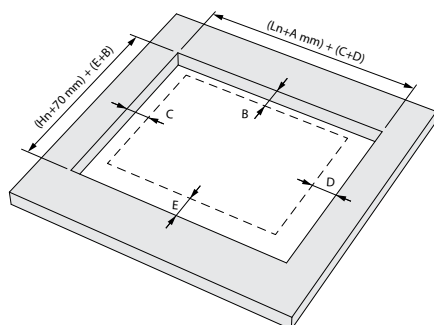
6. Vérifiez le fonctionnement des lames du volet après le temps de durcissement de la scellement et après avoir retiré les entretoises.  
Soumettez le mécanisme du clapet/volet à un test.



## Installation dans un sol dur, scellement avec des panneaux de laine de roche rigides et enduit

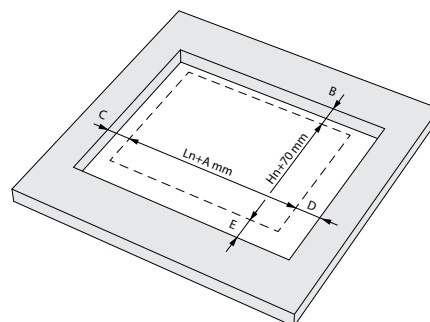
Le produit a été testé et approuvé en :

Gamme	Type de paroi	Scellement	Classement
200x200 mm ≤ MARKAGE MB ≤ 1000x1600 mm	Dalle massive	Béton cellulaire ≥ 100 mm	EI 90/120 (h <sub>0</sub> w i ↔ o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI

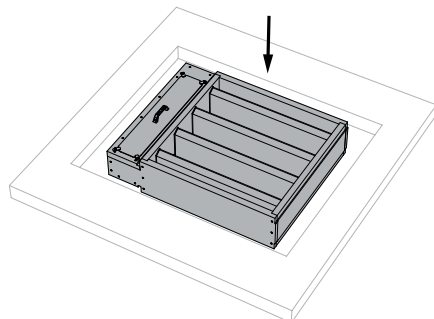
**1**

 $50\text{mm} \leq E / B / C / D \leq 400\text{mm}$ 

1. Faites une baie aux dimensions  $(W_n + A + C + D) \times (H_n + 70 + B + E)$  mm. A = 295 mm pour un volet standard.

**⚠ Attention :** pour un volet de hauteur  $\leq 400$  mm et avec l'option BP FM ou ZENiX 1SD, A = 465 mm.

**2**

 $50\text{mm} \leq E / B / C / D \leq 400\text{mm}$ 

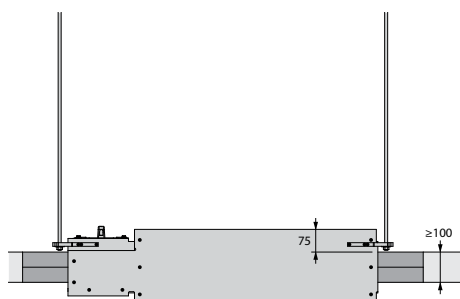
2. Scellement B, C, D & E entre 50 et 400 mm chacun. Le clapet peut mais ne doit pas être centré dans la réservation. Une distance maximale de 400 mm doit être respectée par rapport au bord de la réservation.

**3**


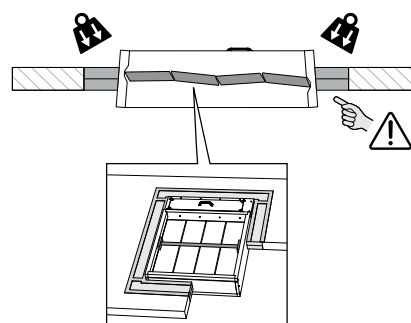
3. Positionnez le volet dans la réservation.

**4**


4. Placez le volet à la bonne hauteur pour que le joint soit centré sur le volet.

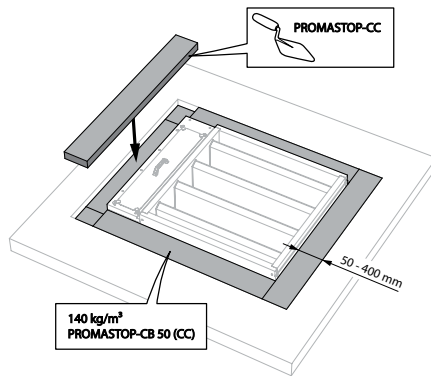
**5**


5. En option, le volet peut être suspendu séparément avec la suspension horizontale (HS MAS).

**6**


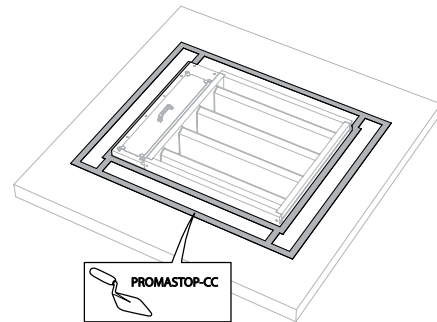
6. Soutenez le tunnel et serrez les lames dans sa position de sécurité pour éviter la déformation du tunnel lors du dessèchement du colmatage.

7



7. Colmatez le reste de la réservation à l'aide de 2 couches de panneaux de laine minérale pré-enduits de 50 mm d'épaisseur (type PROMASTOP CB-CC). Les panneaux doivent être posés à joints décalés. Lors de l'installation, appliquez toujours un enduit (type PROMASTOP CC) à l'extrémité de chaque panneau.

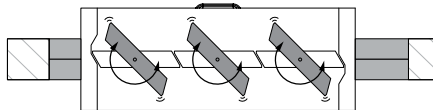
8



8. Les joints doivent être recouverts avec de l'enduit (type PROMASTOP-CC) sur tout le contour afin de créer une épaisseur de couche uniforme pour l'ensemble du scellement.

9

TEST!



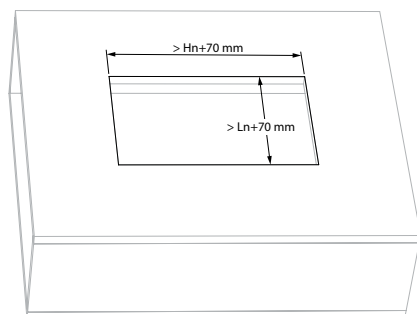
9. Vérifiez le fonctionnement des lames du volet après le temps de durcissement de la scellement et après avoir retiré les entretoises. Soumettez le mécanisme du clapet/volet à un test.

## Installation dans un conduit réfractaire horizontal, dans le plan du conduit

Le produit a été testé et approuvé en :

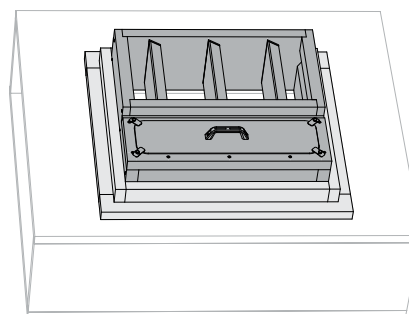
Gamme	Type de paroi	Scellement	Colle	Classement
200x200 mm ≤ MARKAGE MB ≤ 1000x1600 mm	Conduit réfractaire horizontal	Promatect LS ≥ 35 mm	Colle Promat K84	EI 90/120* (h <sub>od</sub> i ↔ o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI
200x200 mm ≤ MARKAGE MB ≤ 1000x1600 mm	Conduit réfractaire horizontal	Promatect L500 ≥ 40 mm	Colle Promat K84	EI 90/120* (h <sub>od</sub> i ↔ o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI
200x200 mm ≤ MARKAGE MB ≤ 1000x1600 mm	Conduit réfractaire horizontal	Promatect AD ≥ 40 mm	Colle Promat K84	EI 90/120* (h <sub>od</sub> i ↔ o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI
1000x1600 mm ≤ MARKAGE MB ≤ 1200x2400 mm	Conduit réfractaire horizontal	Promatect LS ≥ 35 mm	Colle Promat K84	EI 90/120* (h <sub>od</sub> i ↔ o) S1000 C10000 MA MULTI
1000x1600 mm ≤ MARKAGE MB ≤ 1200x2400 mm	Conduit réfractaire horizontal	Promatect L500 ≥ 40 mm	Colle Promat K84	EI 90/120* (h <sub>od</sub> i ↔ o) S1000 C10000 MA MULTI
1000x1600 mm ≤ MARKAGE MB ≤ 1200x2400 mm	Conduit réfractaire horizontal	Promatect AD ≥ 40 mm	Colle Promat K84	EI 90/120* (h <sub>od</sub> i ↔ o) S1000 C10000 MA MULTI

1



1. Faites une baie aux dimensions minimales (Wn+70) x (Hn+70) mm.

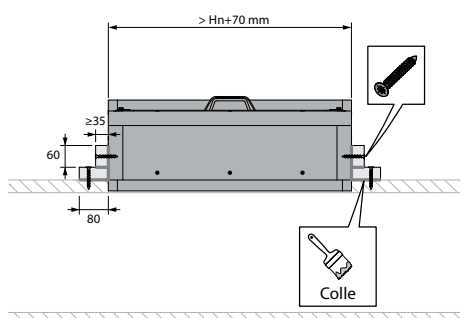
2



2. Le volet peut également être directement intégré dans la paroi.

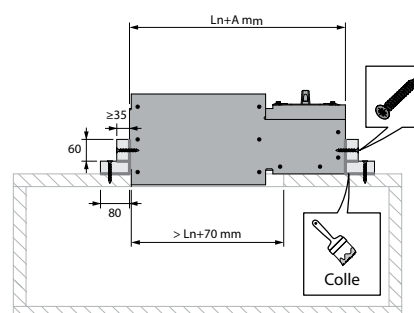
Installez le volet dans la réservation avec la trappe d'accès accessible. Placez la paroi arrière du volet contre le conduit. L'installation du volet ne requiert pas de profondeur minimale de conduit. Le produit n'entravera pas le débit d'air dans le conduit.

3



3. Scellez le joint entre le volet et la réservation avec de la Promat Glue K84. Installez les plaques de positionnement et de scellement avec des vis Ø 5 x 50 mm avec un espacement maximum de 200 mm et de la Promat Glue K84. Veillez à ce qu'aucune vis ne pénètre dans le boîtier du clapet. Fabriquez les plaques de positionnement et de scellement à partir du matériau des conduits. Pour un scellement d'angle, utilisez deux plaques de 80 mm et 60 mm respectivement.

