



AVANTAGE-M

DÉSENFUMAGE



AVANTAGE-M

- Volet à portillon à 1 vantail motorisé (1V-M)
- Résistance au feu jusqu'à 120'

Utilisation

- Utilisé en désenfumage naturel ou mécanique des locaux et des circulations
- Dispositifs Actionnés de Sécurité (DAS) télécommandés utilisés pour l'introduction d'air neuf (position basse) ou l'extraction des fumées (position haute)
- Installation intérieure uniquement
- Lors d'une installation en conduit collectif, il doit être obligatoirement équipé d'une bobine à émission (VD), 24V ou 48V
- Lors d'une installation en conduit unitaire, il doit être obligatoirement équipé d'une bobine à émission (VD), 24V ou 48V
- La version motorisée (AVANTAGE-M) ne peut pas être équipée de bobine à rupture (VM)
- Les contacts début et fin de course sont inclus
- Il doit être obligatoirement équipé d'une grille d'habillage

Type de support	Description du support	Installation	Classement au feu	Gamme
Conduit	PROMATECT L500 (e = 30 mm) GEOFLAM (e= 30 mm) GLASROC F/V500 (e = 35 mm) TECNIVER (e = 35 mm) EXTHAMAT P (e = 25 mm) DESENFIRE HD (e = 25 mm) GEOTEC S (e = 30 mm) Béton préfabriqué (e = 70 mm)	 0/180°	EI 60 (V _{ed} i↔o)S 1500 AA multi	AVANTAGE 1V-M 60
	PROMATECT L500 (e = 40 mm) GEOFLAM (e= 35 mm) TECNIVER (e = 45 mm) EXTHAMAT P (e = 30 mm) DESENFIRE THD (e = 25 mm) Béton préfabriqué (e = 70 mm)	 0/180°	EI 90 (V _{ed} i↔o)S 1500 AA multi	AVANTAGE 1V-M 120
	PROMATECT L500 (e = 50 mm) GEOFLAM (e= 45 mm) GEOFLAM LIGHT (e= 35 mm) GLASROC F/V500 (e = 50 mm) TECNIVER (e = 50 mm) EXTHAMAT P (e = 35/45 mm) DESENFIRE THD (e = 45 mm) DESENFIRE HD (e = 35 mm) GEOTEC S (e = 45 mm)	 0/180°	EI 120 (V _{ed} i↔o)S 1500 AA multi	AVANTAGE 1V-M 120

E = Étanchéité - I = Isolation thermique - S = Étanchéité aux fumées - V_{ed} = Montage vertical dans le conduit
i↔o = Côté feu indifférent - AA = Activation automatique - multi = multi-compartiments

Hauteur	Largeur							
	350	400	450	500	550	600	650	700
385								
415								
445								
475								
505								
535								
565								
595								
625								
655								
685								
715								
745								
775								
805								
835								
865								
895								
925								
955								
985								
1015								
1045								
1075								

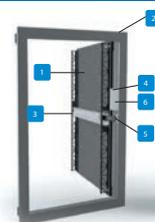
AVANTAGE 1V-M

Accessoires

- Pré-cadre à sceller **EASY KAP** (livré séparément)
- Grille d'habillage **GHA** (livrée séparément)

Composition

- 1 – 1 vantail (1V)
- 2 – Cadre en aluminium
- 3 – Serrure + clé
- 4 – Compartiment de raccordement
- 5 – Anti-retour autobloquant à 90°
- 6 – Marquage du produit



Options

- Contacts de position, début et fin de course unipolaire (FDCU)
 - Tension d'utilisation : DC 5V ... AC 250V
 - Intensité d'utilisation : 1 mA ... 6A
 - Degré de protection : IP42
- Contacts de position, début et fin de course bipolaire (FDCB)
 - Tension d'utilisation : DC 5V ... AC 250V
 - Intensité d'utilisation : 1 mA ... 6A
 - Degré de protection : IP42
- Bobine à émission (VD)
 - Tension nominale : DC 24V ou DC 48V
 - Puissance maximale : 3,5 W
- Moteur de réarmement (ME), uniquement pour la AVANTAGE 1V-M
 - Tension nominale : DC 24V ou DC 48V
 - Puissance maximale (24V) : 20 W
 - Puissance maximale (48V) : 40 W
 - Durée de fonctionnement : < 30 s
 - Ressort de rappel : 1s
 - Puissance acoustique max. : 50 dB(A)

Marquage CE

- Classification selon EN 12101-8
- Certificat N° 1812-CPR-1042
- Tests au feu suivant EN 1366-10 sous une pression de 1500 Pa (à température ambiante) et de 500 Pa (pour l'essai feu)

Marquage NF

- Classification selon NF-S 61-937-10
- Certificat N° 18/25 (1V)
- Certificat N° 18/26 (2V)

Rapport de classement au feu

- Rapport de classement au feu N° 14-A-177

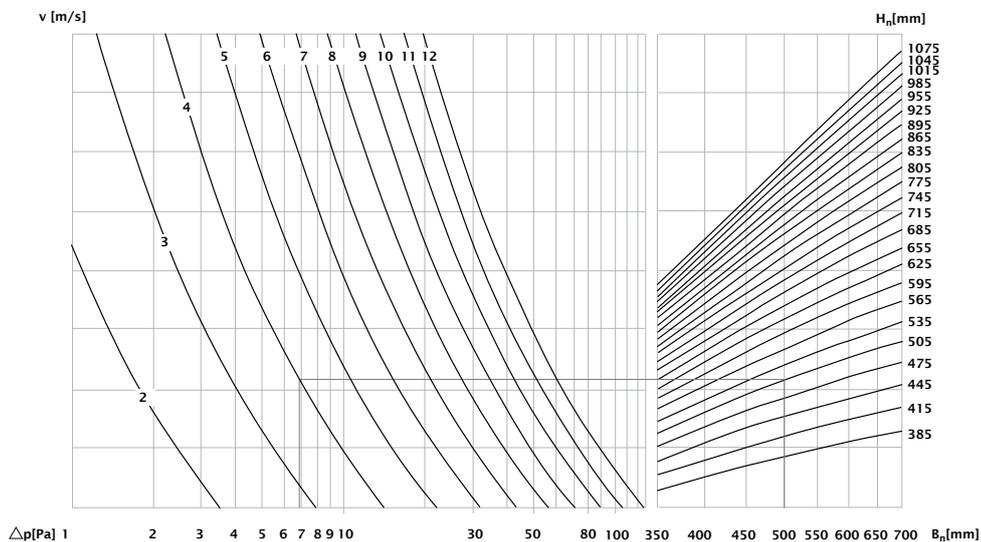


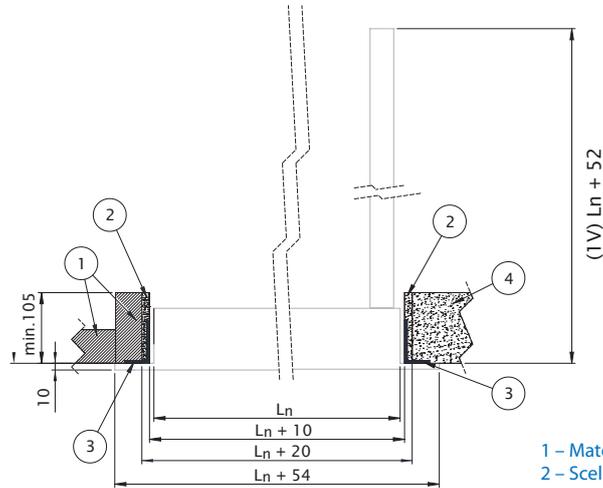
AVANTAGE

AVANTAGE 1V-M : Section nette de passage (dm ²)								
H/L (mm)	350	400	450	500	550	600	650	700
385	10,9	12,7	14,5	16,3	18,1	19,9	21,7	23,5
415	11,9	13,8	15,8	17,7	19,6	21,6	23,5	25,5
445	12,8	14,9	17,0	19,1	21,2	23,3	25,4	27,5
475	13,8	16,1	18,3	20,5	22,8	25,0	27,3	29,5
505	14,8	17,2	19,6	22,0	24,4	26,8	29,2	31,5
535	15,8	18,3	20,8	23,4	25,9	28,5	31,0	33,6
565	16,7	19,4	22,1	24,8	27,5	30,2	32,9	35,6
595	17,7	20,5	23,4	26,2	29,1	31,9	34,8	37,6
625	18,7	21,7	24,7	27,7	30,7	33,6	36,6	39,6
655	19,6	22,8	25,9	29,1	32,2	35,4	38,5	41,7
685	20,6	23,9	27,2	30,5	33,8	37,1	40,4	43,7
715	21,6	25,0	28,5	31,9	35,4	38,8	42,3	45,7
745	22,6	26,2	29,8	33,3	36,9	40,5	44,1	47,7
775	23,5	27,3	31,0	34,8	38,5	42,3	46,0	49,7
805	24,5	28,4	32,3	36,2	40,1	44,0	47,9	51,8
835	25,5	29,5	33,6	37,6	41,7	45,7	49,7	53,8
865	26,4	30,6	34,8	39,0	43,2	47,4	51,6	55,8
895	27,4	31,8	36,1	40,5	44,8	49,1	53,5	57,8
925	28,4	32,9	37,4	41,9	46,4	50,9	55,4	59,9
955	29,4	34,0	38,7	43,3	47,9	52,6	57,2	61,9
985	30,3	35,1	39,9	44,7	49,5	54,3	59,1	63,9
1015	31,3	36,3	41,2	46,1	51,1	56,0	61,0	65,9
1045	32,3	37,4	42,5	47,6	52,7	57,8	62,9	67,9
1075	33,3	38,5	43,7	49,0	54,2	59,5	64,7	70,0

