



MARKAGE

Volet de désenfumage rectangulaire Multi MA pour installation dans un paroi ou un conduit réfractaire.



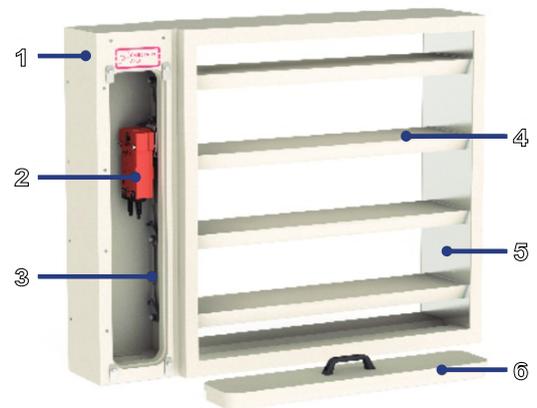
PRÉSENTATION DU PRODUIT MARKAGE

Le volet de désenfumage rectangulaire Multi MA MARKAGE 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 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 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

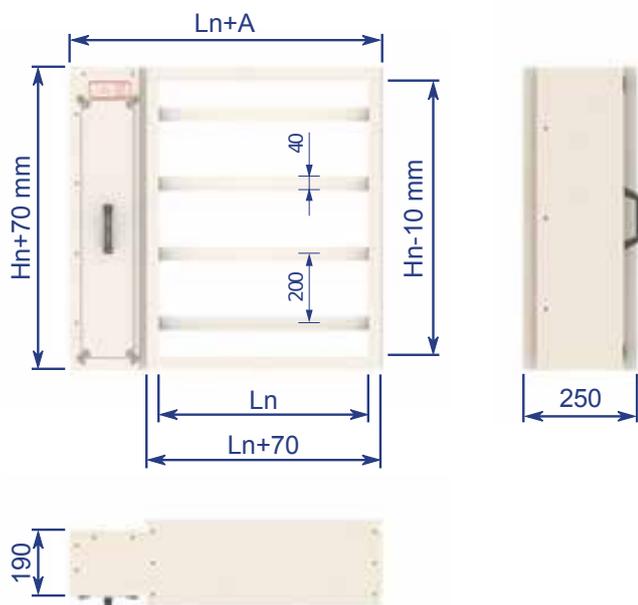




Gamme et dimensions MARKAGE

Hn par intervalle de 200 mm, Ln par intervalle de 50 mm.

Pour des dimensions (Ln x Hn) de 200 x 200 mm à 1000 x 1600 mm, A = 295 mm.

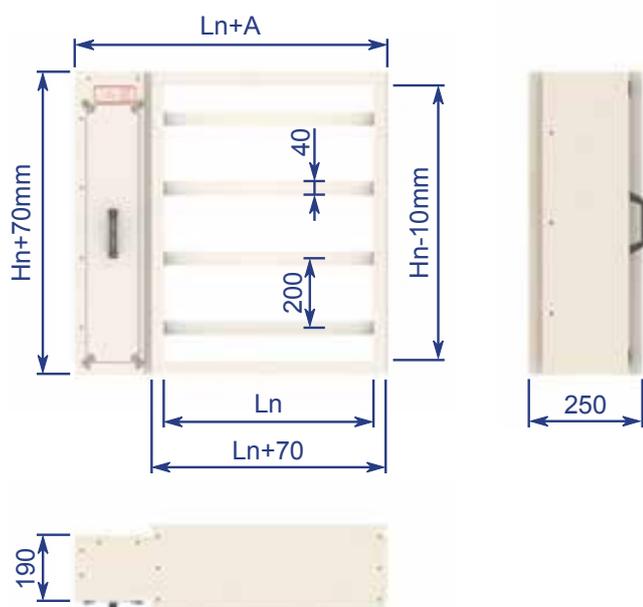


	≥	≤
(L x H) mm	200x200	1000x1600

MARKAGE+BP FM / IXI-R1

Volet de désenfumage avec prévision/espace pour un module de communication bus (option BP FM) ou IXI-R1 intégré.

Pour des dimensions (Ln x Hn) de 200 x 200 mm à 1000 x 400 mm, A = 465 au lieu de 295 mm.



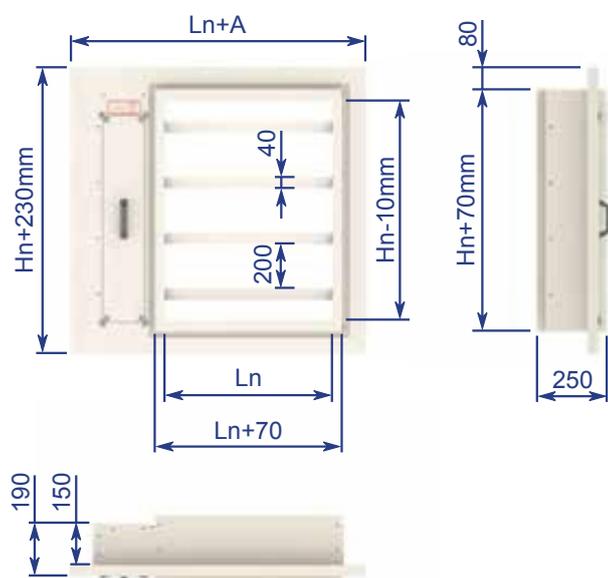
	≥	≤
(L x H) mm	200x200	1000x1600



Gamme MARKAGE-1S

Volet de désenfumage avec collier pour installation à sec.

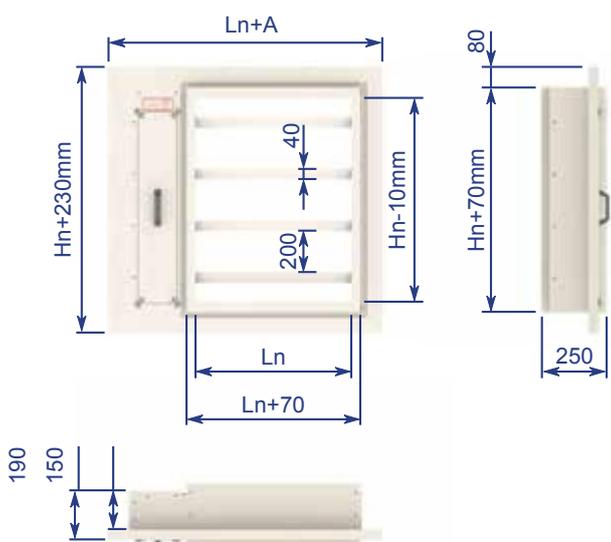
Pour des dimensions ($L_n \times H_n$) de 200 x 200 mm à 1000 x 1600 mm, $A = 455$ mm.



	\geq	\leq
(L x H) mm	200x200	1000x1600

MARKAGE-1S + BP FM / IXI-R1

Volet de désenfumage avec collier pour installation à sec et prévision/espace pour un module de communication bus (option BP FM) ou IXI-R1 intégré. Pour des dimensions ($L_n \times H_n$) de 200 x 200 mm à 1000 x 400 mm, $A = 624$ au lieu de 455 mm.



	\geq	\leq
(L x H) mm	200x200	1000x1600



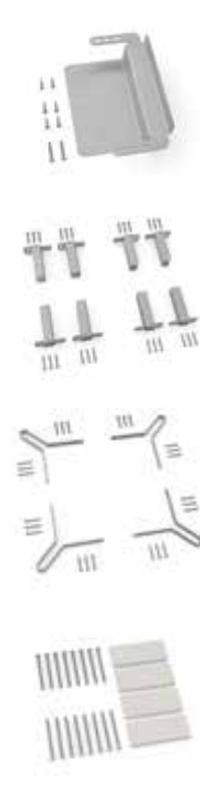
EVOLUTION – KITS

	KITS BEN24	Servomoteur à ressort de rappel BEN 24V
	KITS BEN230	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 BEE230	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 BE230	Servomoteur BE 230V
	KITS BE24-ST	Servomoteur BE 24V avec connecteur (ST)



KITS BP FM	Plaque de base pour un module de communication bus
VS	Supports de montage pour la suspension verticale
HS	Supports de montage pour la suspension horizontale
JK BAT	Matériel de montage pour combiner plusieurs volets dans une batterie
IXI-R1	Contrôleur de champ universel utilisé pour contrôler et surveiller des clapets coupe-feu ou des volets de désenfumage motorisés à l'aide d'une connexion Modbus, BACnet ou analogique. Le contrôleur est livré monté sur le clapet.

Options – à la commande



BP FM	Plaque de base ou espace pour un module de communication bus
VS	Supports de montage pour la suspension verticale
HS	Supports de montage pour la suspension horizontale
JK BAT	Matériel de montage pour combiner plusieurs volets dans une batterie



1S

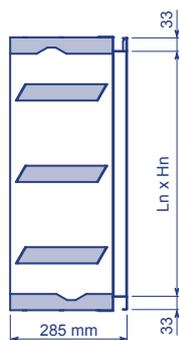
Option pour installation à sec



IXI-R1

Contrôleur de champ universel utilisé pour contrôler et surveiller des clapets coupe-feu ou des volets de désenfumage motorisés à l'aide d'une connexion Modbus, BACnet ou analogique. Le contrôleur est livré monté sur le clapet.

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 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.

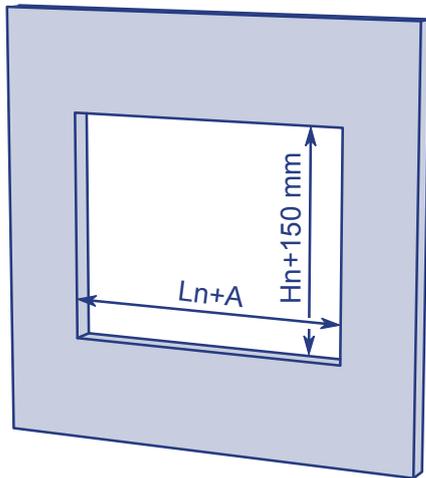


Montage en paroi massive

Le produit a été testé et approuvé en :

Gamme	Type de paroi	Scellement	Classement
200x200 mm ≤ MARKAGE ≤ 1000x1600 mm	Paroi massive	Béton cellulaire ≥ 100 mm	EI90(V _e w i↔o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI

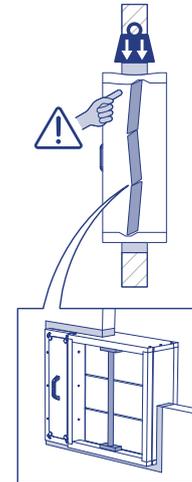
1



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

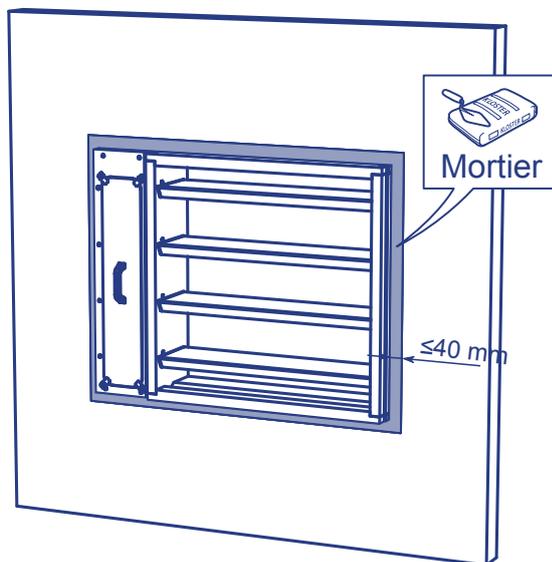
Attention : pour un volet de hauteur ≤ 400 mm et avec l'option BP FM ou IXI-R1, A = 545 mm.