4

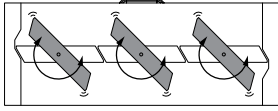


4. A = 295 mm pour un volet standard.

⚠ Attention : pour un volet de hauteur ≤ 400 mm et avec l'option BP FM ou ZENiX 1SD, A = 465 mm.

**5**

TEST!

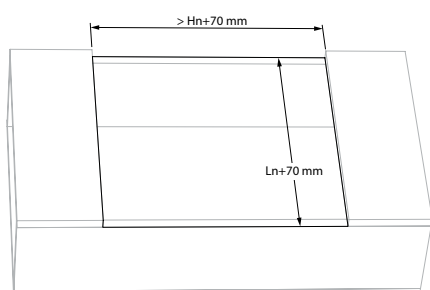


5. Vérifiez le fonctionnement des lames du volet après le temps de durcissement de la scellement et après avoir retiré les entretoises.  
Soumettez le mécanisme du clapet/volet à un test.

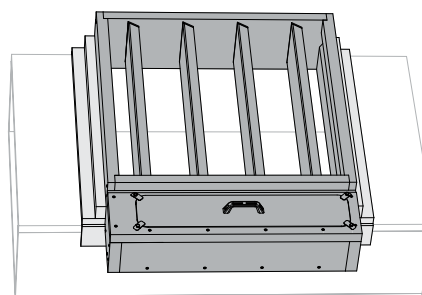
## Installation dans un conduit réfractaire horizontal, chevauchant le conduit d'un côté

Le produit a été testé et approuvé en :

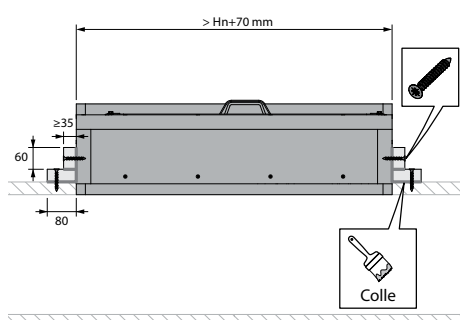
Gamme	Type de paroi	Scellement	Colle	Classement
200x200 mm ≤ MARKAGE MB ≤ 1000x1600 mm	Conduit réfractaire horizontal	Promatect LS ≥ 35 mm	Colle Promat K84	EI 90/120* (h <sub>od</sub> i ↔ o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI
200x200 mm ≤ MARKAGE MB ≤ 1000x1600 mm	Conduit réfractaire horizontal	Promatect L500 ≥ 40 mm	Colle Promat K84	EI 90/120* (h <sub>od</sub> i ↔ o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI
200x200 mm ≤ MARKAGE MB ≤ 1000x1600 mm	Conduit réfractaire horizontal	Promatect AD ≥ 40 mm	Colle Promat K84	EI 90/120* (h <sub>od</sub> i ↔ o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI
1000x1600 mm ≤ MARKAGE MB ≤ 1200x2400 mm	Conduit réfractaire horizontal	Promatect LS ≥ 35 mm	Colle Promat K84	EI 90/120* (h <sub>od</sub> i ↔ o) S1000 C10000 MA MULTI
1000x1600 mm ≤ MARKAGE MB ≤ 1200x2400 mm	Conduit réfractaire horizontal	Promatect L500 ≥ 40 mm	Colle Promat K84	EI 90/120* (h <sub>od</sub> i ↔ o) S1000 C10000 MA MULTI
1000x1600 mm ≤ MARKAGE MB ≤ 1200x2400 mm	Conduit réfractaire horizontal	Promatect AD ≥ 40 mm	Colle Promat K84	EI 90/120* (h <sub>od</sub> i ↔ o) S1000 C10000 MA MULTI

**1**


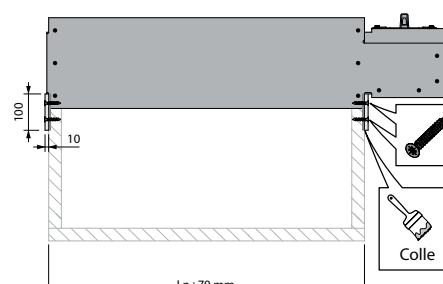
1. Faites une baie aux dimensions minimales (Wn+70) x (Hn+70) mm.  
Si la réservation chevauche un bord du conduit, suivez la méthode d'installation ci-dessous.

**2**


2. Le volet peut également être directement intégré dans la paroi.  
Si les brides du volet coïncident avec un bord du conduit, assurez-vous qu'elles affleurent le conduit.  
L'installation du volet ne requiert pas de profondeur minimale de conduit. Le produit n'entravera pas le débit d'air dans le conduit.

**3**


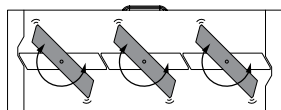
3. Scellez le joint entre le volet et la réservation avec de la Promat Glue K84. Installez les plaques de positionnement et de scellement avec des vis Ø 5 x 50 mm avec un espacement maximum de 200 mm et de la Promat Glue K84. Veillez à ce qu'aucune vis ne pénètre dans le boîtier du clapet.  
Fabriquez les plaques de positionnement et de scellement à partir du matériau des conduits. Pour un scellement d'angle, utilisez deux plaques de 80 mm et 60 mm respectivement.

**4**


4. Pour le scellement à plat sur la bride du volet, utilisez une plaque de silicate de calcium de 10 x 100 mm d'une densité de 870 kg/m<sup>3</sup> (type PROMATECT H). Fixez ces plaques avec deux rangées de vis Ø 3,9 x 35 mm écartées de 150 mm.

**5**

TEST!

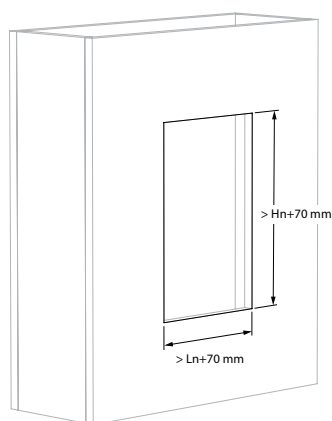


5. Vérifiez le fonctionnement des lames du volet après le temps de durcissement de la scellement et après avoir retiré les entretoises.  
Soumettez le mécanisme du clapet/volet à un test.

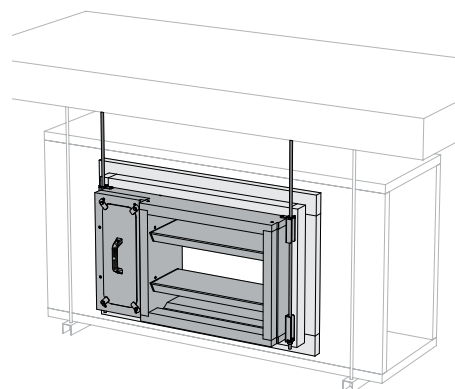
## Installation dans un conduit réfractaire vertical ou dans le plan vertical d'un conduit horizontal, dans le plan du conduit

Le produit a été testé et approuvé en :

Gamme	Type de paroi		Scellement	Classement
200x200 mm ≤ MARKAGE MB ≤ 1000x1600 mm	Conduit réfractaire vertical	Promatect LS ≥ 35 mm	Colle Promat K84	EI 90/120* (v <sub>ed</sub> i ↔ o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI
200x200 mm ≤ MARKAGE MB ≤ 1000x1600 mm	Conduit réfractaire vertical	Promatect L500 ≥ 40 mm	Colle Promat K84	EI 90/120* (v <sub>ed</sub> i ↔ o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI
200x200 mm ≤ MARKAGE MB ≤ 1000x1600 mm	Conduit réfractaire vertical	Promatect AD ≥ 40 mm	Colle Promat K84	EI 90/120* (v <sub>ed</sub> i ↔ o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI
200x200 mm ≤ MARKAGE MB ≤ 1000x1600 mm	Conduit réfractaire horizontal	Promatect LS ≥ 35 mm	Colle Promat K84	EI 90/120* (v <sub>ed</sub> i ↔ o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI
200x200 mm ≤ MARKAGE MB ≤ 1000x1600 mm	Conduit réfractaire horizontal	Promatect L500 ≥ 40 mm	Colle Promat K84	EI 90/120* (v <sub>ed</sub> i ↔ o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI
200x200 mm ≤ MARKAGE MB ≤ 1000x1600 mm	Conduit réfractaire horizontal	Promatect AD ≥ 40 mm	Colle Promat K84	EI 90/120* (v <sub>ed</sub> i ↔ o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI
1000x1600 mm ≤ MARKAGE MB ≤ 1200x2400 mm	Conduit réfractaire horizontal	Promatect LS ≥ 35 mm	Colle Promat K84	EI 90/120* (v <sub>ed</sub> i ↔ o) S1000 C10000 MA MULTI
1000x1600 mm ≤ MARKAGE MB ≤ 1200x2400 mm	Conduit réfractaire horizontal	Promatect L500 ≥ 40 mm	Colle Promat K84	EI 90/120* (v <sub>ed</sub> i ↔ o) S1000 C10000 MA MULTI
1000x1600 mm ≤ MARKAGE MB ≤ 1200x2400 mm	Conduit réfractaire horizontal	Promatect AD ≥ 40 mm	Colle Promat K84	EI 90/120* (v <sub>ed</sub> i ↔ o) S1000 C10000 MA MULTI
1000x1600 mm ≤ MARKAGE MB ≤ 1200x2400 mm	Conduit réfractaire vertical	Promatect LS ≥ 35 mm	Colle Promat K84	EI 90/120* (v <sub>ed</sub> i ↔ o) S1000 C10000 MA MULTI
1000x1600 mm ≤ MARKAGE MB ≤ 1200x2400 mm	Conduit réfractaire vertical	Promatect L500 ≥ 40 mm	Colle Promat K84	EI 90/120* (v <sub>ed</sub> i ↔ o) S1000 C10000 MA MULTI
1000x1600 mm ≤ MARKAGE MB ≤ 1200x2400 mm	Conduit réfractaire vertical	Promatect AD ≥ 40 mm	Colle Promat K84	EI 90/120* (v <sub>ed</sub> i ↔ o) S1000 C10000 MA MULTI

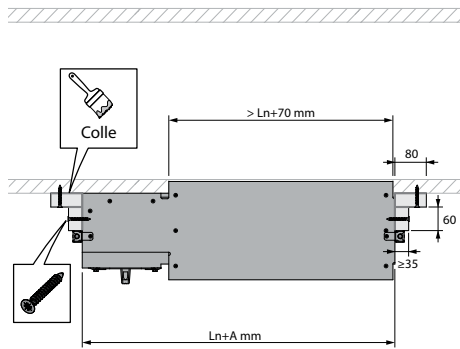
**1**


1. Faites une baie aux dimensions minimales (Wn+70) x (Hn+70) mm.

**2**


2. En option, le volet peut être suspendu séparément avec la suspension verticale (VS MAS).

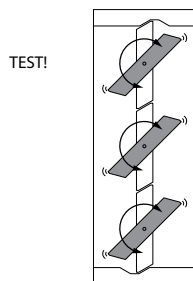
3



3. Le volet peut également être directement intégré dans la paroi.  
 Installez le volet dans la réservation avec la trappe d'accès accessible. Placez la paroi arrière de ce compartiment contre le conduit.  
 L'installation du volet ne requiert pas de profondeur minimale de conduit. Le produit n'entravera pas le débit d'air dans le conduit.  
 A = 295 mm pour un volet standard.