AVANTAGE 1V-M : Poids (kg)								
H/L (mm)	350	400	450	500	550	600	650	700
385	7,90	8,35	8,79	9,25	9,70	10,34	10,97	11,61
415	8,30	8,83	9,37	9,90	10,44	10,97	11,51	12,04
445	8,26	9,17	9,72	10,27	10,82	11,37	11,92	12,47
475	8,89	9,46	10,04	10,61	11,18	11,76	12,33	12,90
505	9,16	9,76	10,35	10,95	11,55	12,14	12,74	13,33
535	9,44	10,05	10,67	11,29	11,91	12,53	13,14	13,76
565	9,71	10,34	10,98	11,62	12,25	12,89	13,52	14,16
595	9,97	10,63	11,28	11,94	12,60	13,25	13,91	14,56
625	10,43	11,00	11,57	12,25	12,92	13,61	14,29	14,96
655	10,67	11,26	11,85	12,53	13,25	13,96	14,67	15,36
685	10,92	11,53	12,14	12,81	13,58	14,32	15,05	15,76
715	11,16	11,79	12,42	13,10	13,91	14,67	15,43	16,16
745	11,40	12,05	12,70	13,38	14,23	15,02	15,82	16,57
775	11,64	12,32	12,99	13,67	14,56	15,38	16,20	16,98
805	11,88	12,58	13,27	13,95	14,89	15,73	16,58	17,39
835	12,13	12,84	13,55	14,23	15,22	16,09	16,96	17,81
865	12,37	13,10	13,84	14,52	15,54	16,44	17,34	18,22
895	12,61	13,37	14,12	14,80	15,89	16,80	17,73	18,63
925	12,87	13,64	14,42	15,11	16,20	17,15	18,11	19,04
955	13,12	13,91	14,70	15,40	16,53	17,51	18,49	19,45
985	13,37	14,17	14,98	15,68	16,85	17,86	18,87	19,87
1015	13,62	14,44	15,25	15,97	17,18	18,22	19,26	20,28
1045	13,87	14,70	15,52	16,24	17,51	18,57	19,64	20,70
1075	14,12	14,95	15,79	16,52	17,84	18,93	20,02	21,11

• Graphique de sélection : AVANTAGE 1V-M



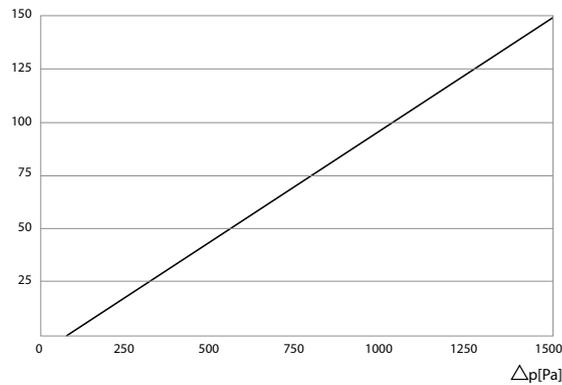


- 1 – Matériau réfractaire
- 2 – Scellement si pré-cadre
- 3 – Pré-cadre EASY KAP (option)
- 4 – Béton

$(L_n + 10) \times (H_n + 10)$ = Réserve sans pré-cadre de scellement
 $(L_n + 20) \times (H_n + 20)$ = Réserve avec pré-cadre de scellement
 AVANTAGE (Volet de désenfumage)
 - $(1V) (L_n + 52)$ = Profondeur du volet de désenfumage ouvert (1 vantail)
 $(L_n + 54) \times (H_n + 54)$ = Cotes hors tout du volet de désenfumage

Caractéristiques techniques

- Fuites en m^3/hm^2





• Coefficient de perte de charge

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

Δp = perte de charge statique [Pa]
 ζ = coefficient perte de charge zeta [-]
 v = vitesse d'air [m/s]

AVANTAGE 1V-M : ζ									
H / L (mm)	350	400	450	500	550	600	650	700	700
385	1,70	1,45	1,26	1,12	1,01	0,92	0,84	0,78	0,75
415	1,55	1,33	1,16	1,03	0,93	0,84	0,77	0,72	0,69
445	1,43	1,22	1,07	0,95	0,86	0,78	0,72	0,66	0,64
475	1,33	1,13	0,99	0,88	0,80	0,72	0,67	0,62	0,60
505	1,24	1,06	0,93	0,82	0,74	0,68	0,62	0,58	0,56
535	1,16	0,99	0,87	0,77	0,70	0,64	0,59	0,54	0,53
565	1,09	0,93	0,82	0,73	0,66	0,60	0,55	0,51	0,50
595	1,03	0,88	0,77	0,69	0,62	0,57	0,52	0,48	0,47
625	0,98	0,84	0,73	0,65	0,59	0,54	0,50	0,46	0,45
655	0,93	0,80	0,70	0,62	0,56	0,51	0,47	0,44	0,43
685	0,88	0,76	0,67	0,59	0,54	0,49	0,45	0,42	0,41
715	0,84	0,73	0,64	0,57	0,51	0,47	0,43	0,40	0,39
745	0,81	0,69	0,61	0,54	0,49	0,45	0,41	0,38	0,38
775	0,78	0,67	0,59	0,52	0,47	0,43	0,40	0,37	0,36
805	0,75	0,64	0,56	0,50	0,45	0,41	0,38	0,35	0,35
835	0,72	0,62	0,54	0,48	0,44	0,40	0,37	0,34	0,34
865	0,69	0,59	0,52	0,47	0,42	0,39	0,36	0,33	0,32
895	0,67	0,57	0,50	0,45	0,41	0,37	0,34	0,32	0,31
925	0,65	0,56	0,49	0,44	0,39	0,36	0,33	0,31	0,30
955	0,62	0,54	0,47	0,42	0,38	0,35	0,32	0,30	0,29
985	0,61	0,52	0,46	0,41	0,37	0,34	0,31	0,29	0,29
1015	0,59	0,51	0,44	0,40	0,36	0,33	0,30	0,28	0,28
1045	0,57	0,49	0,43	0,39	0,35	0,32	0,29	0,27	0,27
1075	0,55	0,48	0,42	0,38	0,34	0,31	0,29	0,27	0,26

Mise en œuvre

Stockage et manipulation :

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

Éviter :

- Les chocs et les détériorations
- Le contact avec de l'eau
- Une déformation du tunnel

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

Généralités :

L'installation doit être conforme au rapport de classement et à la notice technique fournie avec le produit.

Le montage du conduit doit être conforme au rapport de classement du fabricant.

Les volets de désenfumage AVANTAGE peuvent être appliqués à des conduits 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.

L'orientation de l'axe doit être conforme à la déclaration de performance.

Éviter l'obstruction des gaines connectées.

Vérifier le libre mouvement de la lame mobile.

Nettoyer le volet (poussières et autres particules) lors de la mise en service.

Pour le montage en gaine de désenfumage, tenez compte du débattement du volet.

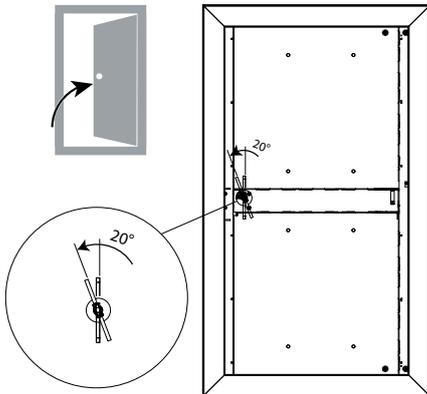
Lors de la pose, le produit doit être manipulé avec précaution et protégé de toute projection de produit de scellement.

