

ELEMENT

4



MANUEL D'INSTALLATION & D'UTILISATION

POWERFAN MKII



VEUILLEZ LAISSER CE MANUEL AVEC LA CHEMINÉE POUR RÉFÉRENCE FUTURE

SOMMAIRE

PRÉFACE	4
DÉCLARATION CE	4
1 INSTALLATION	5
1.1 Vérification à la livraison	5
1.2 Points d'attention lors de l'installation	5
1.3 Assemblage	5
1.4 Matériau du conduit	6
1.5 Borniers	7
1.6 Sécurité incendie	8
2 EMPLACEMENT DES BORNERS	9
2.1 Emplacement du bornier vertical (C11)	9
2.2 Emplacement du bornier horizontal (C31)	9
3 SYSTÈME DE CONDUIT	10
3.1 Configurations du conduit	10
3.2 Configurations	11
3.3 Calcul de la longueur du conduit	13
3.4 Réduire le drain séparé en canal concentrique	15
3.5 Résistance supplémentaire dans le canal	16
3.6 Exemple de calcul de configuration de conduit	17
3.7 Condensation	19
4 RÉGLAGE DU POWERFAN	21
4.1 Définir la position initiale	21
4.2 Démarrer	21
4.3 Réglage fin	21
5 FONCTION DE LA TÉLÉCOMMANDE	22
6 DONNÉES TECHNIQUES	22
7 DESSINS TECHNIQUES	23

PRÉFACE

Félicitations pour l'achat de votre Element 4 PowerFan MkII. Le PowerFan est conçu pour évacuer les gaz de combustion en toute sécurité.

Le PowerFan permet d'utiliser de longues sections horizontales et même des configurations à flux descendant.

Lisez attentivement ce manuel et informez votre client sur le fonctionnement, l'entretien et l'inspection du PowerFan. Laissez ce manuel avec l'appareil pour référence future.

Le PowerFan ne peut être installé que par un installateur ou un revendeur qualifié conformément aux directives applicables au moment de l'installation.

DÉCLARATION CE

Nous déclarons par la présente que le produit commercialisé par Element4 répond aux exigences essentielles grâce à sa conception et sa fabrication.

Produit

Ventilateur de gaz de combustion

Type

Powerfan MkII

Directives et spécifications CE applicables

BSEN 613 : 2001 + A1 : 2008

ANSI Z21.50 Édition : 2014/02/01 ED : 7 ; Err. 2015

CSA 2.22 Édition : 2014/02/01

CSA P.4.1 : 2015 Éd.3

Dans le cadre de l'inspection CE, le PowerFan MkII doit être vendu uniquement en ensemble et non en pièces détachées.

Cette déclaration perd sa validité lorsque des modifications sont apportées à l'appareil sans l'autorisation écrite d'Element4. Vous pouvez demander une copie du certificat de test via info@element4.nl.



Jan Kempers
PDG

1 INSTALLATION

1.1 Vérification à la livraison

Remarque : Vérifiez le PowerFan pour tout dommage de transport avant la première utilisation et signalez immédiatement tout dommage à votre fournisseur.

Assurez-vous que les pièces suivantes sont incluses

- PowerFan MkII
- Module PowerFan
- Câbles de connexion du module PowerFan
- Câble de connexion 220 volts
- Adaptateur / répartiteur
- 2x Borne murale Ø100mm
- Manuel d'installation

1.2 Points d'attention lors de l'installation

Remarque : Le PowerFan doit être accessible à tout moment pour l'entretien et l'inspection. Il convient de mentionner ici que la trappe de service standard d'Element 4 (BDLE4) n'est pas suffisante pour la taille du PowerFan MkII. L'installateur doit prévoir une solution à cet effet lui-même. **Figure 1.1.**

Le PowerFan doit être placé dans un endroit bien ventilé. Il doit être séparé de la cheminée. Il est préférable de le placer dans une pièce complètement séparée.

Il est recommandé que le PowerFan MkII soit placé dans une pièce suffisamment grande pour permettre le retrait du PowerFan sans avoir à interrompre la conversion.

Évitez les positions extrêmes et sensibles au vent pour la sortie des gaz de combustion, car cela peut entraîner des arrêts gênants du système (voir aussi **CHAPITRE 2**).