2



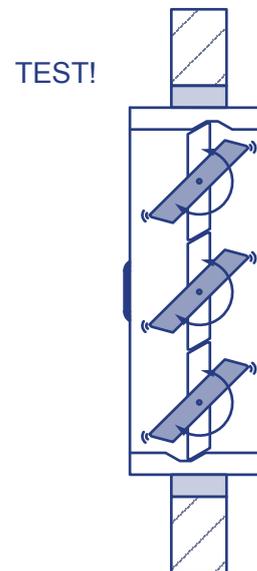
2. Positionnez le volet dans la réservation.
Soutenez le tunnel et serrez les lames dans sa position de sécurité pour éviter la déformation du tunnel lors du dessèchement du colmatage.

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.

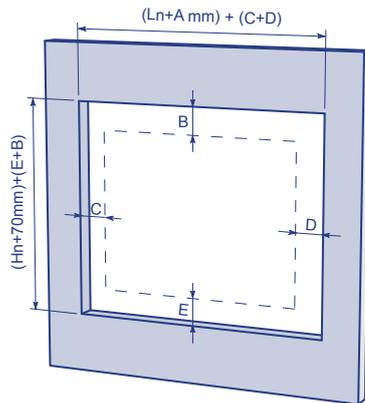


Montage en paroi massive, colmatage avec de panneaux de laine de roche rigides et enduit

Le produit a été testé et approuvé en :

Gamme	Type de paroi	Scellement	Classement
200x200 mm ≤ MARKAGE ≤ 1000x1600 mm	Paroi massive	Béton cellulaire ≥ 100 mm	Panneaux de laine de roche + enduit ≥ 140 kg/m ³ EI90(V _e w i↔o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI

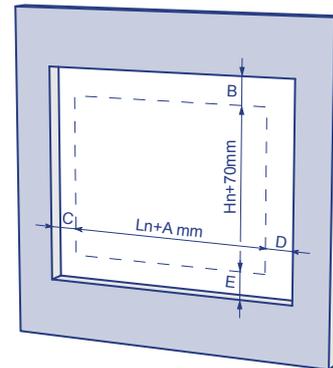
1



50mm ≤ E/B/C/D ≤ 400mm

1. Faites une baie aux dimensions $(Ln+A+C+D) \times (Hn+70+B+E)$ mm.
A = 295 mm pour un volet standard.
Attention : pour un volet de hauteur ≤ 400 mm et avec l'option BP FM ou IXI-R1, A = 465 mm.

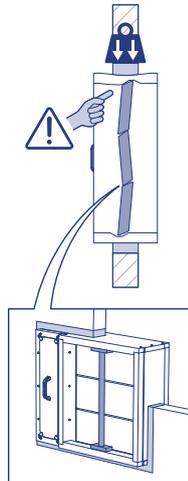
2



50mm ≤ E/B/C/D ≤ 400mm

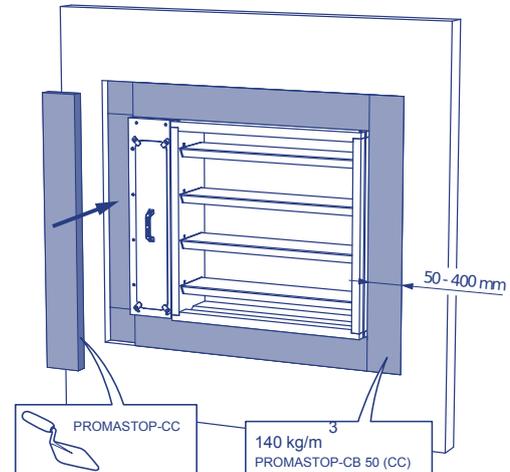
2. Positionnez le volet dans la réservation. Scellement B, C, D & E entre 50 et 400 mm chacun.
Le clapet peut mais ne doit pas être centré dans la réservation. Une distance maximale de 400 mm doit être respectée par rapport au bord de la réservation.

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.

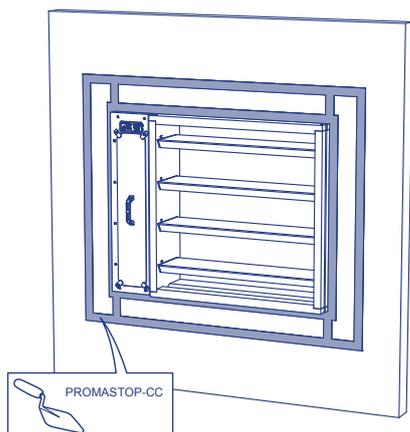
4



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.

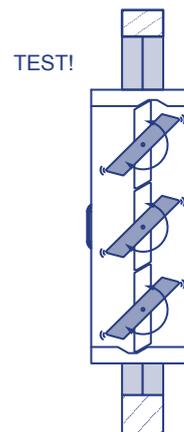


5



5. Les panneaux doivent être posées 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.

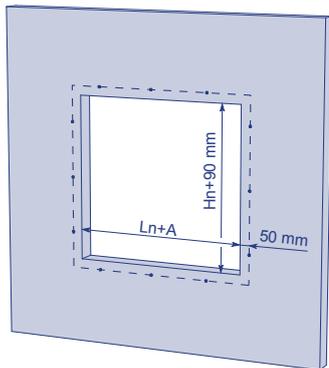


Montage en paroi massive avec 1S

Le produit a été testé et approuvé en :

Gamme	Type de paroi	Scellement	Classement
200x200 mm ≤ MARKAGE-1S ≤ 1000x1600 mm	Paroi massive	Béton cellulaire ≥ 100 mm	EI90/120(V _e w i↔o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI

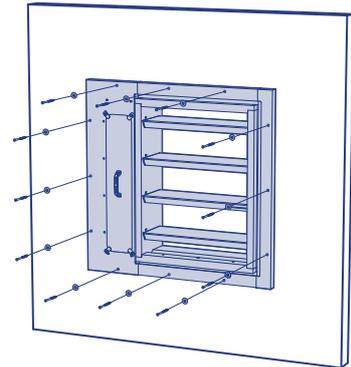
1



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

Attention : pour un volet de hauteur ≤ 400 mm et avec l'option BP FM ou IXI-R1, A = 465 mm.

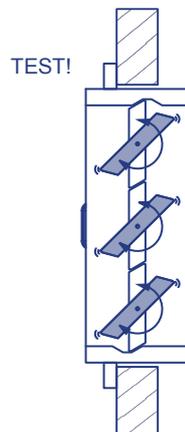
2



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 Ø8 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.

3



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

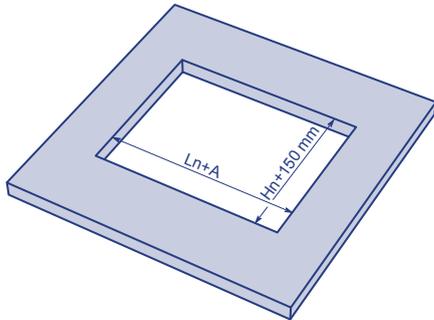


Installation en dalle massive

Le produit a été testé et approuvé en :

Gamme	Type de paroi	Scellement	Classement
200x200 mm ≤ MARKAGE ≤ 1000x1600 mm	Dalle massive	Béton cellulaire ≥ 100 mm	EI90(h _o w i↔o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI

1



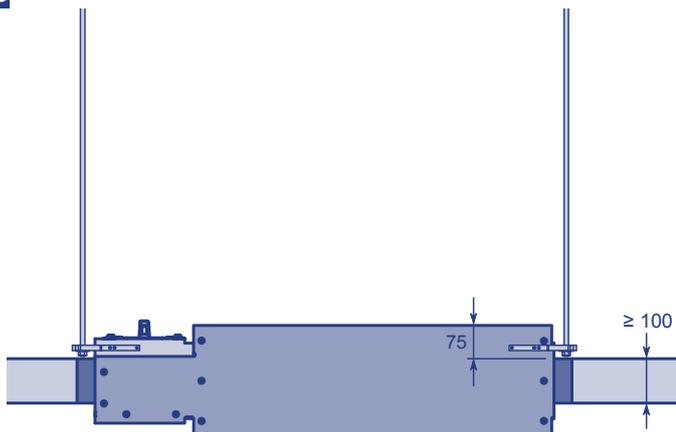
1. Faites une baie aux dimensions $(L_n+A) \times (H_n+150)$ mm.
 $A = 375$ mm pour un volet standard.
 Attention : pour un volet de hauteur ≤ 400 mm et avec l'option BP FM ou IXI-R1, $A = 545$ mm.

2



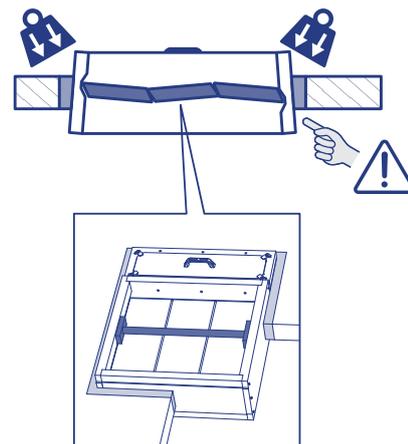
2. Positionnez le volet dans la réservation.

3



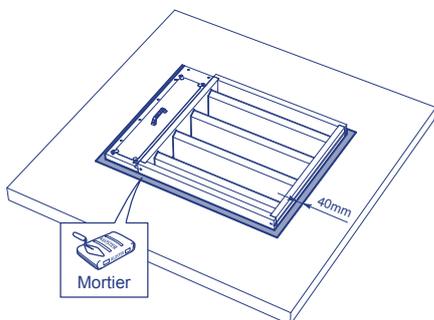
3. En option, le volet peut être suspendu séparément avec la suspension horizontale (HS MAS).

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.

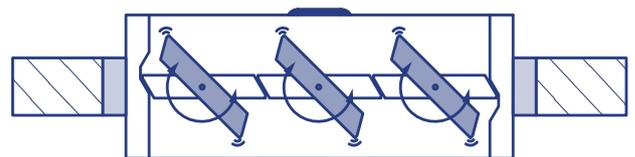
5



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.