Entretien :

Prévoir au moins deux contrôles annuels

Respecter les termes de la norme NF S 61-933

Commande (ouverture) :



Déclenchement 1V.

Manuel :

Insérer la clé dans la serrure.

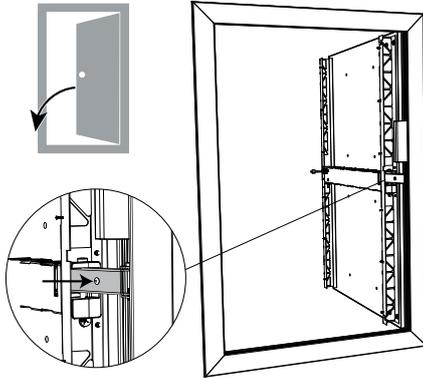
Tourner la clé à 20° dans le sens anti-horaire : le volet s'ouvre.

Retirer la clé.

Autocommandé :

Télécommandé électrique par émission (VD) de courant vers la bobine.

Commande (fermeture) :



Réarmement 1V.

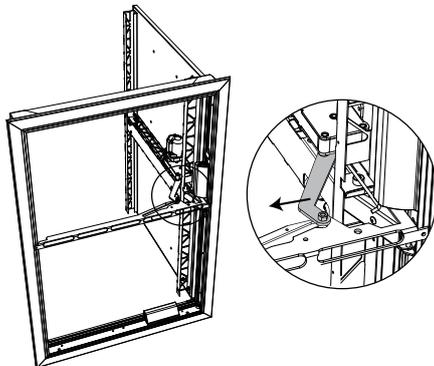
Manuel :

Tourner la clé à 20° dans le sens horaire, puis retirez-la.

Pousser l'anti-retour.

Fermer le vantail en tirant par le profil métallique.

Télécommandé (uniquement modèle AVANTAGE 1V-M):

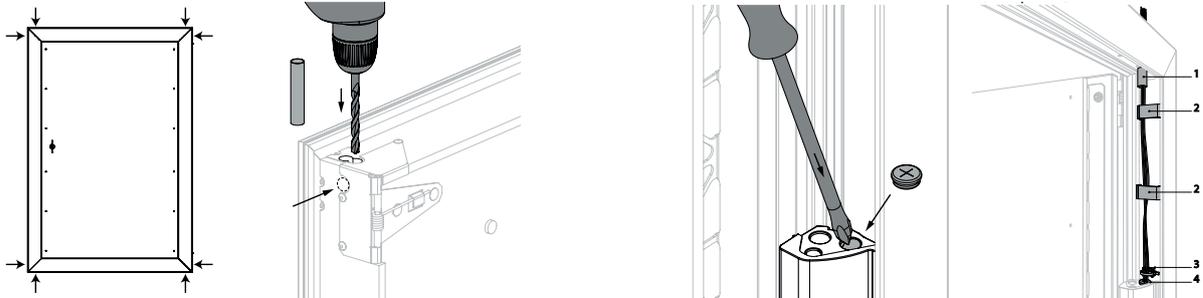


Alimenter le moteur de réarmement pendant au moins 90 secondes (respecter la tension indiquée DC 24V ou DC 48 V).

La rotation du moteur s'arrête automatiquement quand le volet est fermé.

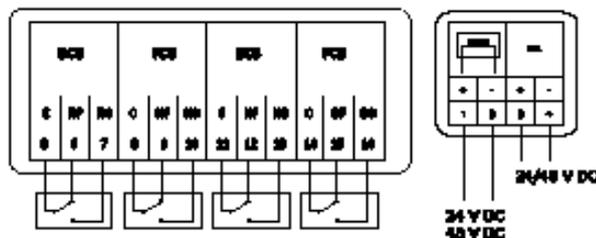
Couper l'alimentation pour au moins 90 secondes entre chaque cycle de réarmement.

Raccordement électrique :



L'arrivée électrique pourra se faire par les 4 angles du volet.
 Percer le matériau réfractaire dans l'encoche de l'angle choisi. La partie galva à l'intérieur du volet est prépercée.
 Percer l'ouverture dans la boîte de raccordement. Monter le passe fil livré avec le produit.
 Faites passer les câbles par l'ouverture.
 Utiliser le manchon de protection (1), les clips de fixation (2) et le collier serre-câble (3) pour fixer les câbles au cadre.
 Introduire les câbles dans la boîte de raccordement par le passe-fil (4) et raccorder selon le schéma de raccordement.
 Respecter les règles d'installation établies par l'article 6.1 de la NF S 61-932.

Attention : après avoir passé et fixé les câbles, il est nécessaire de reboucher autour de l'arrivée électrique avec du mastic réfractaire (type BCM).



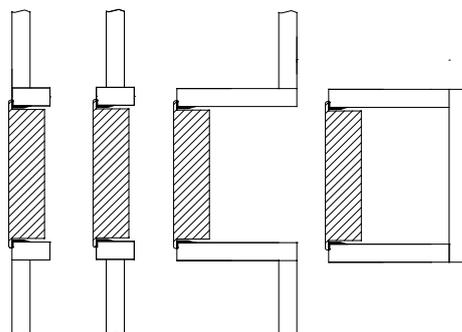
AVANTAGE 1V-M

Position dans le conduit :

Les volets sont fixés par l'intermédiaire de manchons sur le conduit.

Ce manchon peut indifféremment être fixé :

- dans le conduit
- dans le conduit (aux mêmes dimensions que le volet)
- dans l'axe du conduit
- à l'extérieur du conduit ou déporté du conduit (en traînage)

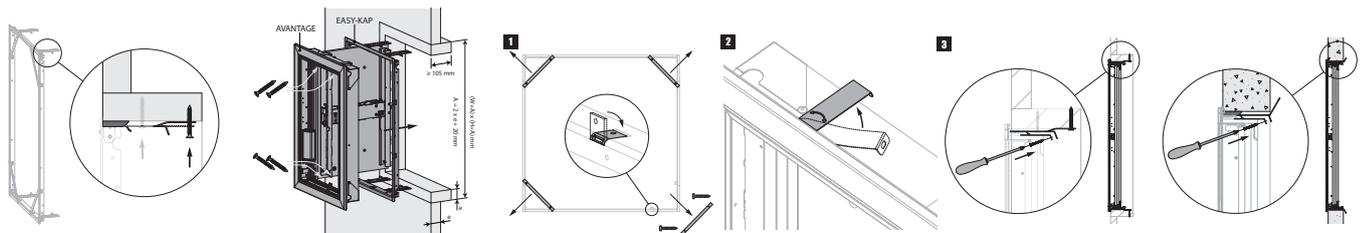


Montage en conduit vertical PROMATECT L500 avec pré-cadre EASY KAP :

Le produit a été testé et approuvé en :

Type de support	Description du support	Installation	Classement au feu	Gamme
Conduit	PROMATECT L500 (e = 30 mm)		0/180° EI 60 (V _{ed} i↔o)S 1500 AA multi	AVANTAGE 1V-M 60
	PROMATECT L500 (e = 40 mm)		0/180° EI 90 (V _{ed} i↔o)S 1500 AA multi	AVANTAGE 1V-M 120
	PROMATECT L500 (e = 50 mm)		0/180° EI 120 (V _{ed} i↔o)S 1500 AA multi	AVANTAGE 1V-M 120

E = Étanchéité - I = Isolation thermique - S = Étanchéité aux fumées - V_{ed} = Montage vertical dans le conduit
i↔o = Côté feu indifférent - AA = Activation automatique - multi = multi-compartiments



Faites une baie aux dimensions (L+A) x (H+A) mm. A = 2 x épaisseur manchon (e).

Enduire les feuillures de la réservation de plâtre avec de la colle de type PROMACOL S.

Poser un manchon de même type et épaisseur que le conduit (épaisseur (e)) de profondeur 105 mm de la baie.

Agrafer les manchons entre eux et sur la paroi du conduit.

Fixer le pré-cadre KAP sur le manchon avec des vis VBA (6 x e) mm. 2 pattes de scellement sont prévues sur chaque montant et doivent être dépliées lors du scellement.

Sceller le pré-cadre avec du PROMACOL S en prenant soin de ne pas le déformer.