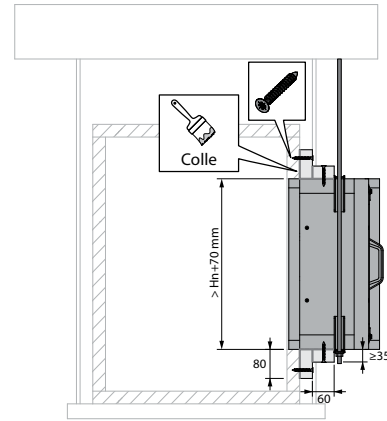
**⚠ Attention :** pour un volet de hauteur  $\leq 400$  mm et avec l'option BP FM ou ZENiX 1SD, A = 465 mm.

5



5. Vérifiez le fonctionnement des lames du volet après le temps de durcissement de la scellement et après avoir retiré les entretoises.  
 Soumettez le mécanisme du clapet/volet à un test.

4



4. Scellez le joint entre le volet et la réservation avec de la Promat Glue K84. Installez les plaques de positionnement et de scellement avec des vis  $\varnothing 5 \times 50$  mm avec un espacement maximum de 200 mm et de la Promat Glue K84. Veillez à ce qu'aucune vis ne pénètre dans le boîtier du clapet.  
 Fabriquez les plaques de positionnement et de scellement à partir du matériau des conduits. Pour un scellement d'angle, utilisez deux plaques de 80 mm et 60 mm respectivement.

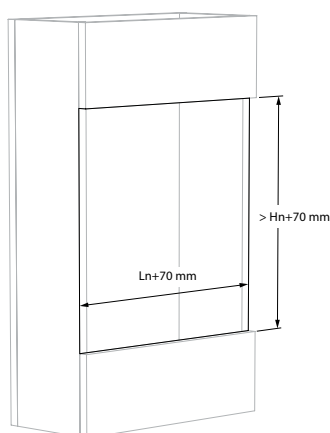


## Installation dans un conduit réfractaire vertical, chevauchant le conduit d'un côté

Le produit a été testé et approuvé en :

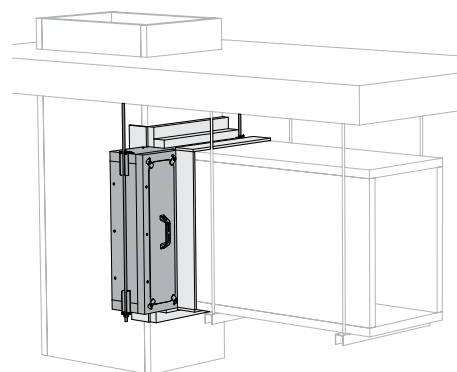
Gamma	Wandtype		Afdichting	Classificatie
200x200 mm ≤ MARKAGE MB ≤ 1000x1600 mm	Verticaal refractair kanaal	Promatect LS ≥ 35 mm	Promat lijm K84	EI 90/120* (v <sub>ed</sub> i ↔ o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI
200x200 mm ≤ MARKAGE MB ≤ 1000x1600 mm	Verticaal refractair kanaal	Promatect L500 ≥ 40 mm	Promat lijm K84	EI 90/120* (v <sub>ed</sub> i ↔ o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI
200x200 mm ≤ MARKAGE MB ≤ 1000x1600 mm	Verticaal refractair kanaal	Promatect AD ≥ 40 mm	Promat lijm K84	EI 90/120* (v <sub>ed</sub> i ↔ o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI
200x200 mm ≤ MARKAGE MB ≤ 1000x1600 mm	Horizontaal refractair kanaal	Promatect LS ≥ 35 mm	Promat lijm K84	EI 90/120* (v <sub>ed</sub> i ↔ o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI
200x200 mm ≤ MARKAGE MB ≤ 1000x1600 mm	Horizontaal refractair kanaal	Promatect L500 ≥ 40 mm	Promat lijm K84	EI 90/120* (v <sub>ed</sub> i ↔ o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI
200x200 mm ≤ MARKAGE MB ≤ 1000x1600 mm	Horizontaal refractair kanaal	Promatect AD ≥ 40 mm	Promat lijm K84	EI 90/120* (v <sub>ed</sub> i ↔ o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI
1000x1600 mm ≤ MARKAGE MB ≤ 1200x2400 mm	Horizontaal refractair kanaal	Promatect LS ≥ 35 mm	Promat lijm K84	EI 90/120* (v <sub>ed</sub> i ↔ o) S1000 C10000 MA MULTI
1000x1600 mm ≤ MARKAGE MB ≤ 1200x2400 mm	Horizontaal refractair kanaal	Promatect L500 ≥ 40 mm	Promat lijm K84	EI 90/120* (v <sub>ed</sub> i ↔ o) S1000 C10000 MA MULTI
1000x1600 mm ≤ MARKAGE MB ≤ 1200x2400 mm	Horizontaal refractair kanaal	Promatect AD ≥ 40 mm	Promat lijm K84	EI 90/120* (v <sub>ed</sub> i ↔ o) S1000 C10000 MA MULTI
1000x1600 mm ≤ MARKAGE MB ≤ 1200x2400 mm	Verticaal refractair kanaal	Promatect LS ≥ 35 mm	Promat lijm K84	EI 90/120* (v <sub>ed</sub> i ↔ o) S1000 C10000 MA MULTI
1000x1600 mm ≤ MARKAGE MB ≤ 1200x2400 mm	Verticaal refractair kanaal	Promatect L500 ≥ 40 mm	Promat lijm K84	EI 90/120* (v <sub>ed</sub> i ↔ o) S1000 C10000 MA MULTI
1000x1600 mm ≤ MARKAGE MB ≤ 1200x2400 mm	Verticaal refractair kanaal	Promatect AD ≥ 40 mm	Promat lijm K84	EI 90/120* (v <sub>ed</sub> i ↔ o) S1000 C10000 MA MULTI

1



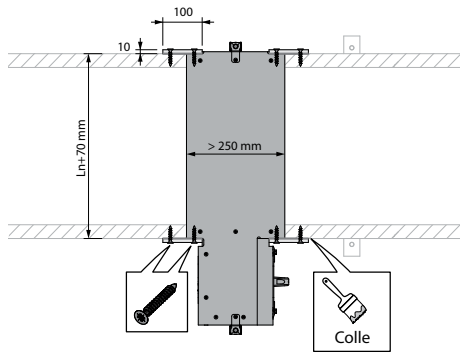
1. Faites une baie aux dimensions minimales (Wn+70) x (Hn+70) mm.  
Si la réservation chevauche un bord du conduit, suivez la méthode d'installation ci-dessous.

2



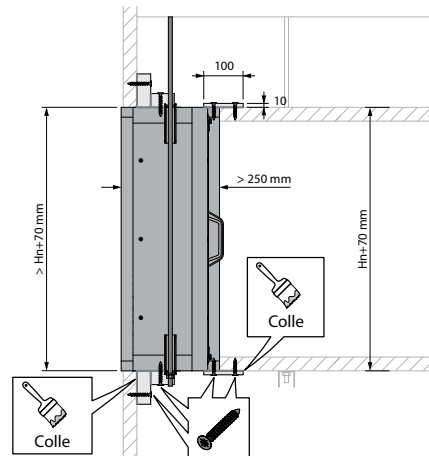
2. En option, le volet peut être suspendu séparément avec la suspension verticale (VS MAS).  
Le volet peut également être directement intégré dans la paroi. Installez le volet dans la réservation avec la trappe d'accès accessible.  
La paroi arrière du volet est placée contre le conduit si elle ne s'étend pas à l'extérieur de celui-ci.  
Si les brides du volet coïncident avec un bord du conduit, assurez-vous qu'elles affleurent le conduit.  
L'installation du volet ne requiert pas de profondeur minimale de conduit. Le produit n'entravera pas le débit d'air dans le conduit.

3



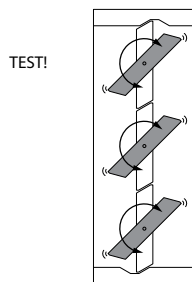
3. Scellez le joint entre le volet et la réservation avec de la Promat Glue K84. Pour le scellement à plat sur la bride du volet, utilisez une plaque de silicate de calcium de 10 x 100 mm d'une densité de 870 kg/m<sup>3</sup> (type PROMATECT H). Fixez ces plaques avec deux rangées de vis Ø 3,9 x 35 mm écartées de 150 mm.

4



4. Installez les plaques de positionnement et de scellement avec des vis Ø 5 x 50 mm avec un espacement maximum de 200 mm et de la Promat Glue K84. Veillez à ce qu'aucune vis ne pénètre dans le boîtier du clapet. Fabriquez les plaques de positionnement et de scellement à partir du matériau des conduits. Pour un scellement d'angle, utilisez deux plaques de 80 mm et 60 mm respectivement.