NB : Une distance minimale de deux mètres de la cheminée est requise pour éviter un dysfonctionnement du ventilateur.

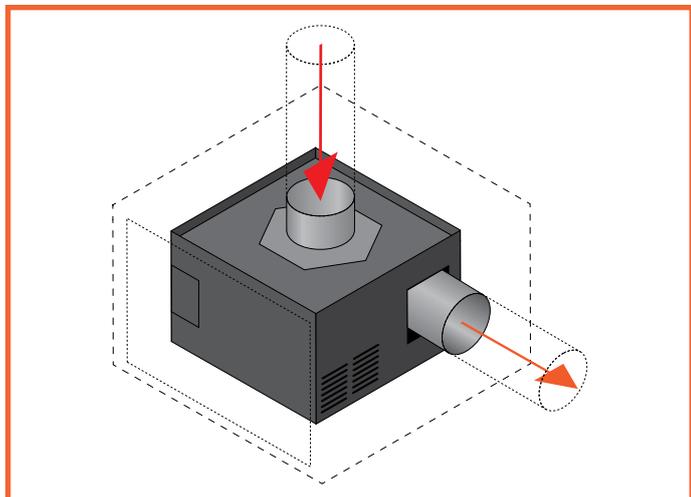


Figure 1.1 - Zone de service autour du PowerFan MkII

Le PowerFan ne nécessite aucun entretien supplémentaire, mais une inspection annuelle est recommandée. Prévoyez des connexions amovibles sur le PowerFan lors de l'installation. Cela facilite le démontage du moteur ou de la carte électronique.

1.3 Assemblage

Le PowerFan dispose de trois supports de fixation. Pour que le PowerFan fonctionne correctement, la position de la sortie n'a pas d'importance (**Figure 1.2**).

Assurez-vous que les supports du PowerFan ne sont pas trop serrés afin d'éviter la résonance du carter et les bruits inutiles.

Remarque : Utilisez de préférence des amortisseurs en caoutchouc (non fournis par Element4) entre le PowerFan et le mur pour éviter la résonance.

L'intérieur du ventilateur est équipé d'une suspension en caoutchouc pour plus de flexibilité.

1.3.1 Montage du module PowerFan

Le module permet la communication entre la cheminée et le PowerFan. Le câble nécessaire à cet effet est fourni avec le PowerFan. Voir **Figure 1.3**.

Lorsque le PowerFan n'est pas connecté au récepteur de la cheminée, il fonctionne comme un ventilateur classique lorsqu'il est branché sur la prise. Il est donc important de vérifier que le PowerFan est correctement connecté. Lorsque le feu est éteint, le ventilateur doit également être éteint.

1.3.2 Assemblage du matériau de conduit

Assurez-vous que toutes les connexions des différentes parties du conduit sont étanches. Toute fuite nuira au fonctionnement du PowerFan et entraînera l'arrêt du feu.

Remarque : Element4 ne peut être tenu responsable des fuites de conduits noyés dans le béton ou enterrés.

1.3.3 Connexion d'alimentation

Le PowerFan est équipé d'une prise de service. Pour l'alimentation électrique, une prise murale 230VAC - 50Hz doit être installée à moins d'un mètre du PowerFan.

1.3.4 Câble PowerFan

Le câble ne doit pas entrer en contact avec le matériau du conduit. La longueur standard est de 20 mètres, mais elle peut être remplacée par un câble plus long.

1.4 Matériau du conduit

Le PowerFan peut être raccordé aux marques suivantes de conduits de fumée.

Concentrique

- OnTop / Metaloterm (par exemple la gamme SU)
- Jeremias
- Poujoulat
- Autres matériaux de conduit ayant été testés conformément aux normes applicables.

Simple paroi

- Tuyau flexible
- Tuyau rigide, tel que
 - Ontop Metaloterm (par exemple la gamme ME)
 - Jeremias
 - Poujoulat

Assurez-vous que les matériaux de conduit utilisés répondent aux exigences des conditions d'utilisation spécifiées dans ce manuel. La déclaration de performance fournit plus d'informations à ce sujet (voir **Tableau 1.1**).