La baie finie doit être aux dimensions du pré-cadre (L+10) x (H+10) mm.

Attention : veillez à ce que les vis ne dépassent pas l'épaisseur du manchon.

Dévisser les 4 traverses du pré-cadre EASY KAP et replier les 8 plaques dans le cadre. (1)

Aux quatre angles, faites pivoter les pattes de fixation du volet à 90° (jusqu'à la butée). (2)

Positionner et ouvrir le volet dans le pré-cadre. En cas de bobine VM, enlever la cle de la serrure pour ouvrir le volet.

Vissez le volet sur le pré-cadre à l'aide de 4 vis fournies dans un sachet avec le pré-cadre comme indiqué sur le dessin. (3)

Le serrage des vis tire le volet vers le mur jusqu'à sa position finale. il permet également de corriger légèrement l'angle du volet par rapport au pré-cadre.

Brancher le mécanisme selon le schéma de raccordement.

Tester le bon fonctionnement du volet.

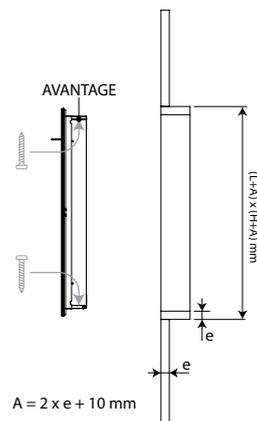
Installer la grille d'habillage GHA.

Montage en conduit vertical PROMATECT L500 sans pré-cadre :

Le produit a été testé et approuvé en :

Type de support	Description du support	Installation	Classement au feu	Gamme
Conduit	PROMATECT L500 (e = 30 mm)		0/180° EI 60 (V _{ed} i↔o)S 1500 AA multi	AVANTAGE 1V-M 60
	PROMATECT L500 (e = 40 mm)		0/180° EI 90 (V _{ed} i↔o)S 1500 AA multi	AVANTAGE 1V-M 120
	PROMATECT L500 (e = 50 mm)		0/180° EI 120 (V _{ed} i↔o)S 1500 AA multi	AVANTAGE 1V-M 120

E = Étanchéité - I = Isolation thermique - S = Étanchéité aux fumées - V_{ed} = Montage vertical dans le conduit
i↔o = Côté feu indifférent - AA = Activation automatique - multi = multi-compartiments



Faites une baie aux dimensions $(L+A) \times (H+A)$ mm. $A = 2 \times$ épaisseur manchon $(e) + 10$ mm.

Enduire les feuillures de la réservation de plâtre avec de la colle de type PROMACOL S.

Poser un manchon de même type et épaisseur que le conduit (épaisseur (e)) de profondeur 105 mm de la baie.

Agrafer les manchons entre eux et sur la paroi du conduit.

Attention : veillez à ce que les vis ne dépassent pas l'épaisseur du manchon.

Brancher le mécanisme selon le schéma de raccordement.

Tester le bon fonctionnement du volet.

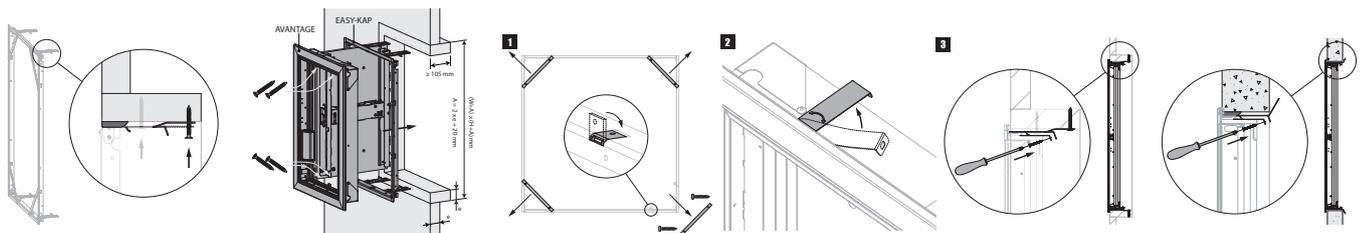
Installer la grille d'habillage GHA.

Montage en conduit vertical GEOFLAM/GEOFLAM LIGHT avec pré-cadre EASY KAP :

Le produit a été testé et approuvé en :

Type de support	Description du support	Installation	Classement au feu	Gamme
Conduit	GEOFLAM (e= 30 mm)		0/180° EI 60 (V _{ed} i↔o)S 1500 AA multi	AVANTAGE 1V-M 60
	GEOFLAM (e = 35 mm)		0/180° EI 90 (V _{ed} i↔o)S 1500 AA multi	AVANTAGE 1V-M 120
	GEOFLAM (e= 45 mm)		0/180° EI 120 (V _{ed} i↔o)S 1500 AA multi	AVANTAGE 1V-M 120
	GEOFLAM LIGHT (e= 35 mm)		0/180° EI 120 (V _{ed} i↔o)S 1500 AA multi	AVANTAGE 1V-M 120

E = Étanchéité - I = Isolation thermique - S = Étanchéité aux fumées - V_{ed} = Montage vertical dans le conduit
i↔o = Côté feu indifférent - AA = Activation automatique - multi = multi-compartiments



Faites une baie aux dimensions (L+A) x (H+A) mm. A = 2 x épaisseur manchon (e) +20 mm.

Enduire les feuillures de la réservation de plâtre avec de la colle de type GEOCOL.

Poser un manchon de même type et épaisseur que le conduit (épaisseur (e)) de profondeur 105 mm de la baie.

Vous pouvez aussi coller et visser les éléments du manchon entre eux puis coller et visser le manchon sur la paroi du conduit en utilisant des vis VBA D5 x (2 x e) mm au pas de 100 mm.

Enduire avec du GEOCOL niveau des jonctions entre les montants et les traverses et entre le manchon et la paroi.

2 pattes de scellement sont prévues sur chaque montant et doivent être dépliées lors du scellement.

Fixer le pré-cadre au conduit en prenant soin de ne pas le déformer avec du GEOCOL et des vis VBA de D5 x e mm tous les 100 mm.

La baie finie doit être aux dimensions du pré-cadre (L+10) x (H+10) mm.

Attention : veillez à ce que les vis ne dépassent pas l'épaisseur du manchon.

Dévisser les 4 traverses du pré-cadre EASY KAP et replier les 8 plaques dans le cadre. (1)

Aux quatre angles, faites pivoter les pattes de fixation du volet à 90° (jusqu'à la butée). (2)

Positionner et ouvrir le volet dans le pré-cadre. En cas de bobine VM, enlever la cle de la serrure pour ouvrir le volet.

Vissez le volet sur le pré-cadre à l'aide de 4 vis fournies dans un sachet avec le pré-cadre comme indiqué sur le dessin. (3)

Le serrage des vis tire le volet vers le mur jusqu'à sa position finale. il permet également de corriger légèrement l'angle du volet par rapport au pré-cadre.

Brancher le mécanisme selon le schéma de raccordement.

Tester le bon fonctionnement du volet.

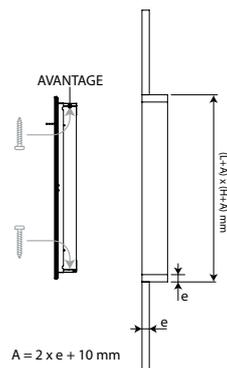
Installer la grille d'habillage GHA.

Montage en conduit vertical GEOFLAM/GEOFLAM LIGHT sans pré-cadre :

Le produit a été testé et approuvé en :

Type de support	Description du support	Installation	Classement au feu	Gamme
Conduit	GEOFLAM (e= 30 mm)		0/180° EI 60 (V _{ed} i↔o)S 1500 AA multi	AVANTAGE 1V-M 60
	GEOFLAM (e = 35 mm)		0/180° EI 90 (V _{ed} i↔o)S 1500 AA multi	AVANTAGE 1V-M 120
	GEOFLAM (e= 45 mm)		0/180° EI 120 (V _{ed} i↔o)S 1500 AA multi	AVANTAGE 1V-M 120
	GEOFLAM LIGHT (e= 35 mm)		0/180° EI 120 (V _{ed} i↔o)S 1500 AA multi	AVANTAGE 1V-M 120

E = Étanchéité - I = Isolation thermique - S = Étanchéité aux fumées - V_{ed} = Montage vertical dans le conduit
i↔o = Côté feu indifférent - AA = Activation automatique - multi = multi-compartiments



Faites une baie aux dimensions (L+A) x (H+A) mm. A = 2 x épaisseur manchon (e) + 10 mm.