5



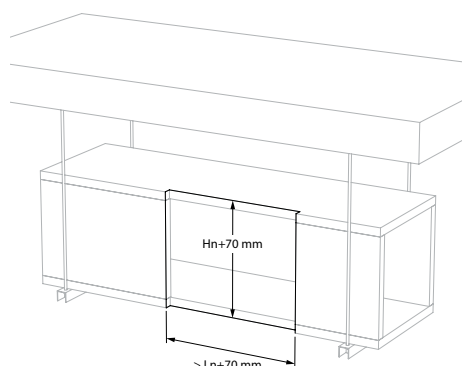
5. Vérifiez le fonctionnement des lames du volet après le temps de durcissement de la scellement et après avoir retiré les entretoises. Soumettez le mécanisme du clapet/volet à un test.

## Installation dans le plan vertical d'un conduit réfractaire horizontal, chevauchant le conduit d'un côté

Le produit a été testé et approuvé en :

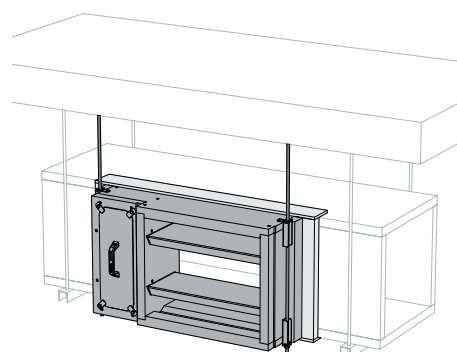
Gamma	Wandtype		Afdichting	Classificatie
200x200 mm ≤ MARKAGE MB ≤ 1000x1600 mm	Verticaal refractair kanaal	Promatect LS ≥ 35 mm	Promat lijm K84	EI 90/120* (v <sub>ed</sub> i ↔ o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI
200x200 mm ≤ MARKAGE MB ≤ 1000x1600 mm	Verticaal refractair kanaal	Promatect L500 ≥ 40 mm	Promat lijm K84	EI 90/120* (v <sub>ed</sub> i ↔ o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI
200x200 mm ≤ MARKAGE MB ≤ 1000x1600 mm	Verticaal refractair kanaal	Promatect AD ≥ 40 mm	Promat lijm K84	EI 90/120* (v <sub>ed</sub> i ↔ o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI
200x200 mm ≤ MARKAGE MB ≤ 1000x1600 mm	Horizontaal refractair kanaal	Promatect LS ≥ 35 mm	Promat lijm K84	EI 90/120* (v <sub>ed</sub> i ↔ o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI
200x200 mm ≤ MARKAGE MB ≤ 1000x1600 mm	Horizontaal refractair kanaal	Promatect L500 ≥ 40 mm	Promat lijm K84	EI 90/120* (v <sub>ed</sub> i ↔ o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI
200x200 mm ≤ MARKAGE MB ≤ 1000x1600 mm	Horizontaal refractair kanaal	Promatect AD ≥ 40 mm	Promat lijm K84	EI 90/120* (v <sub>ed</sub> i ↔ o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI
1000x1600 mm ≤ MARKAGE MB ≤ 1200x2400 mm	Horizontaal refractair kanaal	Promatect LS ≥ 35 mm	Promat lijm K84	EI 90/120* (v <sub>ed</sub> i ↔ o) S1000 C10000 MA MULTI
1000x1600 mm ≤ MARKAGE MB ≤ 1200x2400 mm	Horizontaal refractair kanaal	Promatect L500 ≥ 40 mm	Promat lijm K84	EI 90/120* (v <sub>ed</sub> i ↔ o) S1000 C10000 MA MULTI
1000x1600 mm ≤ MARKAGE MB ≤ 1200x2400 mm	Horizontaal refractair kanaal	Promatect AD ≥ 40 mm	Promat lijm K84	EI 90/120* (v <sub>ed</sub> i ↔ o) S1000 C10000 MA MULTI
1000x1600 mm ≤ MARKAGE MB ≤ 1200x2400 mm	Verticaal refractair kanaal	Promatect LS ≥ 35 mm	Promat lijm K84	EI 90/120* (v <sub>ed</sub> i ↔ o) S1000 C10000 MA MULTI
1000x1600 mm ≤ MARKAGE MB ≤ 1200x2400 mm	Verticaal refractair kanaal	Promatect L500 ≥ 40 mm	Promat lijm K84	EI 90/120* (v <sub>ed</sub> i ↔ o) S1000 C10000 MA MULTI
1000x1600 mm ≤ MARKAGE MB ≤ 1200x2400 mm	Verticaal refractair kanaal	Promatect AD ≥ 40 mm	Promat lijm K84	EI 90/120* (v <sub>ed</sub> i ↔ o) S1000 C10000 MA MULTI

1



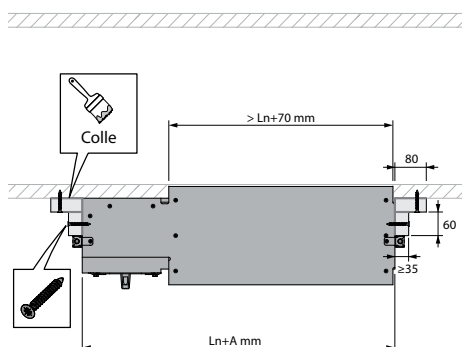
1. Faites une baie aux dimensions minimales (Wn+70) x (Hn+70) mm.  
Si la réservation chevauche un bord du conduit, suivez la méthode d'installation ci-dessous.

2



2. En option, le volet peut être suspendu séparément avec la suspension verticale (VS MAS).  
Le volet peut également être directement intégré dans la paroi. Installez le volet dans la réservation avec la trappe d'accès accessible.  
Si les brides du volet coïncident avec un bord du conduit, assurez-vous qu'elles affleurent le conduit.  
L'installation du volet ne requiert pas de profondeur minimale de conduit. Le produit n'entravera pas le débit d'air dans le conduit.

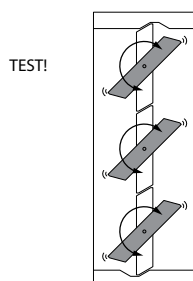
3



3. Scellez le joint entre le volet et la réservation avec de la Promat Glue K84. Installez les plaques de positionnement et de scellement avec des vis  $\varnothing 5 \times 50$  mm avec un espacement maximum de 200 mm et de la Promat Glue K84. Veillez à ce qu'aucune vis ne pénètre dans le boîtier du clapet. Fabriquez les plaques de positionnement et de scellement à partir du matériau des conduits. Pour un scellement d'angle, utilisez deux plaques de 80 mm et 60 mm respectivement.  $A = 295$  mm pour un volet standard.

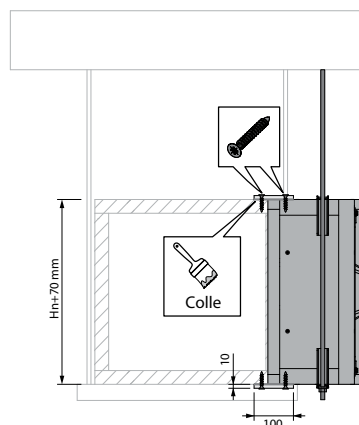
**⚠ Attention :** pour un volet de hauteur  $\leq 400$  mm et avec l'option BP FM ou ZENiX 1SD,  $A = 465$  mm.

5



5. Vérifiez le fonctionnement des lames du volet après le temps de durcissement de la scellement et après avoir retiré les entretoises. Soumettez le mécanisme du clapet/volet à un test.

4

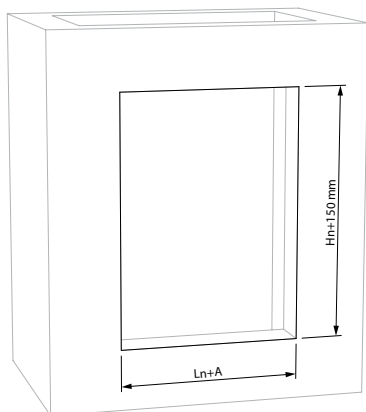


4. Pour le scellement à plat sur la bride du volet, utilisez une plaque de silicate de calcium de  $10 \times 100$  mm d'une densité de  $870 \text{ kg/m}^3$  (type PROMATECT H). Fixez ces plaques avec deux rangées de vis  $\varnothing 3,9 \times 35$  mm écartées de 150 mm.

## Montage en paroi de gaines techniques, colmatage au mortier

Le produit a été testé et approuvé en :

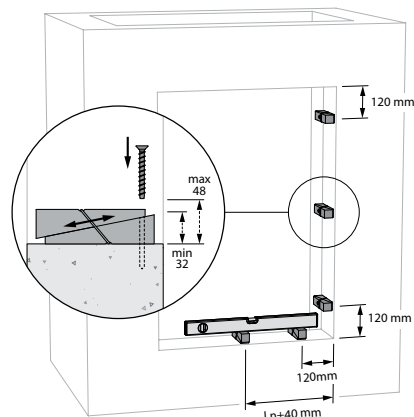
1



1. Créez une ouverture avec les dimensions suivantes :  $(Bn+A) \times (Hn+70)$  mm.  $A = 295$  mm pour un clapet standard.

⚠ Attention :  $A = 465$  mm pour un clapet d'une hauteur  $\leq 400$  mm et avec l'option BP FM ou ZENiX 1SD.

2



2. Le clapet peut être placé au milieu de l'ouverture à l'aide du KITS SUPP (facultatif).

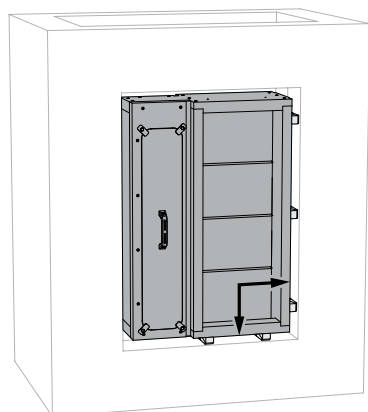
Placez les éléments du KITS SUPP selon les distances indiquées dans l'ouverture. Fixez chaque élément dans l'ébrasement en le collant ou le vissant.