EN1856-1 T600 N1 D Vm L50040 G0

EN1856-1	=	Numéro de norme
T600	=	Classe de température
N1	=	Densité de pression N = Sous pression P = Surpression H = Haute surpression
D	=	Résistance à la condensation D = Sec W = Humide
Vm L50040	=	Classe de corrosion + types de matériaux Épaisseur du conduit intérieur
G0	=	Résistance au feu de cheminée (G = Oui, 0 = Non) Distance au matériau inflammable (en mm)

Tableau 1.1

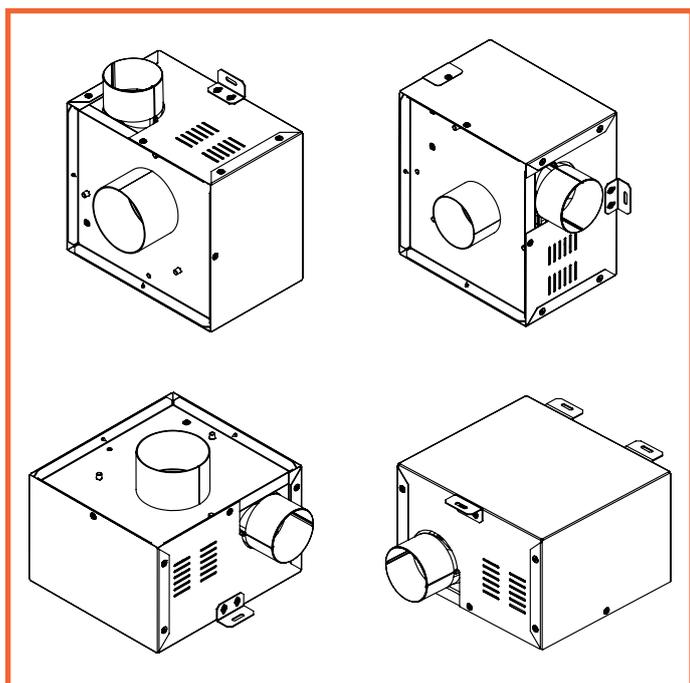


Figure 1.2 - Possibilités de montage PF MkII

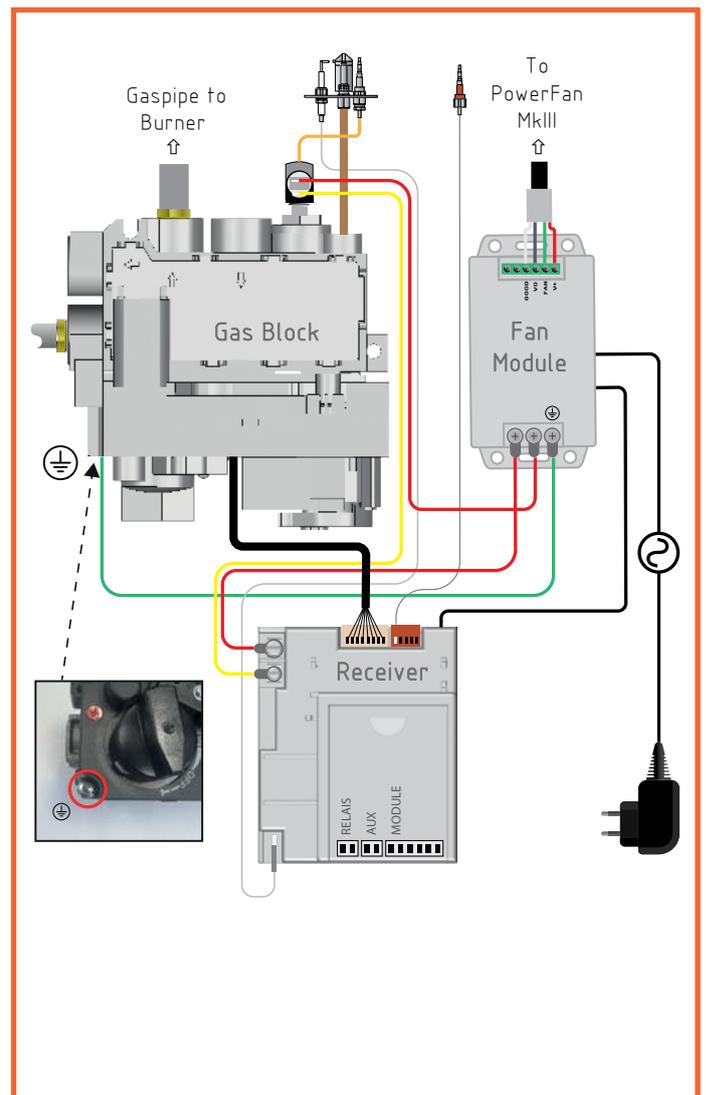


Figure 1.3 - Schéma de connexion PowerFan MkII

1.5 Borniers

Pour le bon fonctionnement de votre PowerFan, l'alimentation en air et l'évacuation des gaz de combustion ne doivent pas être entravées. Vous pouvez terminer aussi bien horizontalement (au moyen d'une sortie murale) que verticalement (au moyen d'une sortie de toit).

Remarque : En raison de l'évacuation mécanique des gaz de fumée, il n'est pas nécessaire que l'alimentation en air de combustion et l'évacuation des gaz de fumée se trouvent dans la même plage de pression.