Enduire les feuillures de la réservation de plâtre avec de la colle de type GEOCOL.

Poser un manchon de même type et épaisseur que le conduit (épaisseur (e)) de profondeur 105 mm de la baie.

Vous pouvez aussi coller et visser les éléments du manchon entre eux puis coller et visser le manchon sur la paroi du conduit en utilisant des vis VBA D5 x (2 x e) mm au pas de 100 mm.

Enduire avec du GEOCOL au niveau des jonctions entre les montants et les traverses et entre le manchon et la paroi.

Attention : veillez à ce que les vis ne dépassent pas l'épaisseur du manchon.

Brancher le mécanisme selon le schéma de raccordement.

Tester le bon fonctionnement du volet.

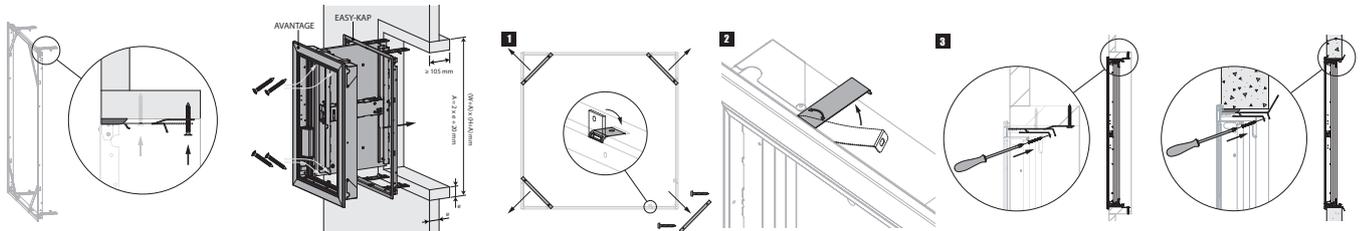
Installer la grille d'habillage GHA.

Montage en conduit vertical GLASROC F V500 avec pré-cadre EASY KAP :

Le produit a été testé et approuvé en :

Type de support	Description du support	Installation	Classement au feu	Gamme
Conduit	GLASROC F/V500 (e = 35 mm)		0/180° EI 60 (V _{ed} i↔o)S 1500 AA multi	AVANTAGE 1V-M 60
	GLASROC F/V500 (e = 50 mm)		0/180° EI 120 (V _{ed} i↔o)S 1500 AA multi	AVANTAGE 1V-M 120

E = Étanchéité - I = Isolation thermique - S = Étanchéité aux fumées - V_{ed} = Montage vertical dans le conduit
i↔o = Côté feu indifférent - AA = Activation automatique - multi = multi-compartiments



Faites une baie aux dimensions (L+A) x (H+A) mm. A = 2 x épaisseur manchon (e) +20 mm.

Prévoyez les feuillures de la réservation, les traverses et les montants de colle de type GLASROC F V500.

Poser un manchon de même type et épaisseur que le conduit (épaisseur (e)) de profondeur 105 mm de la baie.

Mettre la colle GLASROC F V500 au niveau des jonctions entre les montants et les traverses et entre le manchon et la paroi.

Visser le manchon par des vis VBA Ø5x70mm positionnées au pas de 150 mm.

2 pattes de scellement sont prévues sur chaque montant et doivent être dépliées lors du scellement.

Enduire les ouvertures d'abord avec de la colle CF GLUE.

Coller le pré-cadre KAP dans l'ouverture en prenant soin de ne pas le déformer.

La baie finie doit être aux dimensions du pré-cadre (L+10) x (H+10) mm.

Attention : veillez à ce que les vis ne dépassent pas l'épaisseur du manchon.

Dévisser les 4 traverses du pré-cadre EASY KAP et replier les 8 plaques dans le cadre. (1)

Aux quatre angles, faites pivoter les pattes de fixation du volet à 90° (jusqu'à la butée). (2)

Positionner et ouvrir le volet dans le pré-cadre. En cas de bobine VM, enlever la cle de la serrure pour ouvrir le volet.

Vissez le volet sur le pré-cadre à l'aide de 4 vis fournies dans un sachet avec le pré-cadre comme indiqué sur le dessin. (3)

Le serrage des vis tire le volet vers le mur jusqu'à sa position finale. il permet également de corriger légèrement l'angle du volet par rapport au pré-cadre.

Brancher le mécanisme selon le schéma de raccordement.

Tester le bon fonctionnement du volet.

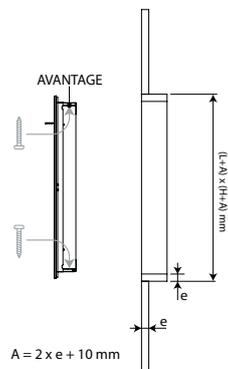
Installer la grille d'habillage GHA.

Montage en conduit vertical GLASROC F V500 sans pré-cadre :

Le produit a été testé et approuvé en :

Type de support	Description du support	Installation	Classement au feu	Gamme
Conduit	GLASROC F/V500 (e = 35 mm)		0/180° EI 60 (V _{ed} i↔o)S 1500 AA multi	AVANTAGE 1V-M 60
	GLASROC F/V500 (e = 50 mm)		0/180° EI 120 (V _{ed} i↔o)S 1500 AA multi	AVANTAGE 1V-M 120

E = Étanchéité - I = Isolation thermique - S = Étanchéité aux fumées - V_{ed} = Montage vertical dans le conduit
i↔o = Côté feu indifférent - AA = Activation automatique - multi = multi-compartiments



Faites une baie aux dimensions (L+A) x (H+A) mm. A = 2 x épaisseur manchon (e) + 10 mm.

Prévoyez les feuillures de la réservation, les traverses et les montants de colle de type GLASROC F V500.

Poser un manchon de même type et épaisseur que le conduit (épaisseur (e)) de profondeur 105 mm de la baie.

Mettre la colle GLASROC F V500 au niveau des jonctions entre les montants et les traverses et entre le manchon et la paroi.

Visser le manchon par des vis VBA Ø5x70mm positionnées au pas de 150 mm.

Attention : veillez à ce que les vis ne dépassent pas l'épaisseur du manchon.

Brancher le mécanisme selon le schéma de raccordement.

Tester le bon fonctionnement du volet.

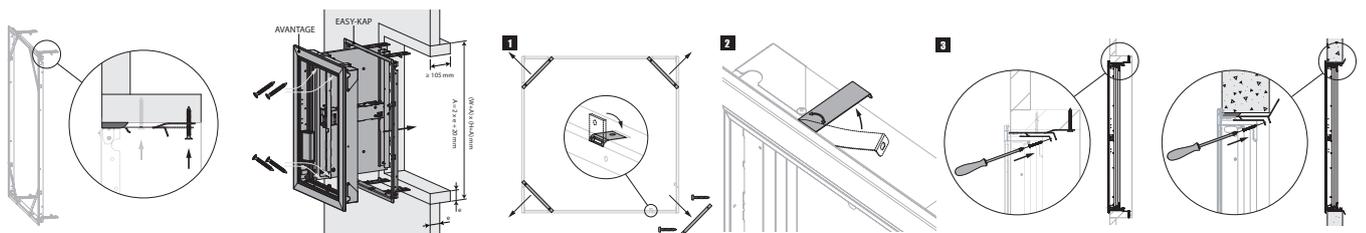
Installer la grille d'habillage GHA.

Montage en conduit vertical TECNIVER avec pré-cadre EASY KAP :

Le produit a été testé et approuvé en :

Type de support	Description du support	Installation	Classement au feu	Gamme
Conduit	TECNIVER (e = 35 mm)		0/180° EI 60 (V _{ed} i↔o)S 1500 AA multi	AVANTAGE 1V-M 60
	TECNIVER (e = 45 mm)		0/180° EI 90 (V _{ed} i↔o)S 1500 AA multi	AVANTAGE 1V-M 120
	TECNIVER (e = 50 mm)		0/180° EI 120 (V _{ed} i↔o)S 1500 AA multi	AVANTAGE 1V-M 120

E = Étanchéité - I = Isolation thermique - S = Étanchéité aux fumées - V_{ed} = Montage vertical dans le conduit
i↔o = Côté feu indifférent - AA = Activation automatique - multi = multi-compartiments



Faites une baie aux dimensions (L+A) x (H+A) mm. A = 2 x épaisseur manchon (e) + 20 mm.
Prévoyez les feuillures de la réservation, les traverses et les montants de colle de type CF GLUE.
Poser un manchon de même type et épaisseur que le conduit (épaisseur (e)) de profondeur 105 mm de la baie.
Mettre la colle CF GLUE au niveau des jonctions entre les montants et les traverses et entre le manchon et la paroi.
Visser le manchon par des vis VBA Ø5x70mm positionnées au pas de 150 mm.
2 pattes de scellement sont prévues sur chaque montant et doivent être dépliées lors du scellement.
Enduire les ouvertures d'abord avec de la colle CF GLUE.
Coller le pré-cadre KAP dans l'ouverture en prenant soin de ne pas le déformer.
La baie finie doit être aux dimensions du pré-cadre (L+10) x (H+10) mm.
Attention : veillez à ce que les vis ne dépassent pas l'épaisseur du manchon.