Attention : veillez à ce que les deux coins de chaque élément du KITS SUPP puissent continuer à coulisser l'un par rapport à l'autre

Utilisez un niveau pour le placement du clapet. La hauteur peut être adaptée en déplaçant chaque élément du KITS SUPP. Créez un angle droit en alignant les éléments du KITS SUPP sur l'ébrasement vertical.

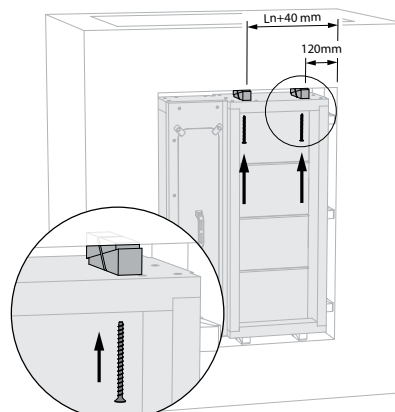
⚠ Attention : les éléments du KITS SUPP n'apparaissent pas dans le compartiment de l'actionneur du clapet.

3



3. Placez le clapet dans l'ouverture. Raccordez le clapet avec les éléments du KITS SUPP, s'il y a lieu.

4

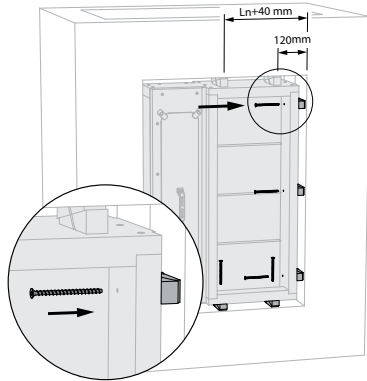


4. Ajoutez les éléments du KITS SUPP du côté restant, selon les distances indiquées. Supprimez le jeu entre la paroi et le clapet en déplaçant les deux coins de chaque élément du KITS SUPP l'un par rapport à l'autre.

Si nécessaire, ancrez le clapet dans la paroi au moyen de vis du modèle approprié pour chaque type de paroi. Forez préalablement tant dans la paroi du tunnel que dans les éléments du KITS SUPP.

⚠ Attention : assurez-vous qu'aucune vis ne dépasse en empêchant ainsi les volets du clapet de tourner. Dans la mesure du possible, soyez attentif au sens de rotation des volets du clapet lors du placement des vis.

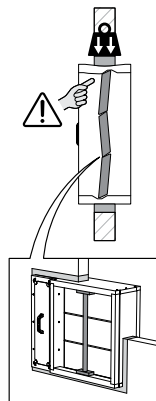
5



5. Forez préalablement tant dans la paroi du tunnel que dans les éléments du KITS SUPP pour le placement d'un ancrage supplémentaire. Veillez toujours à ce que le jeu entre la paroi du tunnel et l'ébrasement soit entièrement supprimé par les éléments du KITS SUPP.

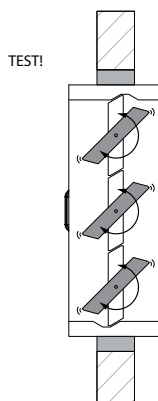
⚠ Attention : assurez-vous qu'aucune vis ne dépasse en empêchant ainsi les volets du clapet de tourner. Dans la mesure du possible, soyez attentif au sens de rotation des volets du clapet lors du placement des vis.

7



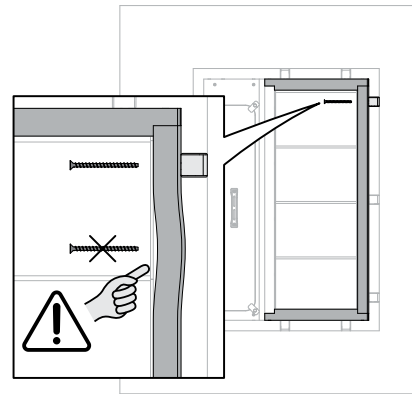
7. Soutenez le tunnel et serrez les lames dans sa position de sécurité pour éviter la déformation du tunnel lors du dessèchement du colmatage.

9



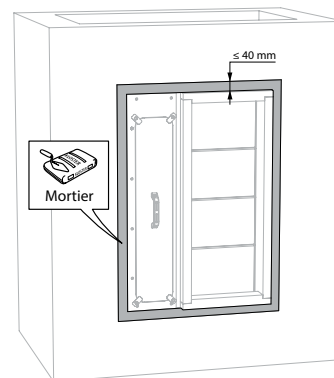
9. Vérifiez le fonctionnement des lames du volet après le temps de durcissement de la scellement et après avoir retiré les entretoises. Soumettez le mécanisme du clapet/volet à un test.

6



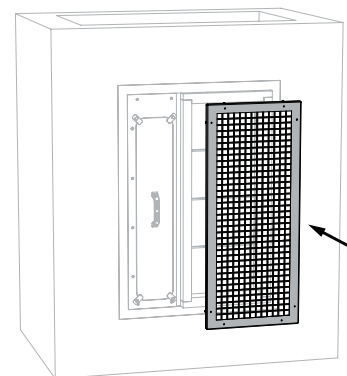
⚠ 6. Attention : la fixation du clapet sans KITS SUPP peut sérieusement endommager le produit. La paroi du tunnel peut se déformer et se rompre lors du serrage des vis d'ancrage sans soutien au niveau du joint.

8



8. Colmatez le reste de la réservation à l'aide de mortier standard.

10

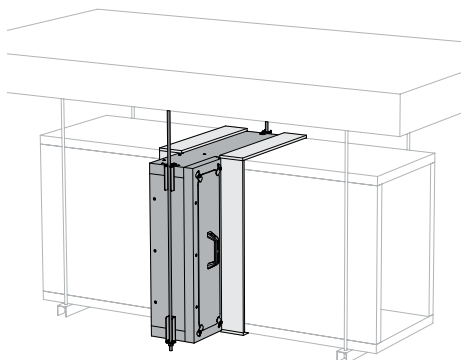


10. Parachevez l'installation. Placez une grille, afin d'éviter tout contact direct avec les volets du clapet.

## Installation dans un conduit réfractaire, dans la section transversale du conduit

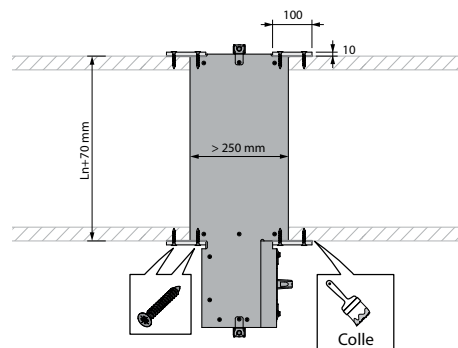
Le produit a été testé et approuvé en :

1



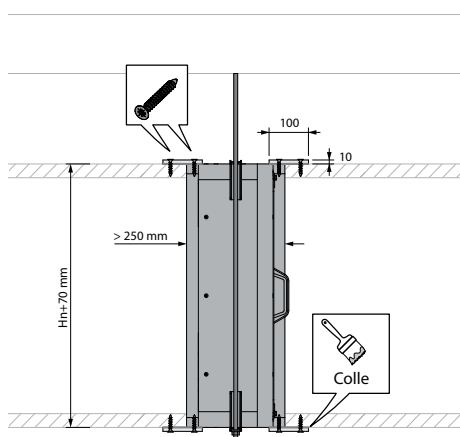
1. Placez le volet au milieu du conduit avec des dimensions extérieures  $(W_n + 70) \times (H_n + 70)$  mm. Le volet peut être suspendu séparément avec la suspension verticale (VS MAS). De même, la suspension horizontale (HS MAS) peut être utilisée avec un conduit vertical.

2



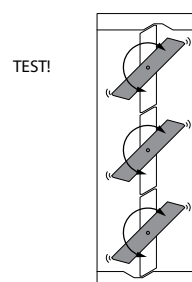
2. Scellez le joint entre le volet et la réservation avec de la Promat Glue K84. Pour le scellement à plat sur la bride du volet, utilisez une plaque de silicate de calcium de  $10 \times 100$  mm d'une densité de  $870 \text{ kg/m}^3$  (type PROMATECT H). Fixez ces plaques avec deux rangées de vis  $\text{Ø } 3,9 \times 35$  mm écartées de 150 mm.

3



3. Achevez le scellement.

4

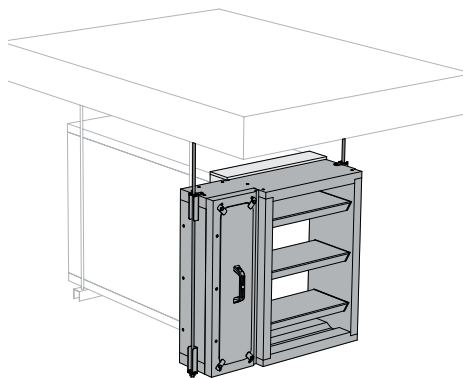


4. Vérifiez le fonctionnement des lames du volet après le temps de durcissement de la scellement et après avoir retiré les entretoises. Soumettez le mécanisme du clapet/volet à un test.

## Installation dans un conduit réfractaire, au bout du conduit

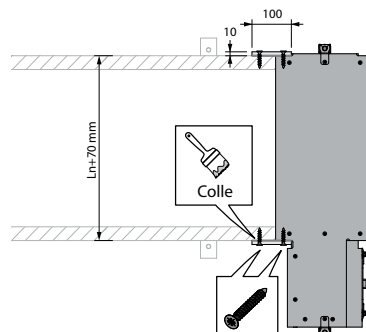
Le produit a été testé et approuvé en :

1



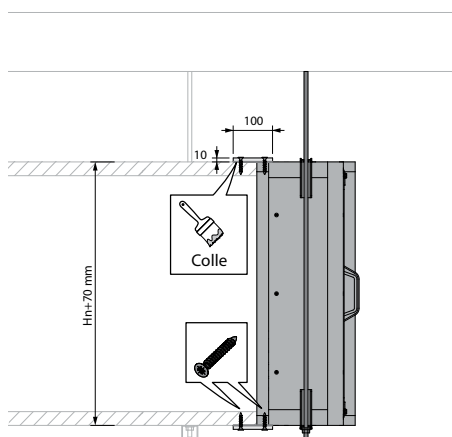
1. Placez le volet au milieu du conduit avec des dimensions extérieures  $(W_n + 70) \times (H_n + 70)$  mm. Le volet peut être suspendu séparément avec la suspension verticale (VS MAS). De même, la suspension horizontale (HS MAS) peut être utilisée avec un conduit vertical.