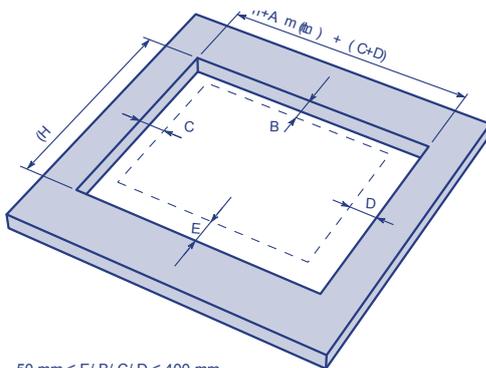


Installation en dalle massive, scellement avec des panneaux de laine de roche rigides et enduit

Le produit a été testé et approuvé en :

Gamme	Type de paroi	Scellement	Classement
200x200 mm ≤ MARKAGE ≤ 1000x1600 mm	Dalle massive	Béton cellulaire ≥ 100 mm	EI90/120(h _o w i↔o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI

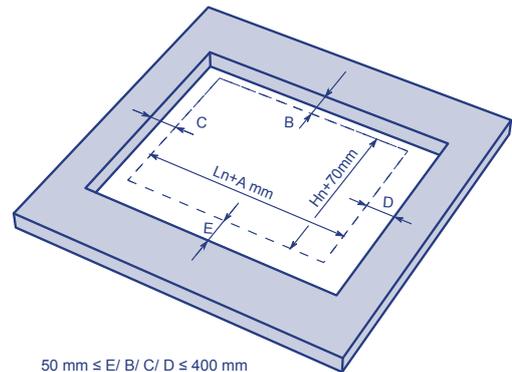
1



50 mm ≤ E/ B/ C/ D ≤ 400 mm

1. Faites une baie aux dimensions $(Ln+A+C+D) \times (Hn+70+B+E)$ mm. A = 295 mm pour un volet standard.
Attention : pour un volet de hauteur ≤ 400 mm et avec l'option BP FM ou IXI-R1, A = 465 mm.

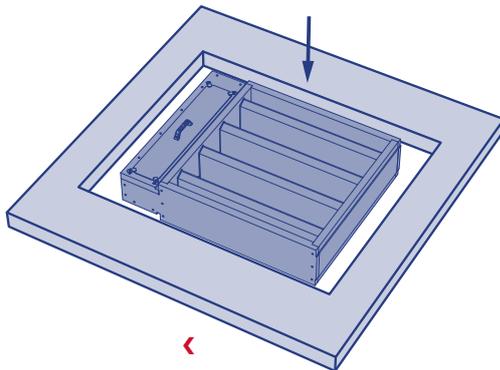
2



50 mm ≤ E/ B/ C/ D ≤ 400 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



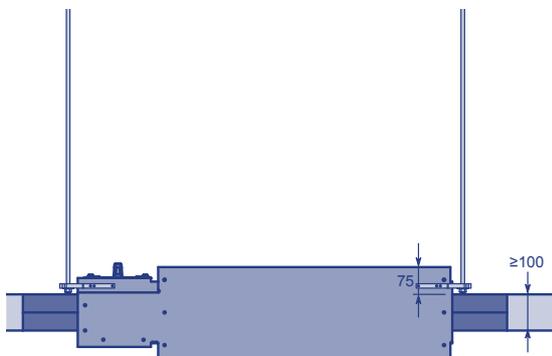
3. Positionnez le volet dans la réservation.

4



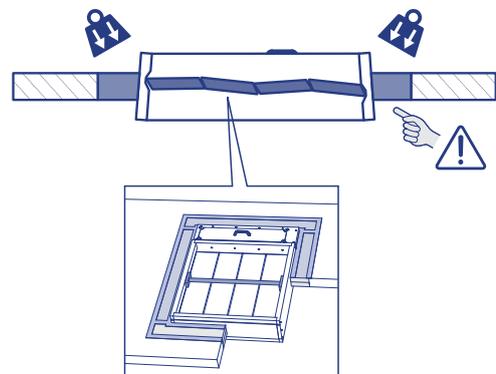
4. Placez le volet à la bonne hauteur pour que le joint soit centré sur le volet.

5



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

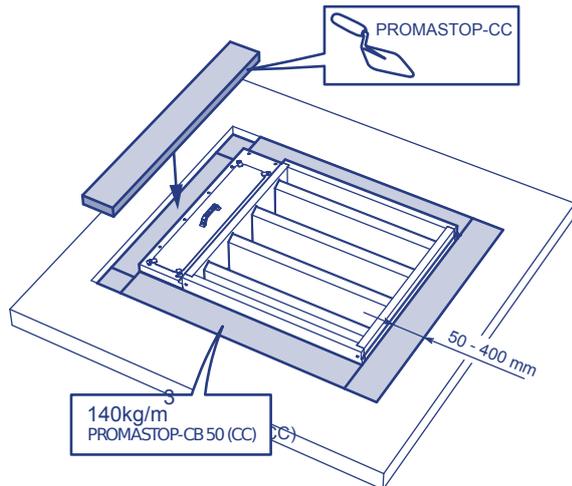
6



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

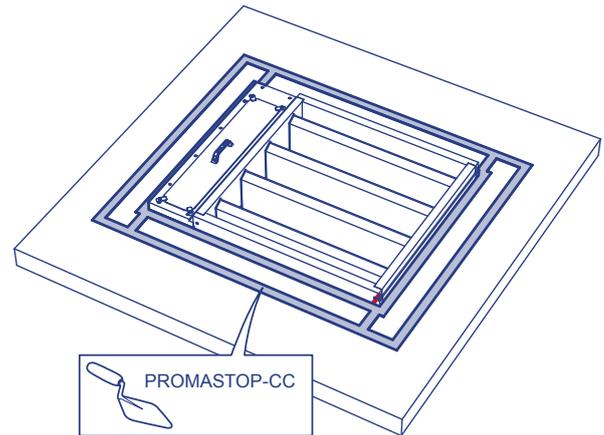


7



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.

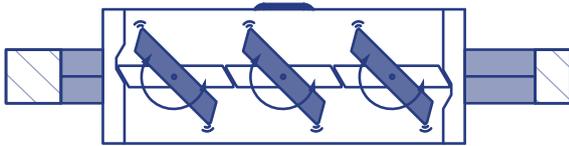
8



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.

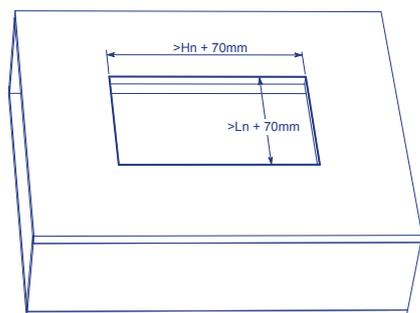


Installation dans un conduit réfractaire horizontal, dans le plan du conduit

Le produit a été testé et approuvé en :

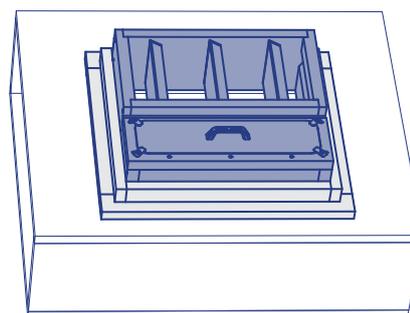
Gamme	Type de paroi	Scellement	Classement
200x200 mm ≤ MARKAGE ≤ 1000x1600 mm	Conduit réfractaire horizontal	Promatect LS ≥ 35 mm	EI90/120*(h _{od} w i↔o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI
200x200 mm ≤ MARKAGE ≤ 1000x1600 mm	Conduit réfractaire horizontal	Promatect L500 ≥ 40 mm	EI90/120*(h _{od} w i↔o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI
200x200 mm ≤ MARKAGE ≤ 1000x1600 mm	Conduit réfractaire horizontal	Promatect AD ≥ 40 mm	EI90/120*(h _{od} w i↔o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI

1



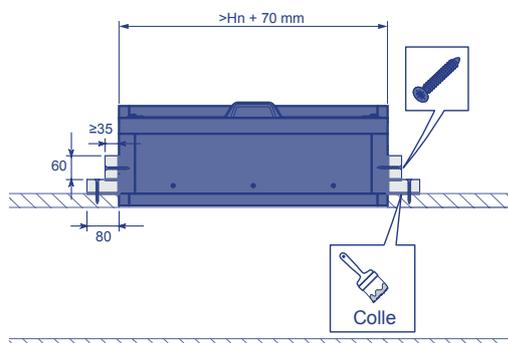
1. Faites une baie aux dimensions minimales (Ln+70) x (Hn+70) mm.

2



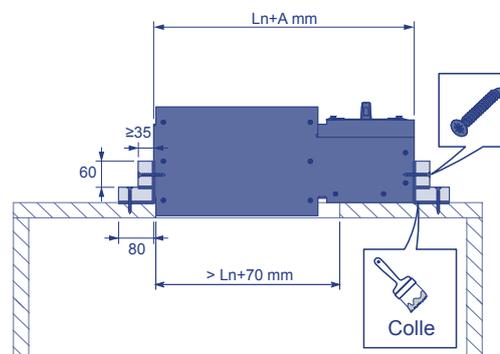
2. Le volet peut également être directement intégré dans la paroi. Installez le volet dans la réservation avec la trappe d'accès accessible. Placez la paroi arrière du volet contre le conduit. L'installation du volet ne requiert pas de profondeur minimale de conduit. Le produit n'entravera pas le débit 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 Ø5 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.

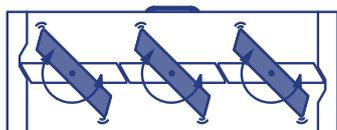
4



4. A = 295 mm pour un volet standard.
Attention : pour un volet de hauteur ≤ 400 mm et avec l'option BP FM ou IXI-R1, 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.

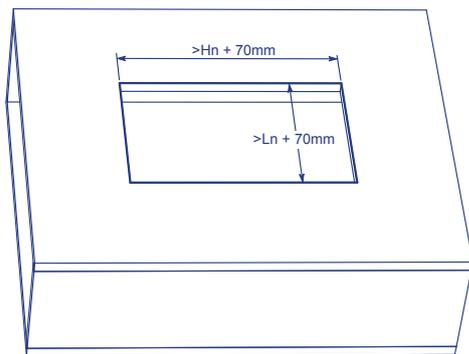


Installation dans un conduit réfractaire horizontal, chevauchant le conduit d'un côté

Le produit a été testé et approuvé en :

Gamme	Type de paroi	Scellement	Classement
200x200 mm ≤ MARKAGE ≤ 1000x1600 mm	Conduit réfractaire horizontal	Promatect LS ≥ 35 mm	EI90/120*(h _{od} w i↔o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI
200x200 mm ≤ MARKAGE ≤ 1000x1600 mm	Conduit réfractaire horizontal	Promatect L500 ≥ 40 mm	EI90/120*(h _{od} w i↔o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI
200x200 mm ≤ MARKAGE ≤ 1000x1600 mm	Conduit réfractaire horizontal	Promatect AD ≥ 40 mm	EI90/120*(h _{od} w i↔o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI

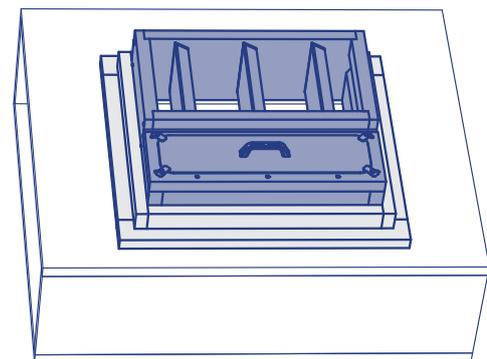
1



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

Si la réservation chevauche un bord du conduit, suivez la méthode d'installation ci-dessous.