Dévisser les 4 traverses du pré-cadre EASY KAP et replier les 8 plaques dans le cadre. (1)
Aux quatre angles, faites pivoter les pattes de fixation du volet à 90° (jusqu'à la butée). (2)
Positionner et ouvrir le volet dans le pré-cadre. En cas de bobine VM, enlever la cle de la serrure pour ouvrir le volet.
Vissez le volet sur le pré-cadre à l'aide de 4 vis fournies dans un sachet avec le pré-cadre comme indiqué sur le dessin. (3)
Le serrage des vis tire le volet vers le mur jusqu'à sa position finale. il permet également de corriger légèrement l'angle du volet par rapport au pré-cadre.
Brancher le mécanisme selon le schéma de raccordement.
Tester le bon fonctionnement du volet.

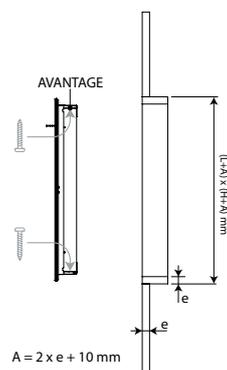
Installer la grille d'habillage GHA.

Montage en conduit vertical TECNIVER sans pré-cadre :

Le produit a été testé et approuvé en :

Type de support	Description du support	Installation	Classement au feu	Gamme
Conduit	TECNIVER (e = 35 mm)		0/180° EI 60 (V _{ed} i↔o)S 1500 AA multi	AVANTAGE 1V-M 60
	TECNIVER (e = 45 mm)		0/180° EI 90 (V _{ed} i↔o)S 1500 AA multi	AVANTAGE 1V-M 120
	TECNIVER (e = 50 mm)		0/180° EI 120 (V _{ed} i↔o)S 1500 AA multi	AVANTAGE 1V-M 120

E = Étanchéité - I = Isolation thermique - S = Étanchéité aux fumées - V_{ed} = Montage vertical dans le conduit
i↔o = Côté feu indifférent - AA = Activation automatique - multi = multi-compartiments



Faites une baie aux dimensions (L+A) x (H+A) mm. A = 2 x épaisseur manchon (e) + 10 mm.

Prévoyez les feuillures de la réservation, les traverses et les montants de colle de type CF GLUE.

Poser un manchon de même type et épaisseur que le conduit (épaisseur (e)) de profondeur 105 mm de la baie.

Mettre la colle CF GLUE au niveau des jonctions entre les montants et les traverses et entre le manchon et la paroi.

Visser le manchon par des vis VBA Ø5x70mm positionnées au pas de 150 mm.

Attention : veillez à ce que les vis ne dépassent pas l'épaisseur du manchon.

Brancher le mécanisme selon le schéma de raccordement.

Tester le bon fonctionnement du volet.

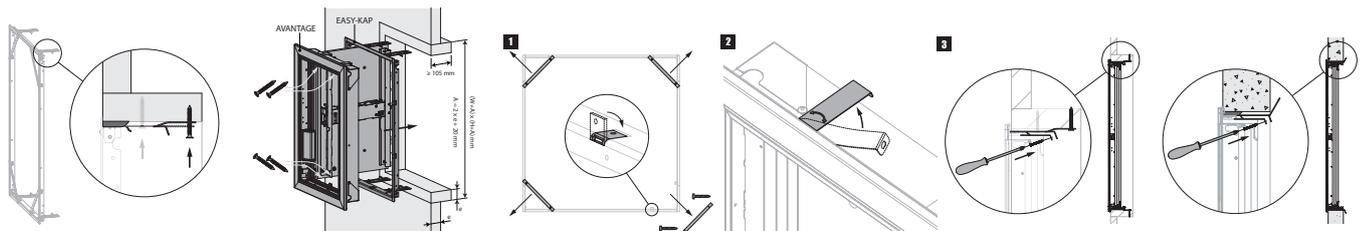
Installer la grille d'habillage GHA.

Montage en conduit vertical EXTHAMAT avec pré-cadre EASY KAP :

Le produit a été testé et approuvé en :

Type de support	Description du support	Installation	Classement au feu	Gamme
Conduit	EXTHAMAT P (e = 25 mm)		0/180° EI 60 (V _{ed} i↔o)S 1500 AA multi	AVANTAGE 1V-M 60
	EXTHAMAT P (e = 30 mm)		0/180° EI 90 (V _{ed} i↔o)S 1500 AA multi	AVANTAGE 1V-M 120
	EXTHAMAT P (e = 35/45 mm)		0/180° EI 120 (V _{ed} i↔o)S 1500 AA multi	AVANTAGE 1V-M 120

E = Étanchéité - I = Isolation thermique - S = Étanchéité aux fumées - V_{ed} = Montage vertical dans le conduit
i↔o = Côté feu indifférent - AA = Activation automatique - multi = multi-compartiments



Faites une baie aux dimensions (L+A) x (H+A) mm. A = 2 x épaisseur manchon (e) + 20 mm.

Enduire les feuillures de la réservation de plâtre colle.

Poser un manchon de même type et épaisseur que le conduit (épaisseur (e)) de profondeur 105 mm de la baie.

Mettre des polochons en filasse végétale et plâtre au niveau des jonctions entre les montants et les traverses et entre le manchon et la paroi.

2 pattes de scellement sont prévues sur chaque montant et doivent être dépliées lors du scellement.

Polochoner le pré-cadre KAP en filasse végétale et plâtre au conduit en prenant soin de ne pas le déformer.

La baie finie doit être aux dimensions du pré-cadre (L+10) x (H+10) mm.

Attention : veillez à ce que les vis ne dépassent pas l'épaisseur du manchon.

Dévisser les 4 traverses du pré-cadre EASY KAP et replier les 8 plaques dans le cadre. (1)

Aux quatre angles, faites pivoter les pattes de fixation du volet à 90° (jusqu'à la butée). (2)

Positionner et ouvrir le volet dans le pré-cadre. En cas de bobine VM, enlever la cle de la serrure pour ouvrir le volet.

Vissez le volet sur le pré-cadre à l'aide de 4 vis fournies dans un sachet avec le pré-cadre comme indiqué sur le dessin. (3)

Le serrage des vis tire le volet vers le mur jusqu'à sa position finale. il permet également de corriger légèrement l'angle du volet par rapport au pré-cadre.

Brancher le mécanisme selon le schéma de raccordement.

Tester le bon fonctionnement du volet.

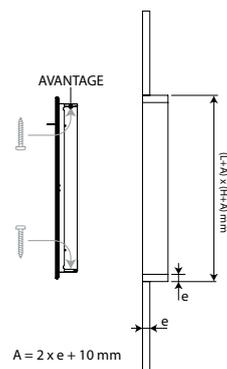
Installer la grille d'habillage GHA.

Montage en conduit vertical EXTHAMAT sans pré-cadre :

Le produit a été testé et approuvé en :

Type de support	Description du support	Installation	Classement au feu	Gamme
Conduit	EXTHAMAT P (e = 25 mm)		0/180° EI 60 (V _{ed} i↔o)S 1500 AA multi	AVANTAGE 1V-M 60
	EXTHAMAT P (e = 30 mm)		0/180° EI 90 (V _{ed} i↔o)S 1500 AA multi	AVANTAGE 1V-M 120
	EXTHAMAT P (e = 35/45 mm)		0/180° EI 120 (V _{ed} i↔o)S 1500 AA multi	AVANTAGE 1V-M 120

E = Étanchéité - I = Isolation thermique - S = Étanchéité aux fumées - V_{ed} = Montage vertical dans le conduit
i↔o = Côté feu indifférent - AA = Activation automatique - multi = multi-compartiments



Faites une baie aux dimensions (L+A) x (H+A) mm. A = 2 x épaisseur manchon (e) + 10 mm.

Enduire les feuillures de la réservation de plâtre colle.