2



2. Scellez le joint entre le volet et la réservation avec de la Promat Glue K84. Pour le scellement à plat sur la bride du volet, utilisez une plaque de silicate de calcium de  $10 \times 100$  mm d'une densité de  $870 \text{ kg/m}^3$  (type PROMATECT H). Fixez ces plaques avec deux rangées de vis  $\text{Ø } 3,9 \times 35$  mm écartées de 150 mm.

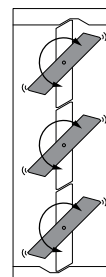
3



3. Achevez le scellement.

4

TEST!



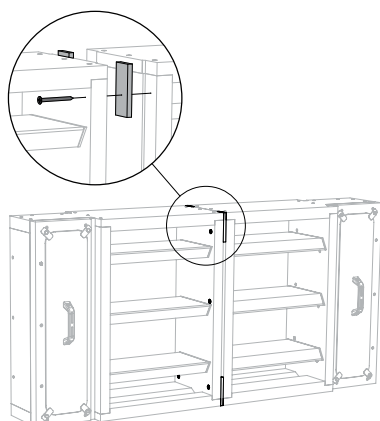
4. Vérifiez le fonctionnement des lames du volet après le temps de durcissement de la scellement et après avoir retiré les entretoises.

Soumettez le mécanisme du clapet/volet à un test.

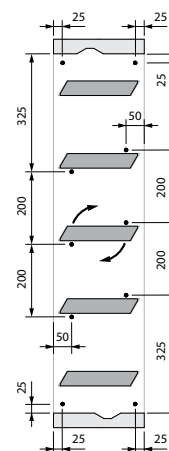
Placez une grille (PPT) sur le volet pour protéger les lames.



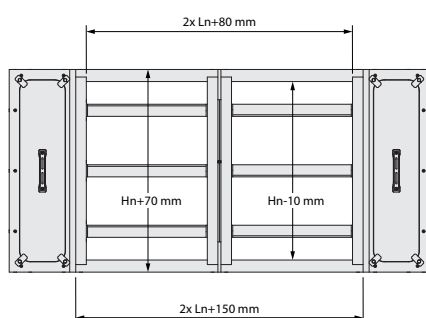
## Montage en batterie avec option JK BAT

**1**


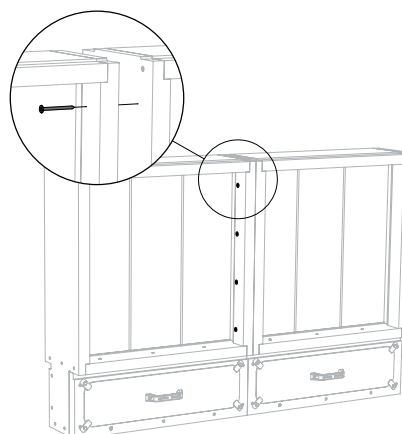
1. Pour un montage en batterie avec les lames alignées entre elles :  
 Installez les deux volets l'un contre l'autre, les compartiments de raccordement opposés.  
 Installez les plaques de silicate de calcium au bout de chaque rainure entre les deux volets. Assurez-vous que les plaques affleurent les brides de raccordement des volets.

**2**


2. Fixez un volet à l'autre avec les vis fournies  $\varnothing 5 \times 70$  mm.  
 Faites attention au sens de rotation des lames et assurez-vous que les vis n'interfèrent pas avec les lames.

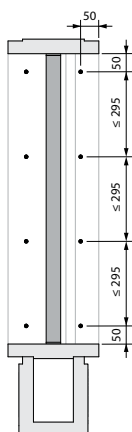
**3**


3. Le collier aux dimensions extérieures ( $2 \times W_n$ ) +150 mm x ( $H_n + 70$ ) mm convient au raccordement à un conduit ordinaire.

**4**


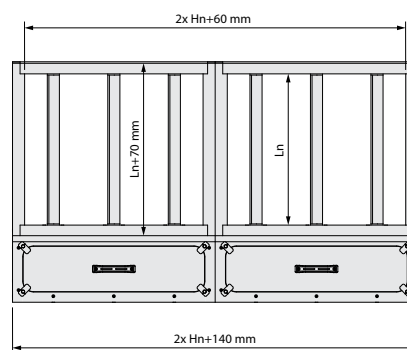
4. Pour un montage en batterie avec les compartiments de raccordement alignés entre eux :  
 Installez les deux volets l'un contre l'autre, les compartiments de raccordement alignés.

5



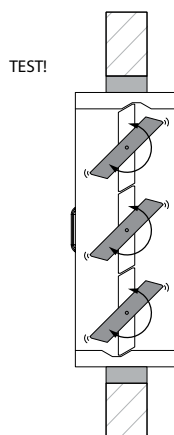
5. Fixez un volet à l'autre avec les vis fournies  $\varnothing 5 \times 70$  mm à l'avant et à l'arrière des volets.

6



6. Le collier aux dimensions extérieures (( $2 \times Wn$ ) + 140) mm x ( $Hn + 70$ ) mm convient au raccordement à un conduit ordinaire.

7



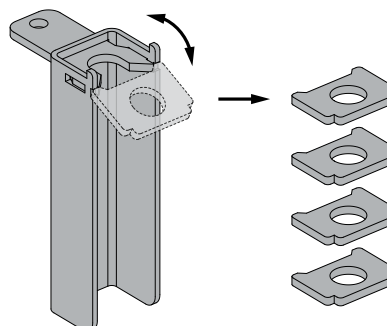
7. Vérifiez le fonctionnement des lames du volet après le temps de durcissement de la scellement et après avoir retiré les entretoises.  
Soumettez le mécanisme du clapet/volet à un test.

## Installation avec suspension verticale (VS MAS)

1

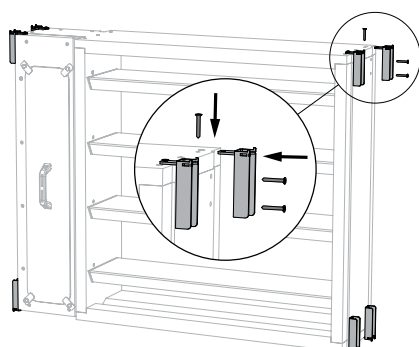


2



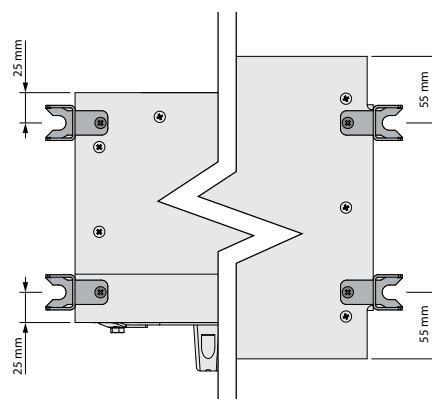
2. Cassez les languettes des équerres et conservez-les pour une installation ultérieure.

3



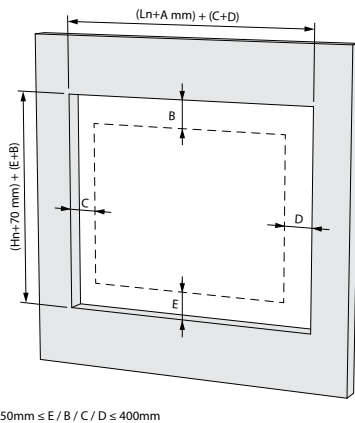
3. Montez les équerres sur les coins du volet.  
L'orientation dépend de l'orientation souhaitée du volet (lames verticales ou horizontales).  
Alignez les profils en U des équerres et notez la direction verticale. Le côté court de chaque équerre, avec une vis, doit se trouver en haut ou en bas du volet.

4



4. Fixez les équerres avec les vis fournies  $\varnothing 5 \times 35$  mm. Les vis près du compartiment de raccordement sont à 25 mm du bord, tandis que les vis dans la paroi du tunnel sont à 55 mm du bord.

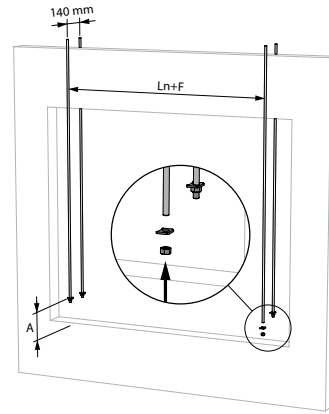
5



$50\text{mm} \leq E / B / C / D \leq 400\text{mm}$

5. Positionnez le volet dans la réservation du mur selon les directives pour chaque type de mur.

6

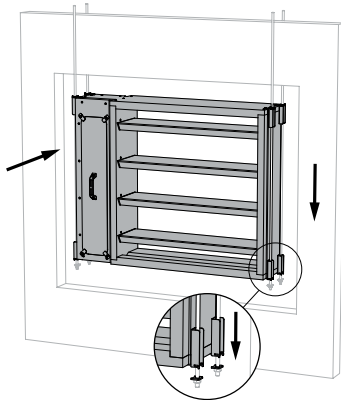


$50\text{mm} \leq A \leq 400\text{ mm}$

6. Montez les tiges filetées ( $\geq M10$ ) pour la suspension des volets sur l'avant et l'arrière du mur, avec  $F = 320\text{ mm}$  pour un volet standard.

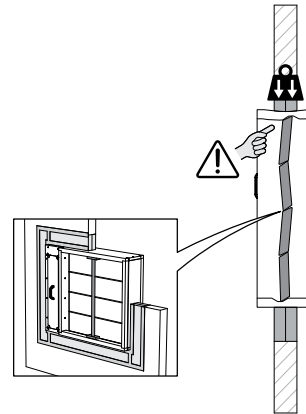
**⚠ Attention :** pour un volet de hauteur  $\leq 400\text{ mm}$  et option BP FM ou ZENiX 1SD,  $F = 490\text{ mm}$ . Mettez une languette et un écrou sur chaque tige filetée. Alignez toutes les languettes à la même hauteur.