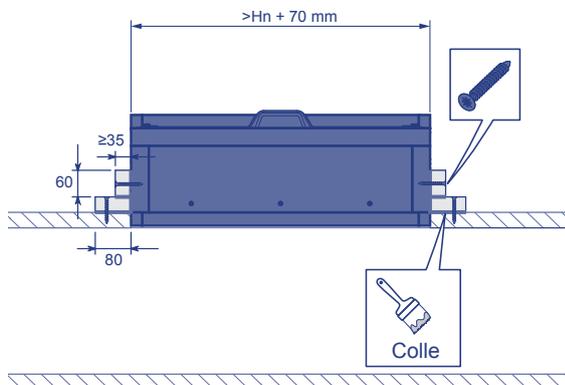
2



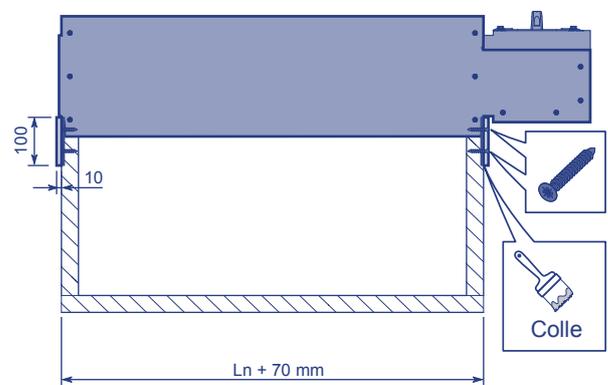
2. Le volet peut également être directement intégré dans la paroi. Si les brides du volet coïncident avec un bord du conduit, assurez-vous qu'elles affleurent le conduit.

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

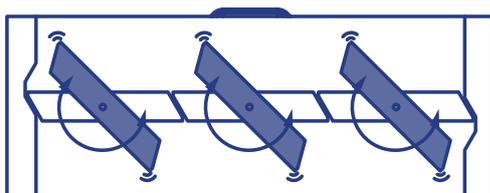


4



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.

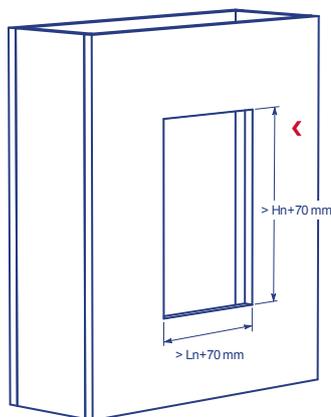


Installation in a installation dans un conduit réfractaire vertical ou dans le plan vertical d'un conduit horizontal, dans le plan du conduit

Le produit a été testé et approuvé en :

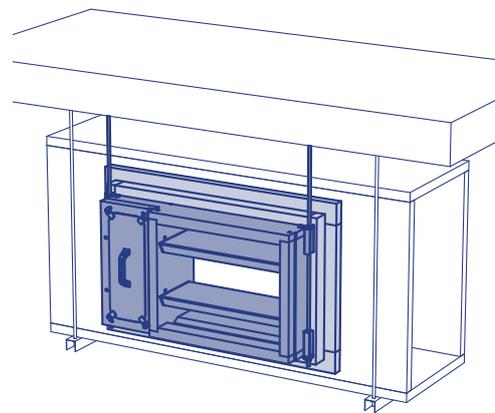
Gamme	Type de paroi	Scellement	Classement	
200x200 mm ≤ MARKAGE ≤ 1000x1600 mm	Conduit réfractaire vertical	Promatect LS ≥ 35 mm	Colle Promat K84	EI90/120*(V _{ed} w i↔o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI
200x200 mm ≤ MARKAGE ≤ 1000x1600 mm	Conduit réfractaire vertical	Promatect L500 ≥ 40 mm	Colle Promat K84	EI90/120*(V _{ed} w i↔o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI
200x200 mm ≤ MARKAGE ≤ 1000x1600 mm	Conduit réfractaire vertical	Promatect AD ≥ 40 mm	Colle Promat K84	EI90/120*(V _{ed} w i↔o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI

1



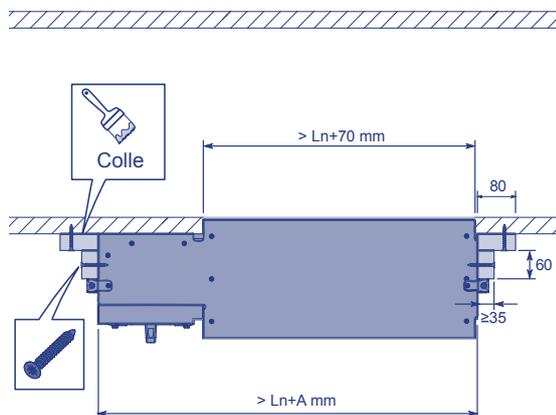
1. Faites une baie aux dimensions minimales (Ln+70) x (Hn+70) mm.

2



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

3

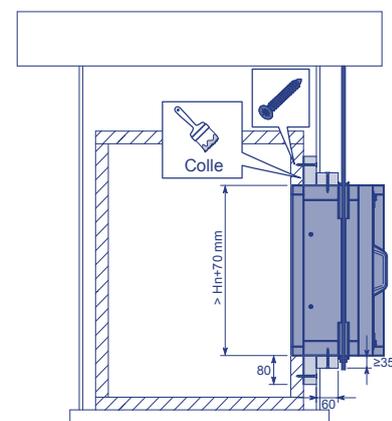


3. Le volet peut également être directement intégré dans la paroi. Installez le volet dans la réservation avec la trappe d'accès accessible. Placez la paroi arrière de ce compartiment contre le conduit.

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 ≤ 400 mm et avec l'option BP de 80 mm et 60 mm respectivement.

4

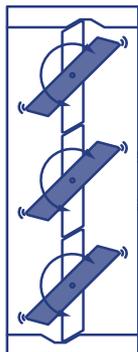


4. Scellez le joint entre le volet et la réservation avec de la PROMAT Glue K84. Installez les plaques de positionnement et de scellement avec des vis Ø 5 x 50 mm avec un espacement maximum de 200 mm et de la Promat Glue K84. Veillez à ce qu'aucune vis ne pénètre dans le boîtier du clapet. Fabriquez 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

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.

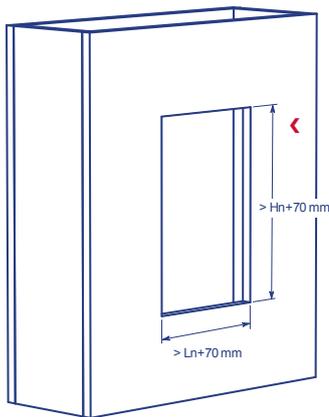


Installation dans un conduit réfractaire vertical, chevauchant le conduit d'un côté

Le produit a été testé et approuvé en :

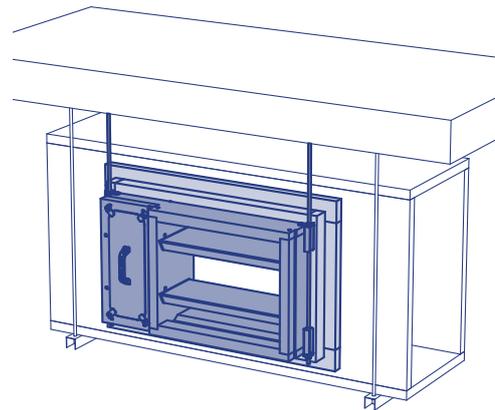
Gamme	Type de paroi	Scellement	Classement
200x200 mm ≤ MARKAGE ≤ 1000x1600 mm	Conduit réfractaire vertical	Promatect LS ≥ 35 mm	EI90/120*(V _{ed} w i↔o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI
200x200 mm ≤ MARKAGE ≤ 1000x1600 mm	Conduit réfractaire vertical	Promatect L500 ≥ 40 mm	EI90/120*(V _{ed} w i↔o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI
200x200 mm ≤ MARKAGE ≤ 1000x1600 mm	Conduit réfractaire vertical	Promatect AD ≥ 40 mm	EI90/120*(V _{ed} w i↔o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI

1



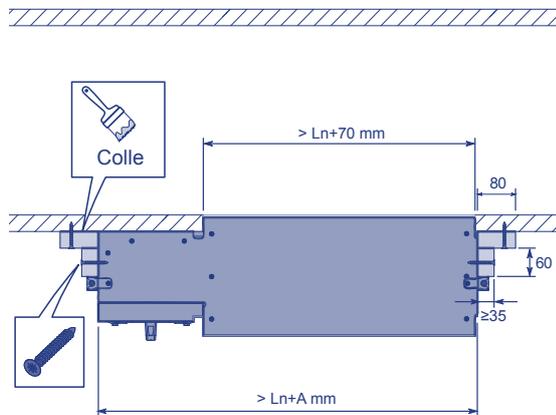
1. Faites une baie aux dimensions minimales (Ln+70) x (Hn+70) mm.

2



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

3

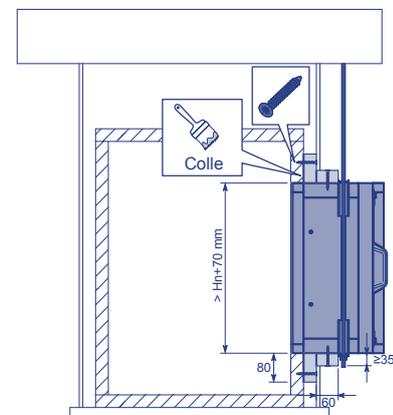


3. Le volet peut également être directement intégré dans la paroi. Installez le volet dans la réservation avec la trappe d'accès accessible. Placez la paroi arrière de ce compartiment contre le conduit.

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 ≤ 400 mm et avec l'option BP de 80 mm et 60 mm respectivement. FM ou IXI-R1, A = 465 mm.

4

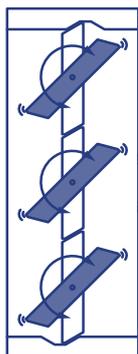


4. Scellez le joint entre le volet et la réservation avec de la PROMAT Glue K84. Installez les plaques de positionnement et de scellement avec des vis Ø 5 x 50 mm avec un espacement maximum de 200 mm et de la Promat Glue K84. Veillez à ce qu'aucune vis ne pénètre dans le boîtier du clapet. Fabriquez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



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.

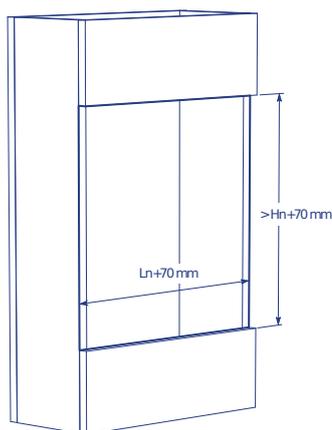


Installation dans un conduit réfractaire vertical, chevauchant le conduit d'un côté

Le produit a été testé et approuvé en :

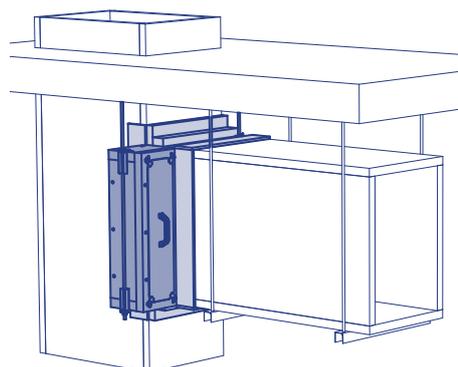
Gamme	Type de paroi	Scellement	Classement	
200x200 mm ≤ MARKAGE ≤ 1000x1600 mm	Conduit réfractaire vertical	Promatect LS ≥ 35 mm	Colle Promat K84	EI90/120*(V _{ed} w i↔o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI
200x200 mm ≤ MARKAGE ≤ 1000x1600 mm	Conduit réfractaire vertical	Promatect L500 ≥ 40 mm	Colle Promat K84	EI90/120*(V _{ed} w i↔o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI
200x200 mm ≤ MARKAGE ≤ 1000x1600 mm	Conduit réfractaire vertical	Promatect AD ≥ 40 mm	Colle Promat K84	EI90/120*(V _{ed} w i↔o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI

1



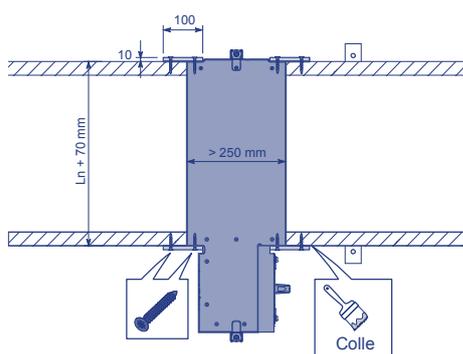
1. Faites une baie aux dimensions minimales (Ln+70) x (Hn+70)mm.
Si la réservation chevauche un bord du conduit, suivez la méthode d'installation ci-dessous.