Deux sorties horizontales identiques sont fournies en standard. La position de la sortie doit toujours être conforme aux réglementations locales concernant les nuisances et les ouvertures de ventilation. Pour d'autres sorties, ces réglementations doivent également être prises en compte.

1.5.1 Distance entre les sorties

Lorsqu'elles débouchent dans la même zone de sortie horizontale, les distances suivantes doivent être respectées, en ce qui concerne les sorties d'air d'alimentation et d'évacuation des gaz de combustion (voir aussi figures 1.4 et 1.5) ;

D_h = Distance horizontale = au moins 30 cm
 D_v = Distance verticale = minimum 15 cm, une cloison devant être utilisée pour éviter le mélange de l'air de combustion (flèche bleue) et des gaz de combustion (flèche rouge).

Dans le cas d'une sortie verticale, tant pour l'alimentation (Ø100) que pour l'évacuation (Ø80), il faut créer un passage avec des matériaux de conduit homologués, comme indiqué dans les figures 1.6 et 1.7.

Attention :

Ne terminez jamais les gaz de fumée sous l'alimentation en air frais lorsque les deux terminaux sont sur le même mur.

Assurez-vous que les deux sorties sont à au moins 30 centimètres du niveau du sol et qu'il n'y a aucun moyen de bloquer les ouvertures.