7



7. Placez le volet sur les languettes. Les tiges filetées doivent se trouver à l'intérieur des profils en U des équerres. Veillez à bien fixer les languettes aux équerres inférieures. Lors du passage à travers la paroi du compartiment, la suspension ne doit pas être isolée. Lorsqu'elle est installée dans des gaines, la suspension doit être isolée de manière équivalente à la suspension de la gaine.

8



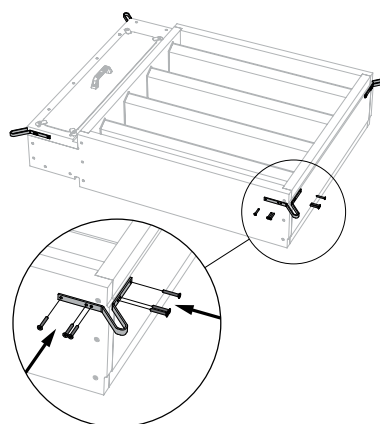
8. Soutenez le tunnel et serrez les lames dans sa position de sécurité pour éviter la déformation du tunnel lors du dessèchement du colmatage. Achevez le scellement du volet selon les directives par type de mur.

## Installation avec suspension horizontale (HS MAS)

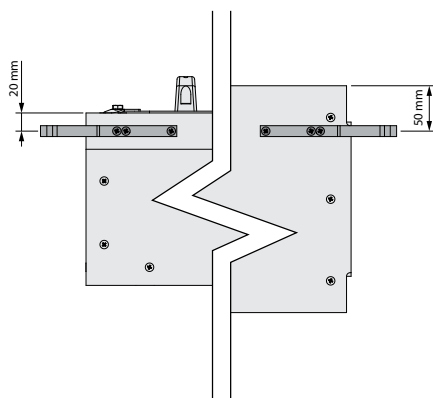
1



2

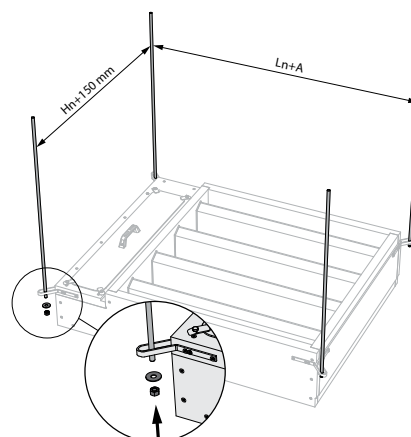


3



3. Fixez les équerres avec les vis fournies  $\varnothing 5 \times 35$  mm. Les vis près du compartiment de raccordement sont à 20 mm du bord, tandis que les vis dans la paroi du tunnel sont à 50 mm du bord.

4



4. Fixez les équerres avec les vis fournies  $\varnothing 5 \times 35$  mm. Les vis près du compartiment de raccordement sont à 20 mm du bord, tandis que les vis dans la paroi du tunnel sont à 50 mm du bord. Montez les tiges filetées ( $\geq M10$ ) pour la des volets, avec  $A = 375$  mm pour un volet standard.

**▲ Attention :** pour un volet de hauteur  $\leq 400$  mm et option BP FM ou ZENiX 1SD,  $A = 545$  mm.  
Positionnez le volet et placez une languette et un écrou sur chaque tige filetée pour la fixation.  
Achevez le scellement du volet selon les directives par type de mur.

## Entretien

- Sans entretien particulier.
- Prévoyez au moins 2 contrôles visuels chaque année.
- Nettoyez poussière et autres particules avant la mise en service.
- Respectez les prescriptions de maintenance locales (par exemple norme NF S 61-933) et EN13306.

Fonctionnement et mécanismes



**BEN/BEE Servomoteur pour commande à distance**

Le servomoteur BEN/BEE est spécialement conçu pour commander à distance les clapets coupe-feu.

- 1. accès pour fonctionnement manuel



**Options - à la commande**

- BP FM** Plaque de base ou espace pour un module de communication bus
- ZENIX 1SD** Contrôleur de champ pour surveiller et contrôler 1 volet de désenfumage motorisé

**Déclenchement**

- **déclenchement manuel:** tournez la manivelle fournie dans le sens antihoraire (VRE) ou horaire (MARKAGE MB).
- **déclenchement télécommandé:** mettez les câbles 1 et 2 sous tension.

**Attention :**

⚠ N'utilisez pas de visseuse.

**Réarmement**

- **réarmement manuel:** tournez la manivelle fournie dans le sens horaire (VRE) ou antihoraire (MARKAGE MB).
- **réarmement motorisé:** mettez les câbles 1 et 3 sous tension.

**Attention :**

⚠ N'utilisez pas de visseuse.



## BE (MAS) Servomoteur pour commande à distance

Le servomoteur BE est spécialement conçu pour commander à distance les volets de désenfumage MARKAGE MB de grandes dimensions ( $H_n \geq 1200$  mm).

1. accès pour réarmement manuel
2. connecteur (ST)



### Options - à la commande

**BP FM**

Plaque de base ou espace pour un module de communication bus

**ZENIX 1SD**

Contrôleur de champ pour surveiller et contrôler 1 volet de désenfumage motorisé

### Déclenchement

- **déclenchement manuel:** tournez la manivelle fournie dans le sens antihoraire.
- **déclenchement autocommandé:** n/a
- **déclenchement télécommandé:** mettez les câbles 1 et 2 sous tension.

#### Attention :

⚠ N'utilisez pas de visseuse.

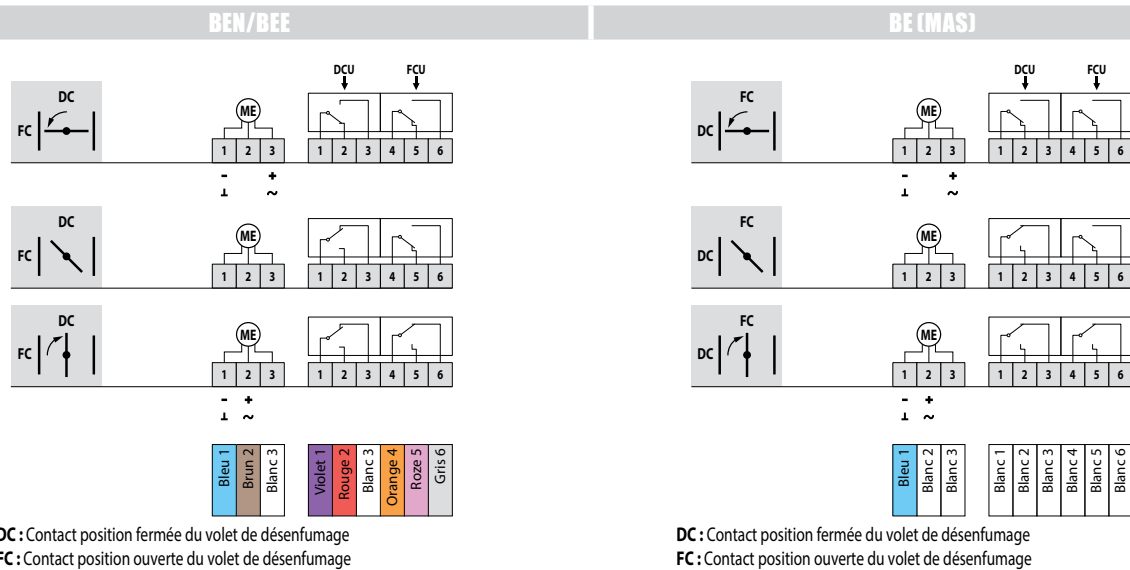
### Réarmement

- **réarmement manuel:** tournez la manivelle fournie dans le sens horaire.
- **réarmement motorisé:** mettez les câbles 1 et 3 sous tension.

#### Attention :

⚠ N'utilisez pas de visseuse.

## Raccordement électrique



MEC	Tension nominale moteur	Tension nominale bobine	Puissance (en attente)	Puissance (en sécurité)	Contacts de position standard
BEN24	24 V AC/DC		0,1W	3W	1mA...3A, CA 250V
BEN230	230 V CA		0,4W	4W	1mA...3A, CA 250V
BEN24-ST	24 V AC/DC		0,1W	3W	1mA...3A, CA 250V
BEE24	24 V AC/DC		0,1W	2,5W	1mA...3A, CA 250V
BEE230	230 V CA		0,4W	3,5W	1mA...3A, CA 250V
BEE24-ST	24 V AC/DC		0,1W	2,5W	1mA...3A, CA 250V
BE24	24 V AC/DC	n.a.	0,5W	12W	1mA...6A, CC 5V...CA 250V
BE230	230 V CA	n.a.	0,5W	8W	1mA...6A, CC 5V...CA 250V
BE24-ST	24 V AC/DC	n.a.	0,5W	12W	1mA...6A, CC 5V...CA 250V
BE24 + BEE24	24 V AC/DC	n.a.	0,5W	12W	1mA...6A, CC 5V...CA 250V
BE230 + BEE230	230 V CA	n.a.	0,5W	8W	1mA...6A, CC 5V...CA 250V
BEE24 + BEE24	24 V AC/DC	n.a.	0,5W	12W	1mA...6A, CC 5V...CA 250V
BEE230 + BEE230	230 V CA	n.a.	0,5W	8W	1mA...6A, CC 5V...CA 250V
BE24 + BEN24	24 V AC/DC	n.a.	0,5W	12W	1mA...6A, CC 5V...CA 250V
BE230 + BEN230	230 V CA	n.a.	0,5W	8W	1mA...6A, CC 5V...CA 250V







MARKAGE MB + BEE + BEE

Hn\Ln [mm]		200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	
200	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
400	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
600	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
800	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1000	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1200	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1400	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1600	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1800	kg	-	-	-	-	81,50	84,44	87,37	90,31	93,25	96,19	99,13	102,07	105,00	107,94	110,88	113,86	116,58	117,58	120,51	123,44	126,37	
2000	kg	-	-	-	-	89,12	92,33	95,54	98,74	101,95	105,15	108,36	111,56	114,77	117,97	121,18	124,43	127,59	128,86	132,07	135,28	138,48	
2200	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2400	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

MARKAGE MB + BE + BEN

Hn\Ln [mm]		200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	
200	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
400	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
600	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
800	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1000	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1200	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1400	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1600	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1800	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2000	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2200	kg	-	-	-	-	99,10	102,56	106,03	109,49	112,96	116,42	119,89	123,35	126,82	130,28	133,75	137,21	140,68	144,14	147,61	151,07	154,54	
2400	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

MARKAGE MB + BE + BEE

Hn\Ln [mm]		200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	
200	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
400	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
600	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
800	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1000	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1200	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1400	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1600	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1800	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2000	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2200	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2400	kg	-	-	-	-	107,31	111,04	114,76	118,49	122,21	125,94	129,66	133,39	137,11	140,83	144,56	148,28	152,01	155,73	159,46	163,18	166,91	

## MARKAGE MB + BP FM + BEN

Autres dimensions Markage MB + BP FM = Markage MB + 0.4kg.