2



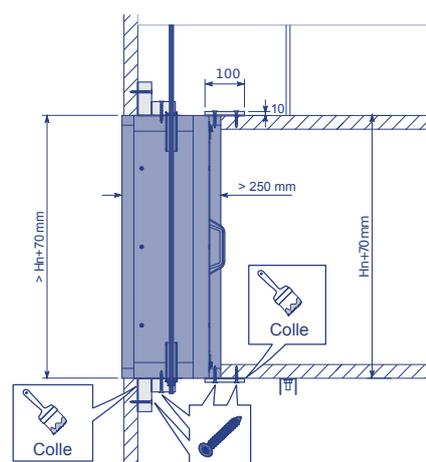
2. En option, le volet peut être suspendu séparément avec la suspension verticale (VS MAS).
Le volet peut également être directement intégré dans la paroi. Installez le volet dans la réservation avec la trappe d'accès accessible. La paroi arrière du volet est placée contre le conduit si elle ne s'étend 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/m³ (type PROMATECT H). Fixez ces plaques avec deux rangées de vis Ø 3,9 x 35 mm écartées de 150 mm.

4

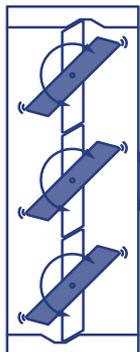


4. Installez les plaques de positionnement et de scellement avec des vis Ø 5 x 50 mm avec un espacement maximum de 200 mm et de la Promat Glue K84. Veillez à ce qu'aucune vis ne pénètre dans le boîtier du clapet. Fabriquez les plaques de positionnement et de scellement à partir du matériau des conduits.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



5

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.

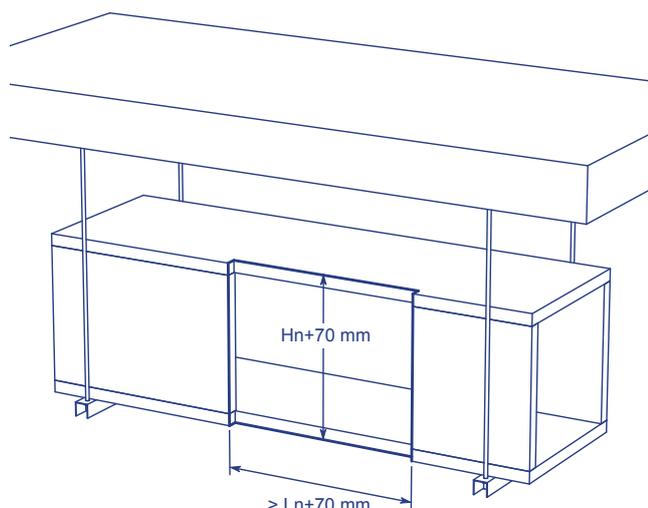


Installation dans le plan vertical d'un conduit réfractaire horizontal, chevauchant le conduit d'un côté

Le produit a été testé et approuvé en :

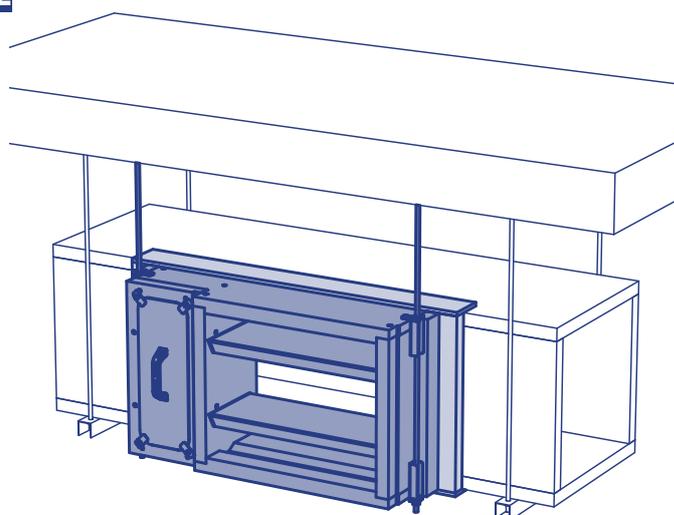
Gamme	Type de paroi	Scellement	Classement	
200x200 mm ≤ MARKAGE ≤ 1000x1600 mm	Conduit réfractaire horizontal	Promatect LS ≥ 35 mm	Colle Promat K84	EI90/120*(h _{od} w i↔o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI
200x200 mm ≤ MARKAGE ≤ 1000x1600 mm	Conduit réfractaire horizontal	Promatect L500 ≥ 40 mm	Colle Promat K84	EI90/120*(h _{pd} w i↔o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI
200x200 mm ≤ MARKAGE ≤ 1000x1600 mm	Conduit réfractaire horizontal	Promatect AD ≥ 40 mm	Colle Promat K84	EI90/120*(h _{pd} w i↔o) S1500 C10000 HOT 400/30 MA MULTI

1



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

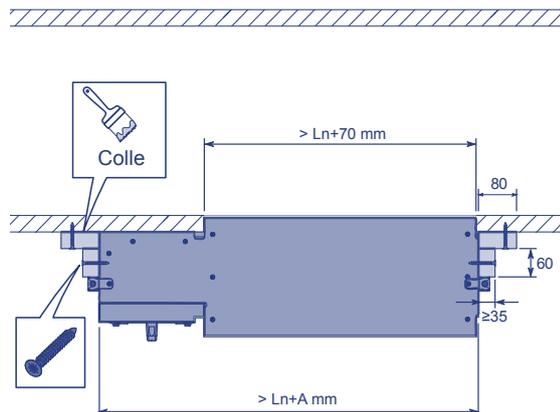
2



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. 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.

A = 295 mm pour un volet standard.

Attention : pour un volet de hauteur ≤ 400 mm et avec l'option BP FM ou IXI-R1, A = 465 mm.

5

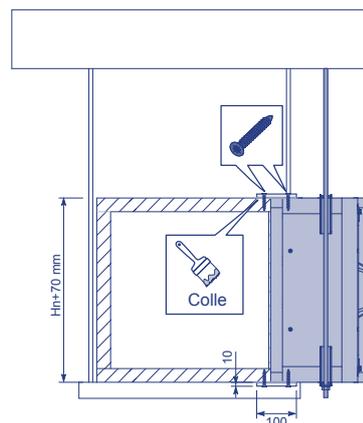
TEST!



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.

4



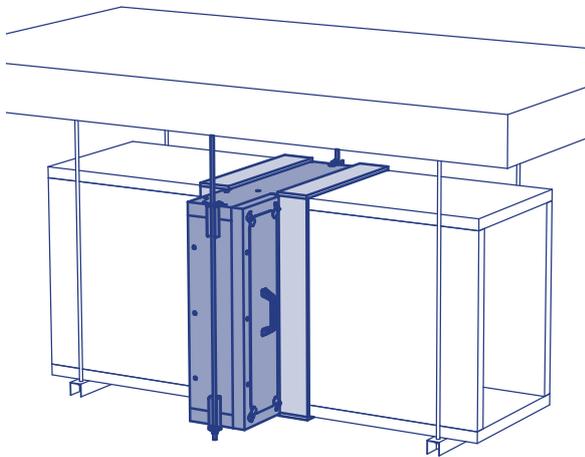
4. Pour le scellement à plat sur la bride du volet, utilisez une plaque de silicate de calcium de 10 x 100 mm d'une densité de 870 kg/m³ (type PROMATECT H). Fixez ces plaques avec deux rangées de vis Ø 3,9 x 35 mm écartées de 150 mm.



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

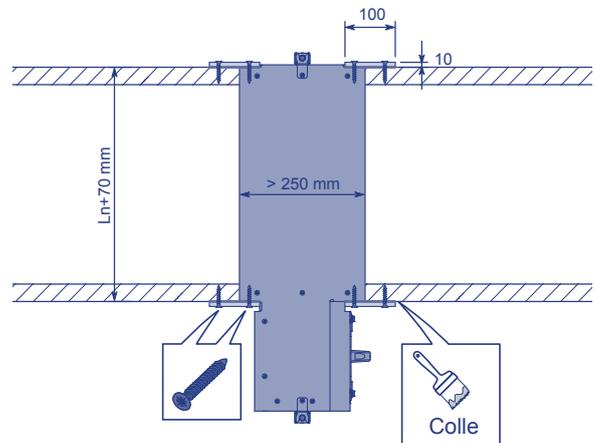
Le produit a été testé et approuvé en :

1



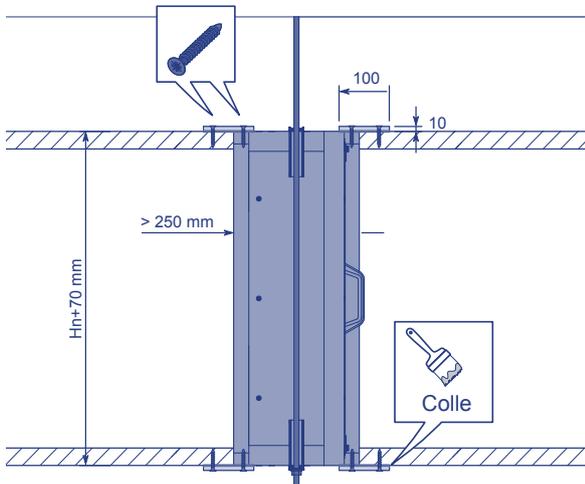
1. Placez le volet au milieu du conduit avec des dimensions extérieures $(L_n+70) \times (H_n+70)$ mm. Le volet peut être suspendu séparément avec la suspension verticale (VS MAS). De même, la suspension horizontale (HS MAS) peut être utilisée avec un conduit vertical.

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 x 100 mm d'une densité de 870 kg/m³ (type PROMATECT H). Fixez ces plaques avec deux rangées de vis Ø 3,9 x 35 mm écartées de 150 mm.

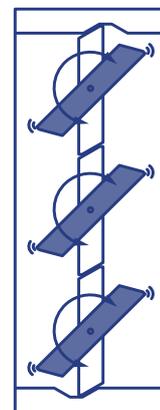
3



3. Achevez le scellement.

4

TEST!