Poser un manchon de même type et épaisseur que le conduit (épaisseur (e)) de profondeur 105 mm de la baie.

Mettre des polochons en filasse végétale et plâtre au niveau des jonctions entre les montants et les traverses et entre le manchon et la paroi.

Attention : veillez à ce que les vis ne dépassent pas l'épaisseur du manchon.

Brancher le mécanisme selon le schéma de raccordement.

Tester le bon fonctionnement du volet.

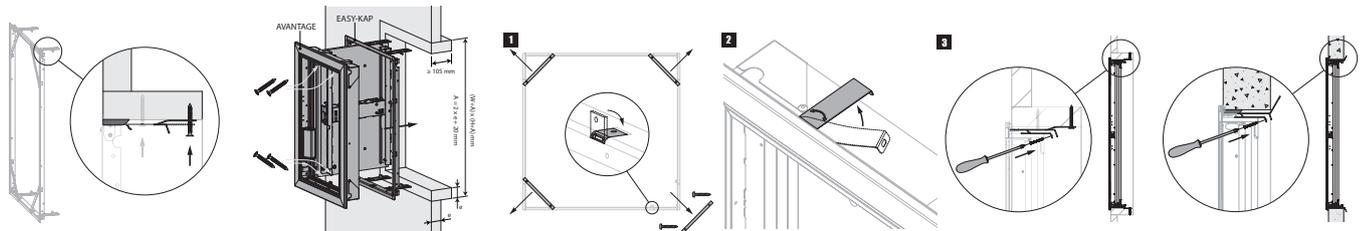
Installer la grille d'habillage GHA.

Montage en conduit vertical GEOTEC S avec pré-cadre EASY KAP :

Le produit a été testé et approuvé en :

Type de support	Description du support	Installation	Classement au feu	Gamme
Conduit	GEOTEC S (e = 30 mm)		0/180° EI 60 (V _{ed} i↔o)S 1500 AA multi	AVANTAGE 1V-M 60
	GEOTEC S (e = 45 mm)		0/180° EI 120 (V _{ed} i↔o)S 1500 AA multi	AVANTAGE 1V-M 120

E = Étanchéité - I = Isolation thermique - S = Étanchéité aux fumées - V_{ed} = Montage vertical dans le conduit
i↔o = Côté feu indifférent - AA = Activation automatique - multi = multi-compartiments



Faites une baie aux dimensions (L+A) x (H+A) mm. A = 2 x épaisseur manchon (e) +20 mm.

Enduire les feuillures de la réservation de plâtre avec de la colle de type GEOCOL.

Poser un manchon de même type et épaisseur que le conduit (épaisseur (e)) de profondeur 105 mm de la baie.

Vous pouvez aussi coller et visser les éléments du manchon entre eux puis coller et visser le manchon sur la paroi du conduit en utilisant des vis VBA D5 x (2 x e) mm au pas de 100 mm.

Enduire avec du GEOCOL niveau des jonctions entre les montants et les traverses et entre le manchon et la paroi.

2 pattes de scellement sont prévues sur chaque montant et doivent être dépliées lors du scellement.

Fixer le pré-cadre au conduit en prenant soin de ne pas le déformer avec du GEOCOL et des vis VBA de D5 x e mm tous les 100 mm.

La baie finie doit être aux dimensions du pré-cadre (L+10) x (H+10) mm.

Attention : veillez à ce que les vis ne dépassent pas l'épaisseur du manchon.

Dévisser les 4 traverses du pré-cadre EASY KAP et replier les 8 plaques dans le cadre. (1)

Aux quatre angles, faites pivoter les pattes de fixation du volet à 90° (jusqu'à la butée). (2)

Positionner et ouvrir le volet dans le pré-cadre. En cas de bobine VM, enlever la cle de la serrure pour ouvrir le volet.

Vissez le volet sur le pré-cadre à l'aide de 4 vis fournies dans un sachet avec le pré-cadre comme indiqué sur le dessin. (3)

Le serrage des vis tire le volet vers le mur jusqu'à sa position finale. il permet également de corriger légèrement l'angle du volet par rapport au pré-cadre.

Brancher le mécanisme selon le schéma de raccordement.

Tester le bon fonctionnement du volet.

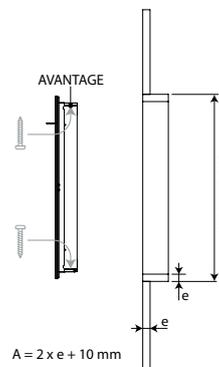
Installer la grille d'habillage GHA.

Montage en conduit vertical GEOTEC S sans pré-cadre :

Le produit a été testé et approuvé en :

Type de support	Description du support	Installation	Classement au feu	Gamme
Conduit	GEOTEC S (e = 30 mm)		0/180° EI 60 (V _{ed} i↔o)S 1500 AA multi	AVANTAGE 1V-M 60
	GEOTEC S (e = 45 mm)		0/180° EI 120 (V _{ed} i↔o)S 1500 AA multi	AVANTAGE 1V-M 120

E = Étanchéité - I = Isolation thermique - S = Étanchéité aux fumées - V_{ed} = Montage vertical dans le conduit
i↔o = Côté feu indifférent - AA = Activation automatique - multi = multi-compartiments



Faites une baie aux dimensions $(L+A) \times (H+A)$ mm. $A = 2 \times$ épaisseur manchon $(e) + 10$ mm.

Enduire les feuillures de la réservation de plâtre avec de la colle de type GEOCOL.

Poser un manchon de même type et épaisseur que le conduit (épaisseur (e)) de profondeur 105 mm de la baie.

Vous pouvez aussi coller et visser les éléments du manchon entre eux puis coller et visser le manchon sur la paroi du conduit en utilisant des vis VBA D5 x $(2 \times e)$ mm au pas de 100 mm.

Enduire avec du GEOCOL au niveau des jonctions entre les montants et les traverses et entre le manchon et la paroi.

Attention : veillez à ce que les vis ne dépassent pas l'épaisseur du manchon.

Brancher le mécanisme selon le schéma de raccordement.

Tester le bon fonctionnement du volet.

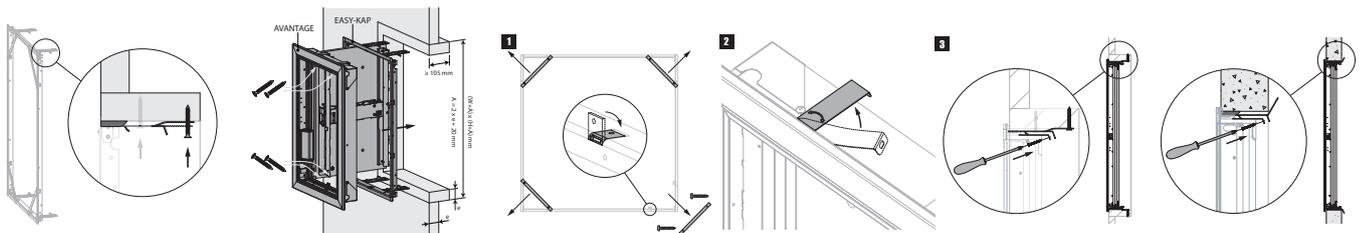
Installer la grille d'habillage GHA.

Montage en conduit vertical DESENFIRE THD/DESENFIRE HD avec pré-cadre EASY KAP :

Le produit a été testé et approuvé en :

Type de support	Description du support	Installation	Classement au feu	Gamme
Conduit	DESENFIRE HD (e = 25 mm)		0/180° EI 60 (V _{ed} i↔o)S 1500 AA multi	AVANTAGE 1V-M 60
	DESENFIRE THD (e = 25 mm)		0/180° EI 90 (V _{ed} i↔o)S 1500 AA multi	AVANTAGE 1V-M 120
	DESENFIRE THD (e = 45 mm)		0/180° EI 120 (V _{ed} i↔o)S 1500 AA multi	AVANTAGE 1V-M 120
	DESENFIRE HD (e = 35 mm)		0/180° EI 120 (V _{ed} i↔o)S 1500 AA multi	AVANTAGE 1V-M 120

E = Étanchéité - I = Isolation thermique - S = Étanchéité aux fumées - V_{ed} = Montage vertical dans le conduit
i↔o = Côté feu indifférent - AA = Activation automatique - multi = multi-compartiments



Faites une baie aux dimensions (L+A) x (H+A) mm. A = 2 x épaisseur manchon € + 20 mm.

Enduire les feuillures de la réservation par du plâtre colle FACILIS.