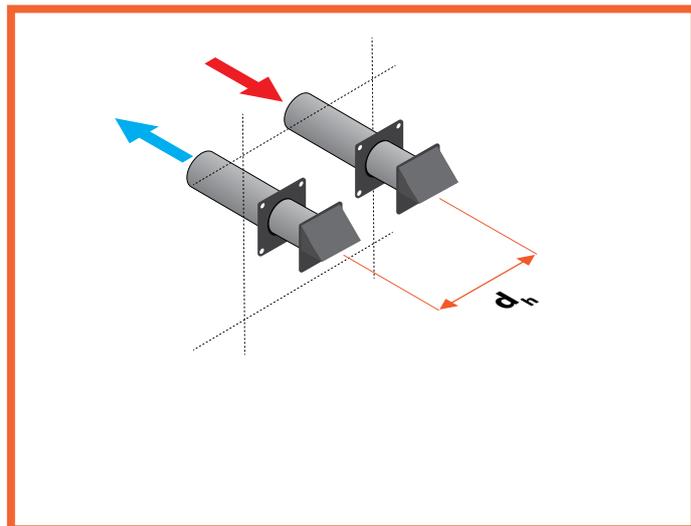


Figure 1.4 - Distance verticale entre les sorties

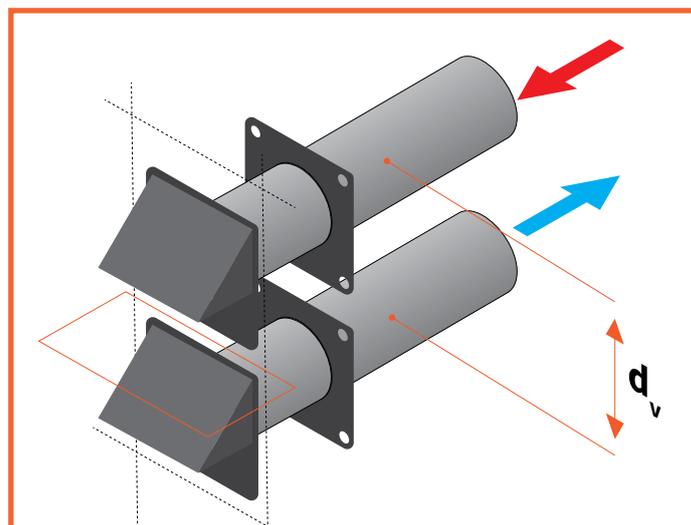


Figure 1.5 - Distance horizontale entre les terminaux

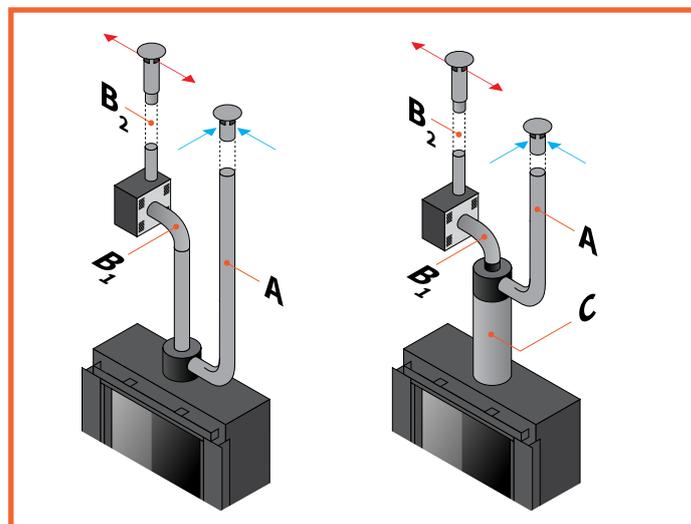


Figure 1.6 - Terminaux verticaux

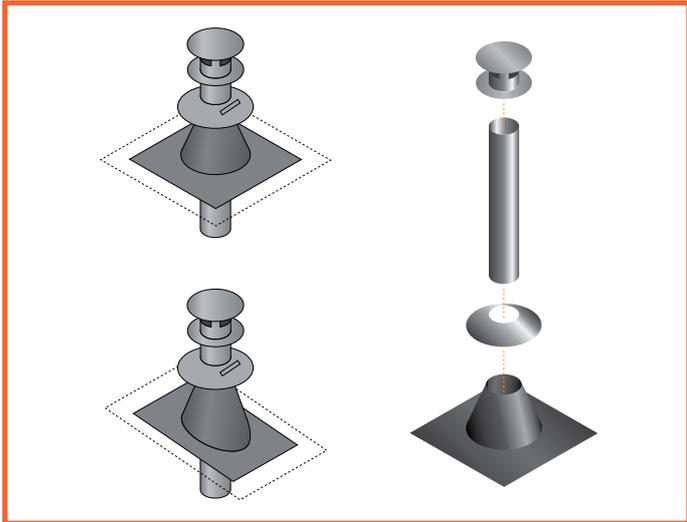


Figure 1.7 - Fournitures du terminal de toit

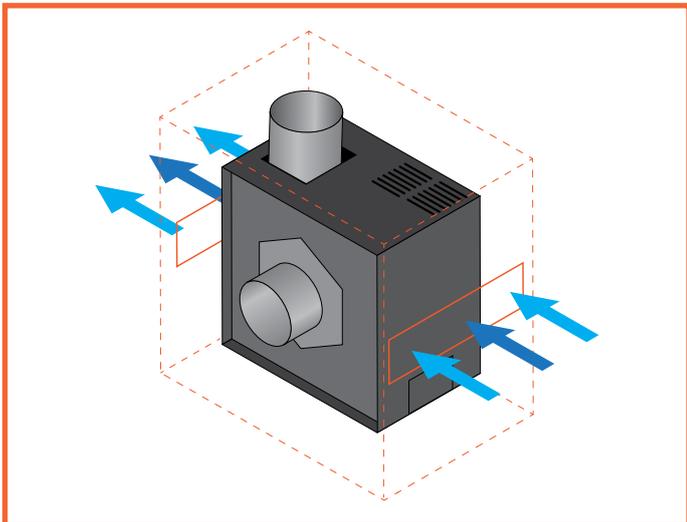


Figure 1.8 - Ventilation autour du PowerFan MkII

1.6 Sécurité incendie

Pour garantir une installation sûre contre le feu, assurez-vous que le PowerFan est placé à au moins 3 mètres de la cheminée.