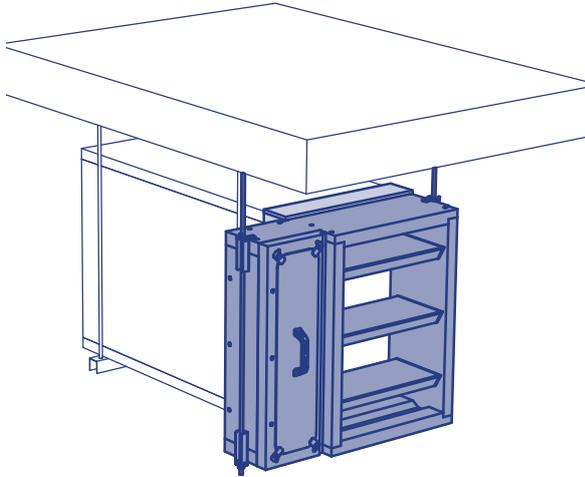
4. Vérifiez le fonctionnement des lames du volet après le temps de durcissement de la scellement et après avoir retiré les entretoises. Soumettez le mécanisme du clapet/volet à un test.



Installation dans un conduit réfractaire, au bout du conduit

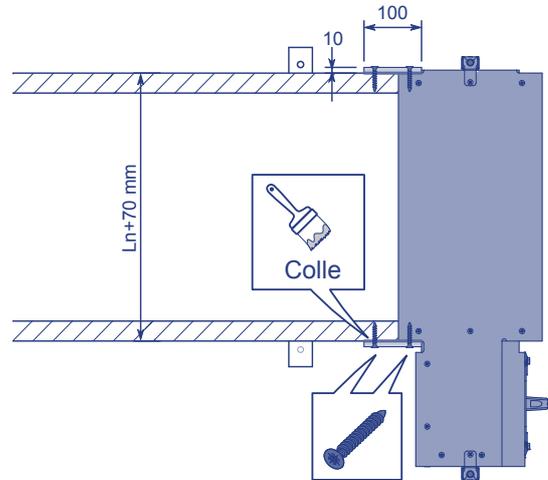
Le produit a été testé et approuvé en :

1



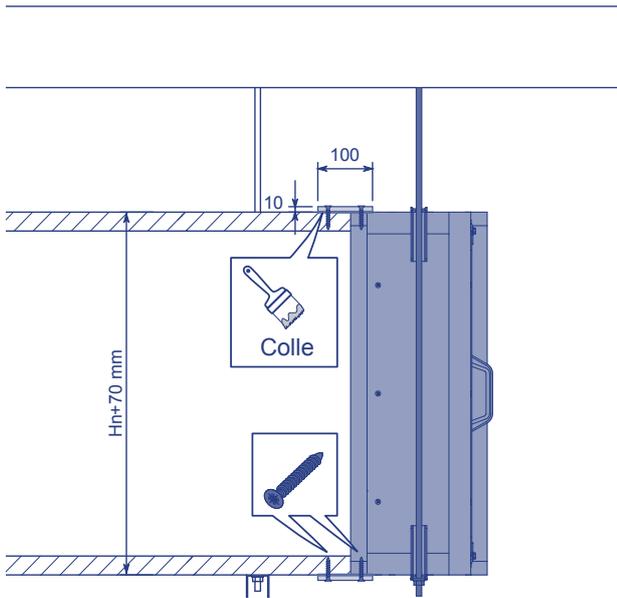
1. Placez le volet au milieu du conduit avec des dimensions extérieures (Ln+70) x (Hn+70) mm. Le volet peut être suspendu séparément avec la suspension verticale (VS MAS). De même, la suspension horizontale (HS MAS) peut être utilisée avec un conduit vertical.

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 x 100 mm d'une densité de 870 kg/m³ (type PROMATECT H). Fixez ces plaques avec deux rangées de vis Ø 3,9 x 35 mm écartées de 150 mm.

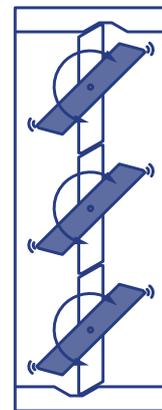
3



3. Achevez le scellement.

4

TEST!

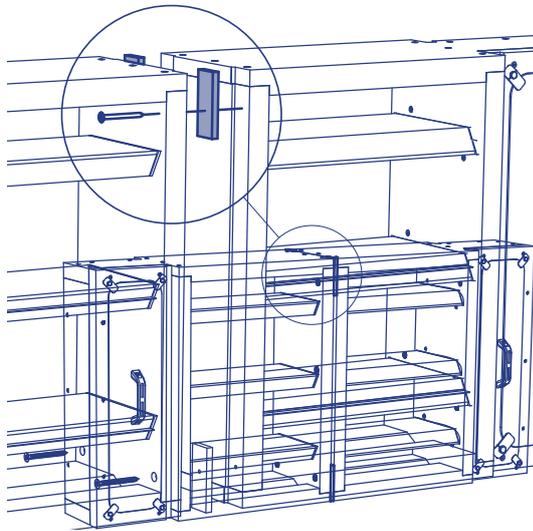


4. Vérifiez le fonctionnement des lames du volet après le temps de durcissement de la scellement et après avoir retiré les entretoises. Soumettez le mécanisme du clapet/volet à un test. Placez une grille (PPT) sur le volet pour protéger les lames.



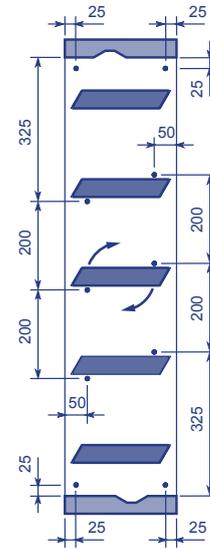
Montage en batterie avec option JK BAT

1



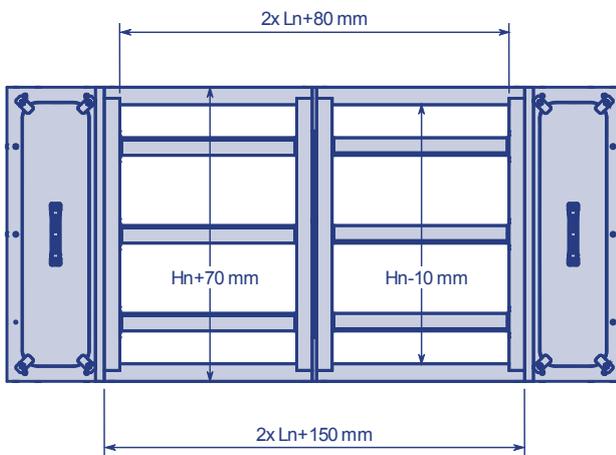
1. Pour montage en batterie avec les lames alignées entre elles : Installez les deux volets l'un contre l'autre, les compartiments de raccordement opposés. Installez les plaques de silicate de calcium au bout de chaque rainure entre les deux volets. Assurez-vous que les plaques affleurent les brides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

2



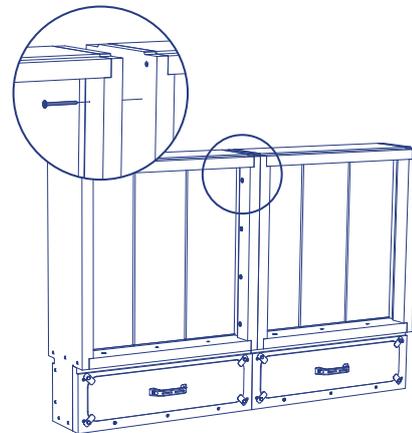
2. fixez un volet à l'autre avec les vis fournies $\varnothing 5 \times 70$ mm. Faites attention au sens de rotation des lames et assurez-vous que les vis n'interfèrent pas avec les lames.

3



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

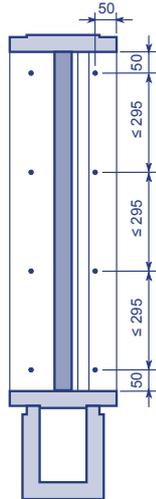
4



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

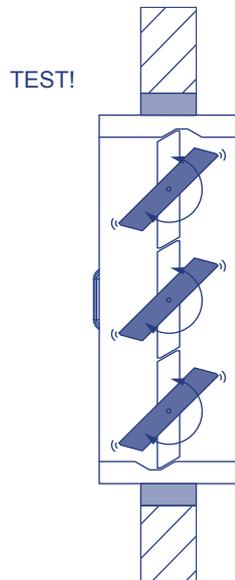


5



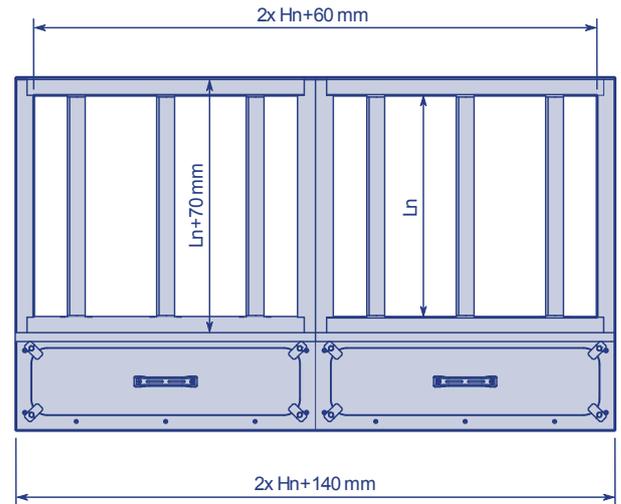
5. Fixez un volet à l'autre avec les vis fournies $\varnothing 5 \times 70$ mm à l'avant et à l'arrière des volets.

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.

6

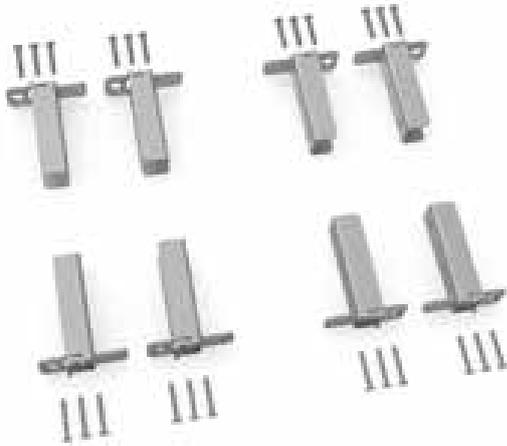


6. Le collier aux dimensions extérieures $((2 \times L_n) + 140)$ mm x $(H_n + 70)$ mm convient au raccordement à un conduit ordinaire.