Poser un manchon de même type et épaisseur que le conduit (épaisseur (e)) de profondeur 105 mm de la baie.

Mettre des polochons en filasse végétale et plâtre au niveau des jonctions entre les montants et les traverses et entre le manchon et la paroi.

2 pattes de scellement sont prévues sur chaque montant et doivent être dépliées lors du scellement.

Polochoner le pré-cadre KAP en filasse végétale et plâtre au conduit en prenant soin de ne pas le déformer.

La baie finie doit être aux dimensions du pré-cadre (L+10) x (H+10) mm.

Attention : veillez à ce que les vis ne dépassent pas l'épaisseur du manchon.

Dévisser les 4 traverses du pré-cadre EASY KAP et replier les 8 plaques dans le cadre. (1)

Aux quatre angles, faites pivoter les pattes de fixation du volet à 90° (jusqu'à la butée). (2)

Positionner et ouvrir le volet dans le pré-cadre. En cas de bobine VM, enlever la cle de la serrure pour ouvrir le volet.

Vissez le volet sur le pré-cadre à l'aide de 4 vis fournies dans un sachet avec le pré-cadre comme indiqué sur le dessin. (3)

Le serrage des vis tire le volet vers le mur jusqu'à sa position finale. il permet également de corriger légèrement l'angle du volet par rapport au pré-cadre.

Brancher le mécanisme selon le schéma de raccordement.

Tester le bon fonctionnement du volet.

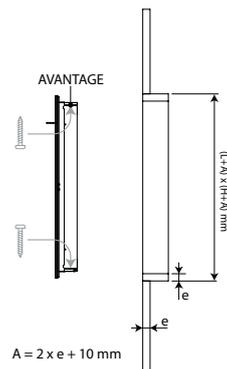
Installer la grille d'habillage GHA.

Montage en conduit vertical DESENFIRE THD/DESENFIRE HD sans pré-cadre :

Le produit a été testé et approuvé en :

Type de support	Description du support	Installation	Classement au feu	Gamme
Conduit	DESENFIRE HD (e = 25 mm)		0/180° EI 60 (V _{ed} i↔o)S 1500 AA multi	AVANTAGE 1V-M 60
	DESENFIRE THD (e = 25 mm)		0/180° EI 90 (V _{ed} i↔o)S 1500 AA multi	AVANTAGE 1V-M 120
	DESENFIRE THD (e = 45 mm)		0/180° EI 120 (V _{ed} i↔o)S 1500 AA multi	AVANTAGE 1V-M 120
	DESENFIRE HD (e = 35 mm)		0/180° EI 120 (V _{ed} i↔o)S 1500 AA multi	AVANTAGE 1V-M 120

E = Étanchéité - I = Isolation thermique - S = Étanchéité aux fumées - V_{ed} = Montage vertical dans le conduit
i↔o = Côté feu indifférent - AA = Activation automatique - multi = multi-compartiments



Faites une baie aux dimensions (L+A) x (H+A) mm. A = 2 x épaisseur manchon (e) + 10 mm.

Enduire les feuillures de la réservation de plâtre colle FACILIS.

Poser un manchon de même type et épaisseur que le conduit (épaisseur (e)) de profondeur 105 mm de la baie.

Mettre des polochons en filasse végétale et plâtre au niveau des jonctions entre les montants et les traverses et entre le manchon et la paroi.

Attention : veillez à ce que les vis ne dépassent pas l'épaisseur du manchon.

Brancher le mécanisme selon le schéma de raccordement.

Tester le bon fonctionnement du volet.

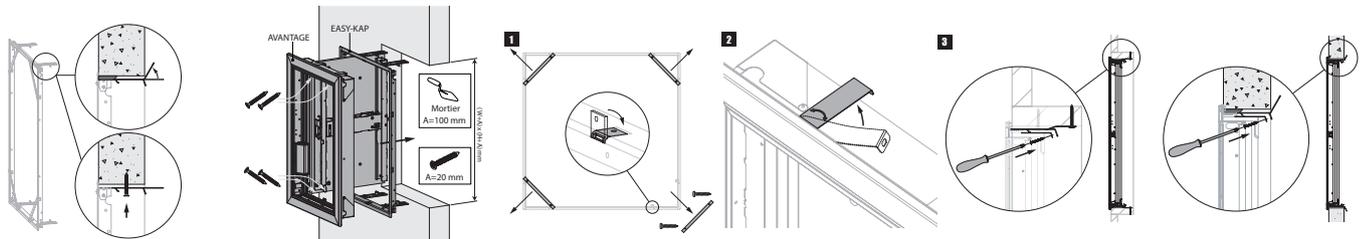
Installer la grille d'habillage GHA.

Montage en conduit vertical béton préfabriqué avec pré-cadre EASY KAP :

Le produit a été testé et approuvé en :

Type de support	Description du support	Installation	Classement au feu	Gamme	
Conduit	Béton préfabriqué (e = 70 mm)		0/180°	EI 60 (V _{ed} i↔o)S 1500 AA multi	AVANTAGE 1V-M 60
	Béton préfabriqué (e = 70 mm)		0/180°	EI 90 (V _{ed} i↔o)S 1500 AA multi	AVANTAGE 1V-M 120

E = Étanchéité - I = Isolation thermique - S = Étanchéité aux fumées - V_{ed} = Montage vertical dans le conduit
i↔o = Côté feu indifférent - AA = Activation automatique - multi = multi-compartiments



En cas de scellement du pré-cadre :

Faites une baie aux dimensions (L+100) x (H+100) mm.

2 pattes de scellement sont prévues sur chaque montant et doivent être dépliées lors du scellement.

Enduire d'abord les chants de la baie de mortier, placer le pré-cadre dans l'ouverture en prenant soin de ne pas le déformer.

La baie finie doit être aux dimensions du pré-cadre (L+10) x (H+10) mm.

Attention : veillez à ce que les vis ne dépassent pas l'épaisseur du manchon.

En cas de vissage du pré-cadre :

Faites une baie aux dimensions (L+20) x (H+20) mm.

2 pattes de scellement sont prévues sur chaque montant et doivent être dépliées lors du scellement.

Fixer le pré-cadre KAP dans l'ouverture avec 4 vis M6 en prenant soin de ne pas le déformer.

La baie finie doit être aux dimensions du pré-cadre (L+10) x (H+10) mm.

Attention : veillez à ce que les vis ne dépassent pas l'épaisseur du manchon.

Dévisser les 4 traverses du pré-cadre EASY KAP et replier les 8 plaques dans le cadre. (1)

Aux quatre angles, faites pivoter les pattes de fixation du volet à 90° (jusqu'à la butée). (2)

Positionner et ouvrir le volet dans le pré-cadre. En cas de bobine VM, enlever la cle de la serrure pour ouvrir le volet.

Vissez le volet sur le pré-cadre à l'aide de 4 vis fournies dans un sachet avec le pré-cadre comme indiqué sur le dessin. (3)

Le serrage des vis tire le volet vers le mur jusqu'à sa position finale. il permet également de corriger légèrement l'angle du volet par rapport au pré-cadre.

Brancher le mécanisme selon le schéma de raccordement.

Tester le bon fonctionnement du volet.

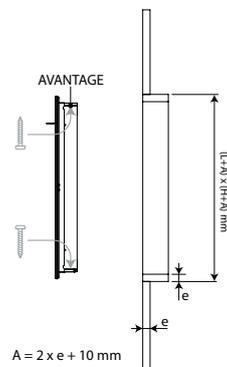
Installer la grille d'habillage GHA.

Montage en conduit vertical béton préfabriqué sans pré-cadre :

Le produit a été testé et approuvé en :

Type de support	Description du support	Installation	Classement au feu	Gamme
Conduit	Béton préfabriqué (e = 70 mm)		0/180° EI 60 (V _{ed} i↔o)S 1500 AA multi	AVANTAGE 1V-M 60
	Béton préfabriqué (e = 70 mm)		0/180° EI 90 (V _{ed} i↔o)S 1500 AA multi	AVANTAGE 1V-M 120

E = Étanchéité - I = Isolation thermique - S = Étanchéité aux fumées - V_{ed} = Montage vertical dans le conduit
i↔o = Côté feu indifférent - AA = Activation automatique - multi = multi-compartiments



Faites une baie aux dimensions (L+10) x (H+10) mm.

Brancher le mécanisme selon le schéma de raccordement.
Tester le bon fonctionnement du volet.

Installer la grille d'habillage GHA.

Accessoires



EASY KAP
Pré-cadre de scellement



GHA
Grille d'habillage