Hn\Ln [mm]	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200
<b>200</b> kg	16,66	15,84	16,95	18,07	19,18	20,30	21,41	22,53	23,64	24,76	25,87	26,98	28,10	29,21	30,33	31,44	32,56	33,67	34,79	35,90	37,01
<b>400</b> kg	25,11	21,11	22,22	23,34	24,45	25,57	26,68	27,80	28,91	30,03	31,14	32,26	33,37	34,48	35,60	36,71	37,83	38,94	40,06	41,17	42,29

## MARKAGE MB-1S + BEN

Hn\Ln [mm]	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
<b>200</b> kg	18,10	19,14	20,19	21,24	22,28	23,33	24,45	25,49	26,54	27,59	28,63	29,67	30,72	31,77	32,81	33,86	34,91
<b>400</b> kg	25,67	26,98	28,28	29,59	30,90	32,20	33,58	34,88	36,19	37,50	38,80	40,10	41,41	42,72	44,02	45,33	46,63
<b>600</b> kg	33,18	34,74	36,31	37,87	39,44	41,00	42,64	44,20	45,77	47,34	48,90	50,46	52,03	53,59	55,16	56,72	58,36
<b>800</b> kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>1000</b> kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>1200</b> kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>1400</b> kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>1600</b> kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

## MARKAGE MB-1S + BEE

Hn\Ln [mm]	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
<b>200</b> kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>400</b> kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>600</b> kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>800</b> kg	41,39	43,22	45,04	46,87	48,70	50,52	52,42	54,24	56,07	57,89	59,71	61,53	63,36	65,19	67,01	68,84	70,66
<b>1000</b> kg	48,73	50,82	52,90	54,99	57,07	59,16	61,31	63,40	65,48	67,57	69,65	71,73	73,81	75,90	77,98	80,07	82,15
<b>1200</b> kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>1400</b> kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>1600</b> kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

## MARKAGE MB-1S + BE

Hn\Ln [mm]	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
<b>200</b> kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>400</b> kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>600</b> kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>800</b> kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>1000</b> kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>1200</b> kg	58,41	60,75	63,09	65,44	67,78	70,13	72,54	74,88	77,23	79,57	81,91	84,26	86,60	88,94	91,29	93,63	95,98
<b>1400</b> kg	66,00	68,60	71,21	73,81	76,42	79,02	81,69	84,30	86,90	89,50	92,10	94,71	97,31	99,91	102,52	105,12	107,72
<b>1600</b> kg	73,93	76,79	79,65	82,52	85,38	88,24	91,18	94,04	96,90	99,77	102,62	105,49	108,35	111,21	114,08	116,94	119,80

## MARKAGE MB-1S + BP FM + BEN

Autres dimensions Markage MB-1S + BP FM = Markage MB-1S + 0.4kg

Hn\Ln [mm]	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
<b>200</b> kg	33,98	35,88	37,78	39,69	41,59	43,49	45,46	47,36	49,26	51,16	53,06	54,96	56,86	58,77	60,67	62,57	64,47
<b>400</b> kg	50,00	52,42	54,84	57,26	59,68	62,11	64,60	67,02	69,44	71,86	74,27	76,69	79,11	81,53	83,96	86,37	88,80

## Données de sélection

$$\Delta p = 0,6 * v^2 * \zeta$$

Hn\Ln [mm]		200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	
<b>200</b>	$\zeta$ [-]	0,48	0,47	0,46	0,45	0,44	0,43	0,42	0,41	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39
<b>400</b>	$\zeta$ [-]	0,37	0,36	0,34	0,33	0,32	0,31	0,30	0,29	0,28	0,28	0,28	0,28	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
<b>600</b>	$\zeta$ [-]	0,33	0,32	0,31	0,30	0,29	0,28	0,27	0,26	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
<b>800</b>	$\zeta$ [-]	0,32	0,31	0,30	0,29	0,28	0,27	0,26	0,25	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
<b>1000</b>	$\zeta$ [-]	0,31	0,30	0,29	0,29	0,27	0,26	0,25	0,24	0,23	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
<b>1200</b>	$\zeta$ [-]	0,30	0,29	0,29	0,28	0,27	0,26	0,25	0,23	0,22	0,22	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
<b>1400</b>	$\zeta$ [-]	0,30	0,29	0,29	0,28	0,27	0,26	0,24	0,23	0,22	0,22	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
<b>1600</b>	$\zeta$ [-]	0,29	0,30	0,30	0,28	0,30	0,30	0,20	0,20	0,21	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
<b>1800</b>	$\zeta$ [-]	-	-	-	-	0,26	0,25	0,24	0,22	0,21	0,21	0,21	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
<b>2000</b>	$\zeta$ [-]	-	-	-	-	0,26	0,25	0,24	0,22	0,21	0,21	0,21	0,20	0,20	0,20	0,20	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
<b>2200</b>	$\zeta$ [-]	-	-	-	-	0,26	0,25	0,24	0,22	0,21	0,21	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
<b>2400</b>	$\zeta$ [-]	-	-	-	-	0,26	0,25	0,23	0,22	0,21	0,21	0,20	0,20	0,20	0,20	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19

Section nette de passage (m<sup>2</sup>)

Hn\Ln [mm]		200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200
<b>200</b>	Sn [m <sup>2</sup> ]	0,0300	0,0375	0,0450	0,0525	0,0600	0,0675	0,0750	0,0825	0,0900	0,0975	0,1050	0,1125	0,1200	0,1275	0,1350	0,1425	0,1500	0,1575	0,1650	0,1725	0,1800
<b>400</b>	Sn [m <sup>2</sup> ]	0,0620	0,0775	0,0930	0,1085	0,1240	0,1395	0,1550	0,1705	0,1860	0,2015	0,2170	0,2325	0,2480	0,2635	0,2790	0,2945	0,3100	0,3255	0,3410	0,3565	0,3720
<b>600</b>	Sn [m <sup>2</sup> ]	0,0940	0,1175	0,1410	0,1645	0,1880	0,2115	0,2350	0,2585	0,2820	0,3055	0,3290	0,3525	0,3760	0,3995	0,4230	0,4465	0,4700	0,4935	0,5170	0,5405	0,5640
<b>800</b>	Sn [m <sup>2</sup> ]	0,1260	0,1575	0,1890	0,2205	0,2520	0,2835	0,3150	0,3465	0,3780	0,4095	0,4410	0,4725	0,5040	0,5355	0,5670	0,5985	0,6300	0,6615	0,6930	0,7245	0,7560
<b>1000</b>	Sn [m <sup>2</sup> ]	0,1580	0,1975	0,2370	0,2765	0,3160	0,3555	0,3950	0,4345	0,4740	0,5135	0,5530	0,5925	0,6320	0,6715	0,7110	0,7505	0,7900	0,8295	0,8690	0,9085	0,9480
<b>1200</b>	Sn [m <sup>2</sup> ]	0,1900	0,2375	0,2850	0,3325	0,3800	0,4275	0,4750	0,5225	0,5700	0,6175	0,6650	0,7125	0,7600	0,8075	0,8550	0,9025	0,9500	0,9975	1,0450	1,0925	1,1400
<b>1400</b>	Sn [m <sup>2</sup> ]	0,2220	0,2775	0,3330	0,3885	0,4440	0,4995	0,5550	0,6105	0,6660	0,7215	0,7770	0,8325	0,8880	0,9435	0,9990	1,0545	1,1100	1,1655	1,2210	1,2765	1,3320
<b>1600</b>	Sn [m <sup>2</sup> ]	0,2540	0,3175	0,3810	0,4445	0,5080	0,5715	0,6350	0,6985	0,7620	0,8255	0,8890	0,9525	1,0160	1,0795	1,1430	1,2065	1,2700	1,3335	1,3970	1,4605	1,5240
<b>1800</b>	Sn [m <sup>2</sup> ]	-	-	-	-	0,5720	0,6435	0,7150	0,7865	0,8580	0,9295	1,0010	1,0725	1,1440	1,2155	1,2870	1,3585	1,4300	1,5015	1,5730	1,6445	1,716
<b>2000</b>	Sn [m <sup>2</sup> ]	-	-	-	-	0,6360	0,7155	0,7950	0,8745	0,9540	1,0335	1,1130	1,1925	1,2720	1,3515	1,4310	1,5105	1,5900	1,6695	1,7490	1,8285	1,9080
<b>2200</b>	Sn [m <sup>2</sup> ]	-	-	-	-	0,7000	0,7875	0,8750	0,9625	1,0500	1,1375	1,2250	1,3125	1,4000	1,4875	1,5750	1,6625	1,7500	1,8375	1,9250	2,0125	2,1000
<b>2400</b>	Sn [m <sup>2</sup> ]	-	-	-	-	0,7640	0,8595	0,9550	1,0505	1,1460	1,2415	1,3370	1,4325	1,5280	1,6235	1,7190	1,8145	1,9100	2,0055	2,1010	2,1965	2,2920

## Exemple de commande

### Exemple de commande

MARKAGE MB 350 200 BEN24 PG30 PG30 BP FM 1S

1

2

3

4

5

6

7

1. produit
2. largeur
3. hauteur
4. type de servomoteur
5. bride de raccordement sur le côté de la trappe d'accès
6. bride de raccordement sur le côté opposé de la trappe d'accès
7. option

### Certifications et approbations

Tous nos produits sont soumis à des tests par des institutions officielles. Les rapports de ces tests forment la base des certifications des produits.



VKF-AEAI\_31587\_31586

Efectis\_1812-CPR-1905