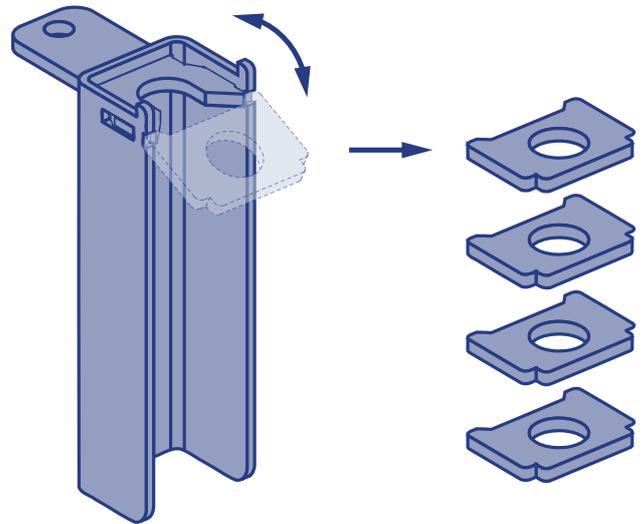


Installation avec suspension verticale (VS MAS)

1

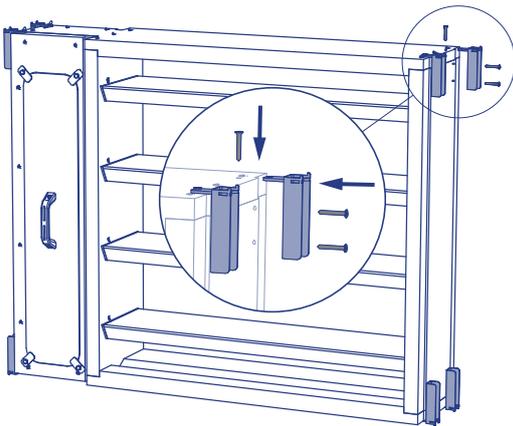


2



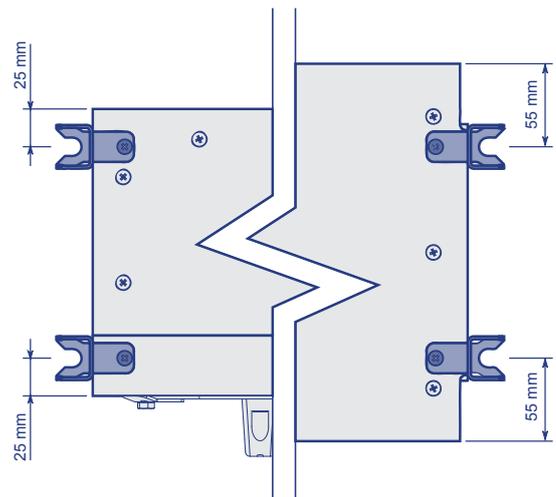
2. Cassez les languettes des équerres et conservez-les pour une installation ultérieure.

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.

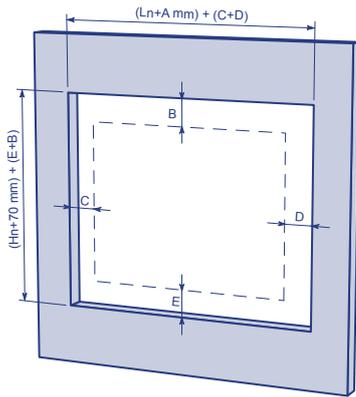
4



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.



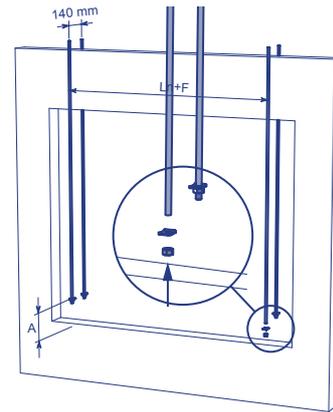
5



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

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

6



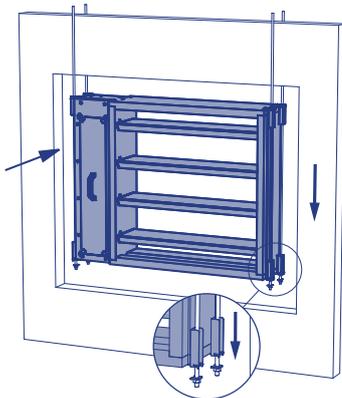
$50\text{mm} \leq A \leq 400\text{mm}$

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 IXI-R1, $F = 490\text{ mm}$.

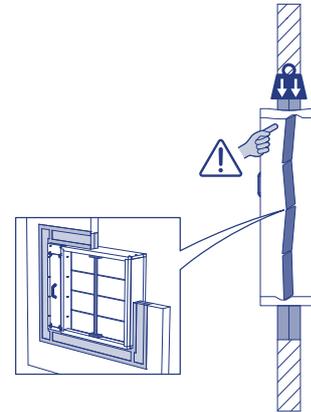
Mettez une languette et un écrou sur chaque tige filetée. Alignez toutes les languettes à la même hauteur.

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.

8

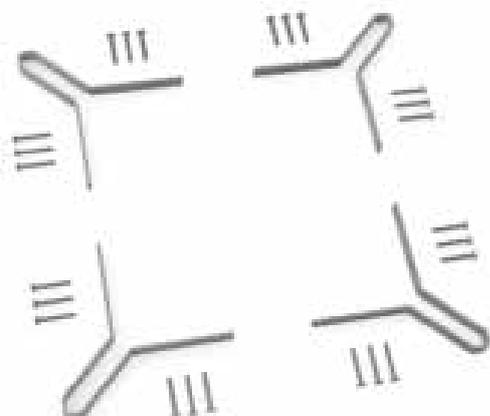


8. Soutenez le tunnel et serrez les lames dans sa position de sécurité pour éviter la déformation du tunnel lors du dessèchement du colmatage. Achevez le scellement du volet selon les directives par type de mur.

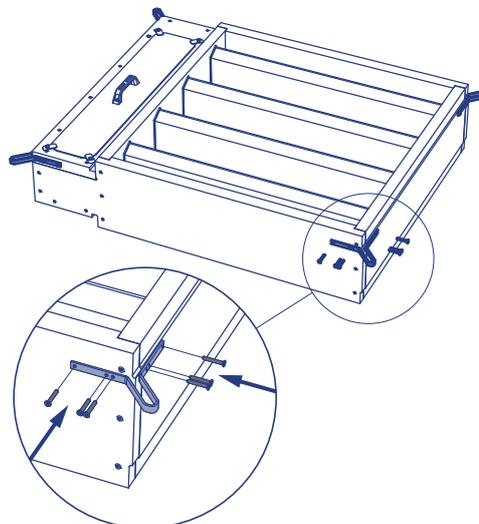


Installation avec suspension horizontale (HS MAS)

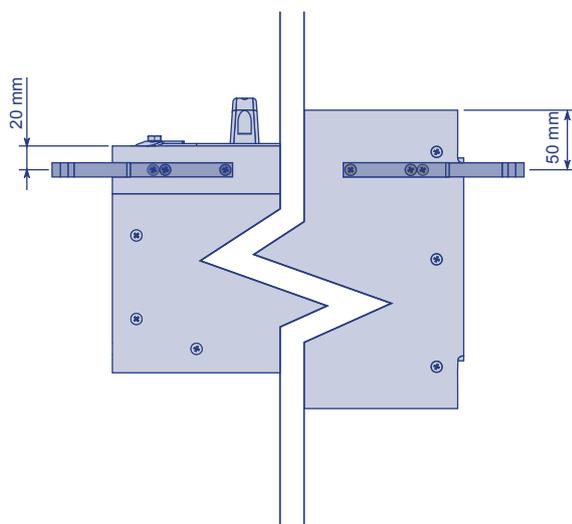
1



2

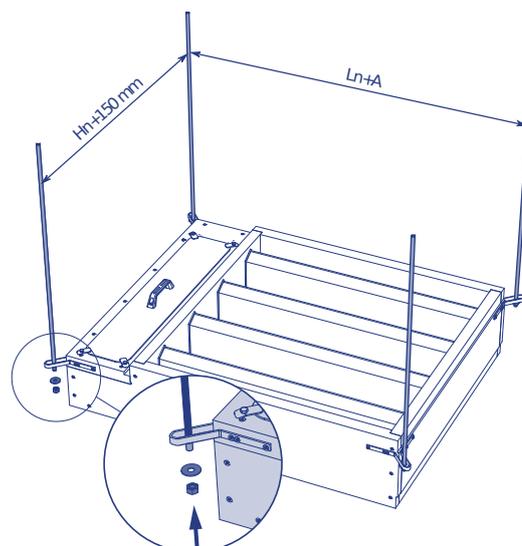


3



2. Montez les équerres sur les coins du volet.

4



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. Montez les tiges filetées ($\geq M10$) pour la suspension des volets, avec $A = 375$ mm pour un volet standard. Attention : pour un volet de hauteur ≤ 400 mm et option BP FM ou IXI-R1, $A = 545$ 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.
2. Connecteur (ST)



Options – à la commande

BP FM	
IXI-R1	Contrôleur de champ universel (connexion Modbus, BACnet ou analogique), pré-monté sur le clapet.

Déclenchement

- **Déclenchement manuel** : tournez la manivelle fournie dans le sens antihoraire (VRE) ou horaire (MARKAGE).
- **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).
- **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 de grandes dimensions ($H_n \geq 1200$ mm).

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



Options – à la commande

BP FM	
IXI-R1	Contrôleur de champ universel (connexion Modbus, BACnet ou analogique), pré-monté sur le clapet.

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.

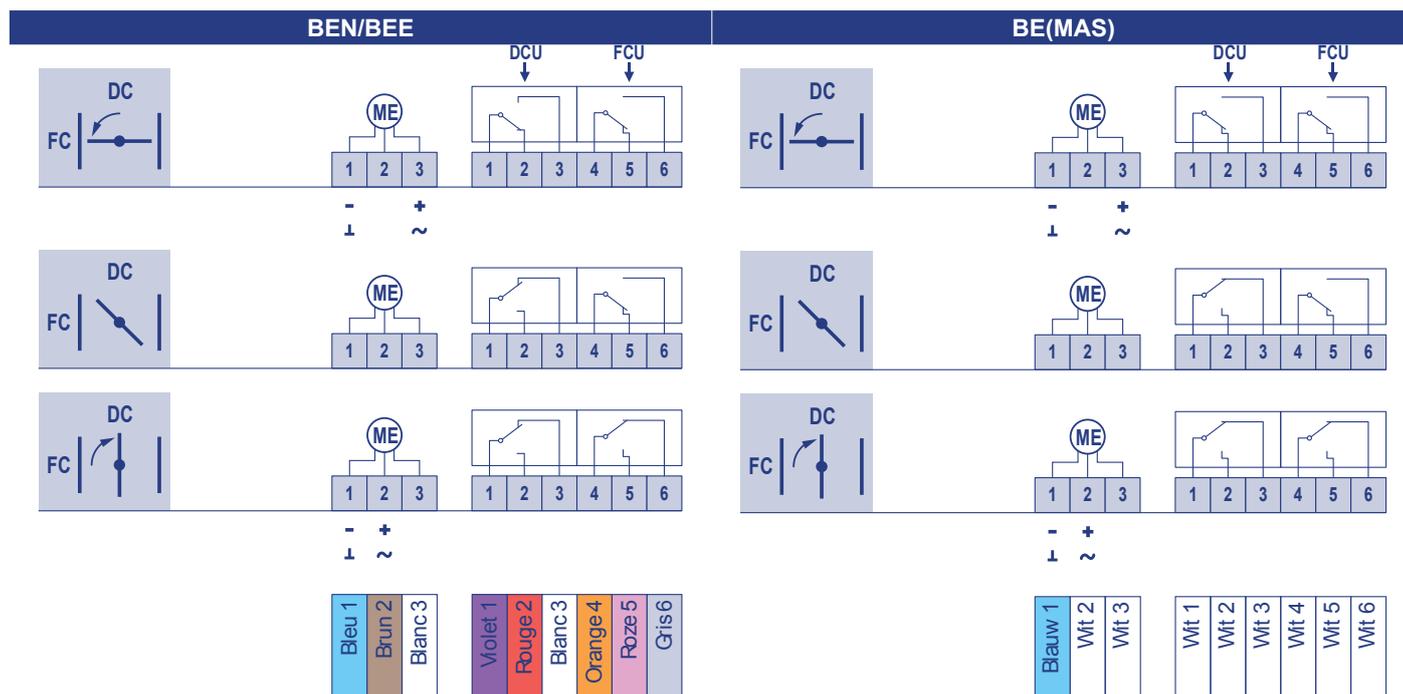
Réarmement

- 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



DC : Contact position fermée du volet de désenfumage
FC : Contact position ouverte du volet de désenfumage

MEC	Tension nominale moteur	Puissance (en attente)	Puissance (en sécurité)	Contacts de position standard	Temps de réarmement du moteur
BEN24	24V AC/DC	0,1W	3W	1mA...3A, CA 250V	< 30 s (90°)
BEN230	230 V CA	0,4W	4W	1mA...3A, CA 250V	< 30 s (90°)
BEN24-ST	24V AC/DC	0,1W	3W	1mA...3A, CA 250V	< 30 s (90°)
BEE24	24V AC/DC	0,1W	2,5W	1mA...3A, CA 250V	< 60 s (90°)
BEE230	230 V CA	0,4W	3,5W	1mA...3A, CA 250V	< 60 s (90°)
BEE24-ST	24V AC/DC	0,1W	2,5W	1mA...3A, CA 250V	< 60 s (90°)
BE24	24V AC/DC	0,5W	12W	1mA...6A, CC 5V... C,A 250V	< 60 s (90°)
BE230	230 V CA	0,5W	8W	1mA...6A, CC 5V... C,A 250V	< 60 s (90°)
BE24-ST	24V AC/DC	0,5W	12W	1mA...6A, CC 5V... C,A 250V	< 60 s (90°)

MEC	Puissance acoustique moteur	Câble alimentation / contrôle	Câble contacts	Classe de protection
BEN24	58 dB(A)	1 m, 3 x 0,75 mm ² (sans halogène)	1 m, 6 x 0,75 mm ² (sans halogène)	IP54
BEN230	58 dB(A)	1 m, 3 x 0,75 mm ² (sans halogène)	1 m, 6 x 0,75 mm ² (sans halogène)	IP54
BEN24-ST	58 dB(A)	1 m, 3 x 0,75 mm ² (sans halogène)	1 m, 6 x 0,75 mm ² (sans halogène)	IP54
BEE24	58 dB(A)	1 m, 3 x 0,75 mm ² (sans halogène)	1 m, 6 x 0,75 mm ² (sans halogène)	IP54
BEE230	58 dB(A)	1 m, 3 x 0,75 mm ² (sans halogène)	1 m, 6 x 0,75 mm ² (sans halogène)	IP54
BEE24-ST	58 dB(A)	1 m, 3 x 0,75 mm ² (sans halogène)	1 m, 6 x 0,75 mm ² (sans halogène)	IP54
BE24	58 dB(A)	1 m, 3 x 0,75 mm ² (sans halogène)	1 m, 6 x 0,75 mm ² (sans halogène)	IP54
BE230	ca. 62 dB(A)	1 m, 3 x 0,75 mm ² (sans halogène)	1 m, 6 x 0,75 mm ² (sans halogène)	IP54
BE24-ST	ca. 62 dB(A)	1 m, 3 x 0,75 mm ² (sans halogène), avec connecteurs pour IXI-R1, IXI-R2(-230), BKNE230-24	1 m, 6 x 0,75 mm ² (sans halogène), avec connecteurs pour IXI-R1, IXI-R2(-230), BKNE230-24	IP54



POIDS

MARKAGE+BEN

Hn\Ln[mm]		200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
200	kg	13,9	14,7	15,6	16,4	17,3	18,2	19,0	19,9	20,7	21,6	22,4	23,3	24,1	25,0	25,8	26,7	27,6
400	kg	20,6	21,7	22,8	23,9	25,0	26,1	27,3	28,4	29,5	30,6	31,7	32,8	33,9	35,1	36,2	37,3	38,4
600	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
800	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1000	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1200	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1400	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1600	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

MARKAGE+BEE

Hn\Ln[mm]		200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
200	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
400	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
600	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
800	kg	34,6	36,2	37,9	39,5	41,1	42,8	44,4	46,0	47,7	49,3	50,9	52,6	54,2	55,8	57,5	59,1	60,7
1000	kg	42,7	44,6	46,5	48,4	50,3	52,2	54,1	56,0	57,9	59,7	61,6	63,5	65,4	67,3	69,2	71,1	73,0
1200	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1400	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1600	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

MARKAGE+BE

Hn\Ln[mm]		200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
200	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
400	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
600	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
800	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1000	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1200	kg	49,5	51,7	53,8	56,0	58,1	60,3	62,4	64,6	66,7	68,9	71,0	73,2	75,3	77,5	79,6	81,8	83,9
1400	kg	56,3	58,7	61,1	63,5	65,9	68,3	70,7	73,2	75,6	78,0	80,4	82,8	85,2	87,6	90,0	92,5	94,9
1600	kg	63,3	66,0	68,7	71,3	74,0	76,7	79,3	82,0	84,7	87,4	90,0	92,7	95,4	98,0	100,7	103,4	106,1

MARKAGE+ BP FM/IXI-R1+ BEN

Hn\Ln[mm]		200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
200	kg	17,2	18,1	18,9	19,8	20,6	21,5	22,3	23,2	24,0	24,9	25,8	26,6	27,5	28,3	29,2	30,0	30,9
400	kg	25,7	26,8	27,9	29,0	30,1	31,2	32,3	33,5	34,6	35,7	36,8	37,9	39,0	40,1	41,3	42,4	43,5



MARKAGE-1S + BEN

Hn\Ln[mm]		200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
200	kg	18,4	20,1	21,3	22,4	23,6	24,7	26,0	27,1	26,8	29,4	30,6	31,7	32,9	34,0	35,2	36,3	37,5
400	kg	26,0	28,0	29,4	30,8	32,2	33,6	35,1	36,5	36,5	39,3	40,7	42,2	43,6	45,0	46,4	47,8	49,2
600	kg	33,5	35,7	37,4	39,1	40,7	42,4	44,2	45,8	46,1	49,2	50,8	52,5	54,2	55,9	57,5	59,2	60,9
800	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1000	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1200	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1400	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1600	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

MARKAGE-1S + BEE

Hn\Ln[mm]		200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
200	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
400	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
600	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
800	kg	41,7	44,2	46,1	48,1	50,0	51,9	53,9	55,9	56,3	59,7	61,7	63,6	65,5	67,5	69,4	71,3	73,3
1000	kg	50,7	53,4	55,6	57,8	60,0	62,2	64,5	66,7	67,4	71,0	73,2	75,4	77,6	79,8	82,0	84,2	86,4
1200	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1400	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1600	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

MARKAGE-1S + BE

Hn\Ln[mm]		200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
200	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
400	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
600	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
800	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1000	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1200	kg	58,3	61,4	63,8	66,3	68,7	71,2	73,7	76,2	77,2	81,1	83,5	86,0	88,4	90,9	93,3	95,8	98,2
1400	kg	65,9	69,2	71,9	74,7	77,4	80,1	82,9	85,6	86,8	91,0	93,7	96,4	99,1	101,8	104,5	107,2	110,0
1600	kg	73,9	77,4	80,4	83,4	86,3	89,3	92,3	95,3	96,8	101,2	104,2	107,2	110,2	113,1	116,1	119,1	122,0

MARKAGE-1S + BP FM / IXI-R1 + BEN

Hn\Ln[mm]		200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
200	kg	22,4	24,2	25,3	26,5	27,6	28,8	30,0	31,1	30,9	33,5	34,6	35,8	36,9	38,1	39,2	40,4	41,5
400	kg	31,8	33,8	35,2	36,6	38,0	39,4	40,9	42,3	42,3	45,2	46,6	48,0	49,4	50,8	52,2	53,6	55,0

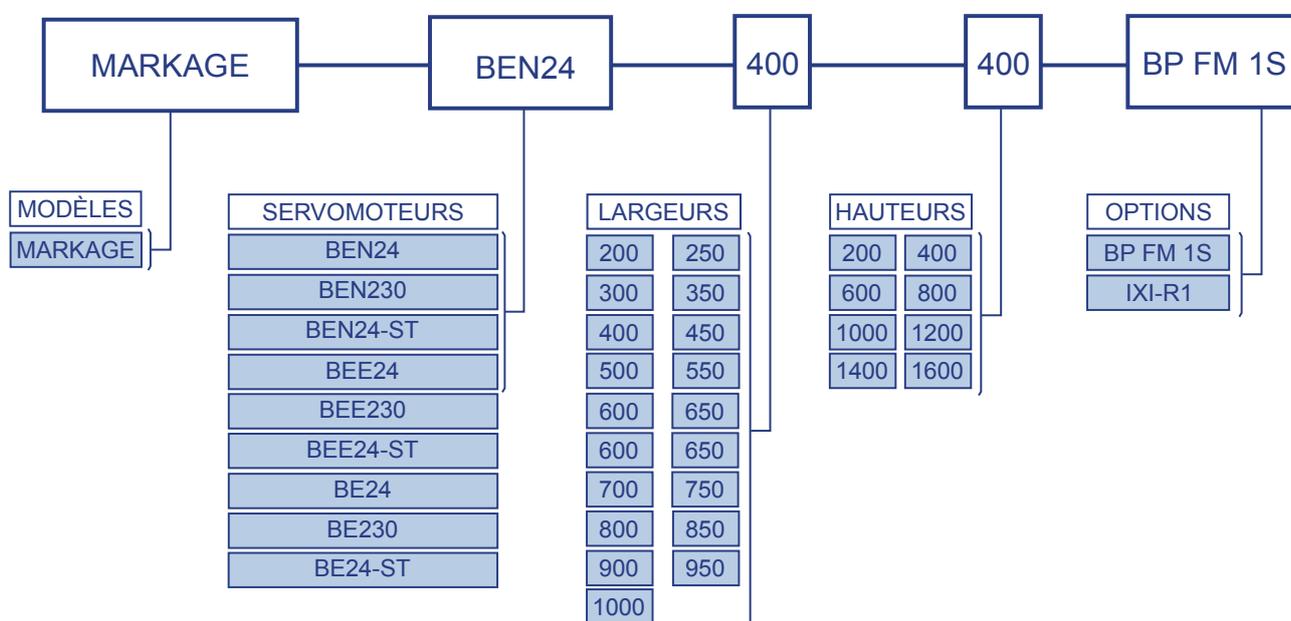


DONNÉES DE SÉLECTION

MARKAGE – section nette de passage (m²)

Hn\Ln[mm]		200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
200	Sn[m ²]	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
400	Sn[m ²]	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	0,294	0,3100
600	Sn[m ²]	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
800	Sn[m ²]	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
1000	Sn[m ²]	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
1200	Sn[m ²]	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
1400	Sn[m ²]	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
1600	Sn[m ²]	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

EXEMPLE DE COMMANDE



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.



Efectis_requested

Si les manipulations ne se déroulent pas conformément à la présente notice, Euroclima Difusión S.A. ne peut pas être tenu responsable et les conditions de garantie ne seront pas d'application !