1.6.1 Installation du PowerFan

Laissez toujours un espace libre d'au moins 100 mm autour du PowerFan. Tenez particulièrement compte de la distance par rapport aux matériaux combustibles et à la ventilation. Lorsque le PowerFan est placé dans une enceinte, les ouvertures de ventilation nécessaires doivent être réalisées dans l'enceinte (voir *Figure 1.8*).

Remarque : Prévoir au moins 2 grilles dans l'enceinte avec un passage libre de 100 mm² par grille.

1.6.2 Matériau du conduit

Le matériau de conduit simple paroi doit toujours être recouvert de matériaux de construction incombustibles. Dans tous les autres cas, un conduit concentrique doit toujours être utilisé. Le conduit concentrique peut également être utilisé, la gaine extérieure servant alors d'isolation et d'option de ventilation pour le tuyau intérieur.

Remarque : Veuillez vous assurer qu'aucun pont thermique ne peut se former à cause des supports autour du matériau concentrique ou du tube simple.

2 EMPLACEMENT DES TERMINAUX

2.1 Emplacement du bornier vertical (C11)

Distance	Terminal 1,2 de 3	
Au même niveau de toit	> 6m	*
À un niveau de toit différent	> 3m	* & **
Sur un mur placé plus bas	> 2m	*
Sur une surface inclinée plus haute	> 6m	***

"Distance" = distance minimale requise pour positionner la sortie afin d'éviter des effets indésirables concernant ;

Une ouverture de ventilation d'une pièce utilisée, de toilettes ou d'une salle de bains

Alimentation en air chauffé, lorsque l'alimentation traverse une pièce utilisée.

Une fenêtre pouvant être ouverte et située près d'une pièce utilisée, de toilettes ou d'une salle de bain

NB : Ces dimensions peuvent différer de vos réglementations locales !

Vérifiez toujours les lois et réglementations locales avant d'effectuer une installation

* Si la distance requise n'est pas réalisable, les règles concernant la position de la sortie prévalent.

** Si la sortie est placée à au moins un mètre au-dessus de l'ouverture d'entrée ou d'une fenêtre pouvant être ouverte.

*** Si la distance requise n'est pas réalisable, la sortie doit être placée à au moins un mètre au-dessus de la façade ou du toit le plus élevé.

(4) De plus, l'extrémité ne doit pas être placée à moins de 300 mm d'une ouverture dans le bâtiment prévue pour l'installation d'un élément intégré tel qu'un cadre de fenêtre.

2.2 Emplacement du bornier horizontal (C31)

	Position du terminal	mm
A ⁽⁴⁾	Directement sous une ouverture, une brique de ventilation, une fenêtre à battant, etc.	600
B	Au-dessus d'une ouverture, d'une brique de ventilation, d'une fenêtre à battant, etc.	300
C	En plus d'une ouverture, d'une brique de ventilation, d'une fenêtre à battant, etc.	400
D	Sous les gouttières ou les tuyaux de descente	300
E	Sous les avant-toits	300
F	Sous les balcons ou les toits de garages ouverts	600
G	Depuis un tuyau de descente vertical	300
H	Depuis un angle intérieur ou extérieur	600
I	Au-dessus du niveau du toit ou du balcon	300
J	Depuis une surface opposée à l'extrémité	600
K	Depuis une extrémité opposée à la pointe	600
L	Depuis une ouverture dans le garage ouvert (par ex. porte, fenêtre dans la maison)	1200
M	Verticalement d'une extrémité au même mur	1500
N	Horizontalement d'une extrémité au même mur	300
P	Depuis une structure verticale sur le toit	600
Q	Au-dessus de l'intersection avec le toit	150

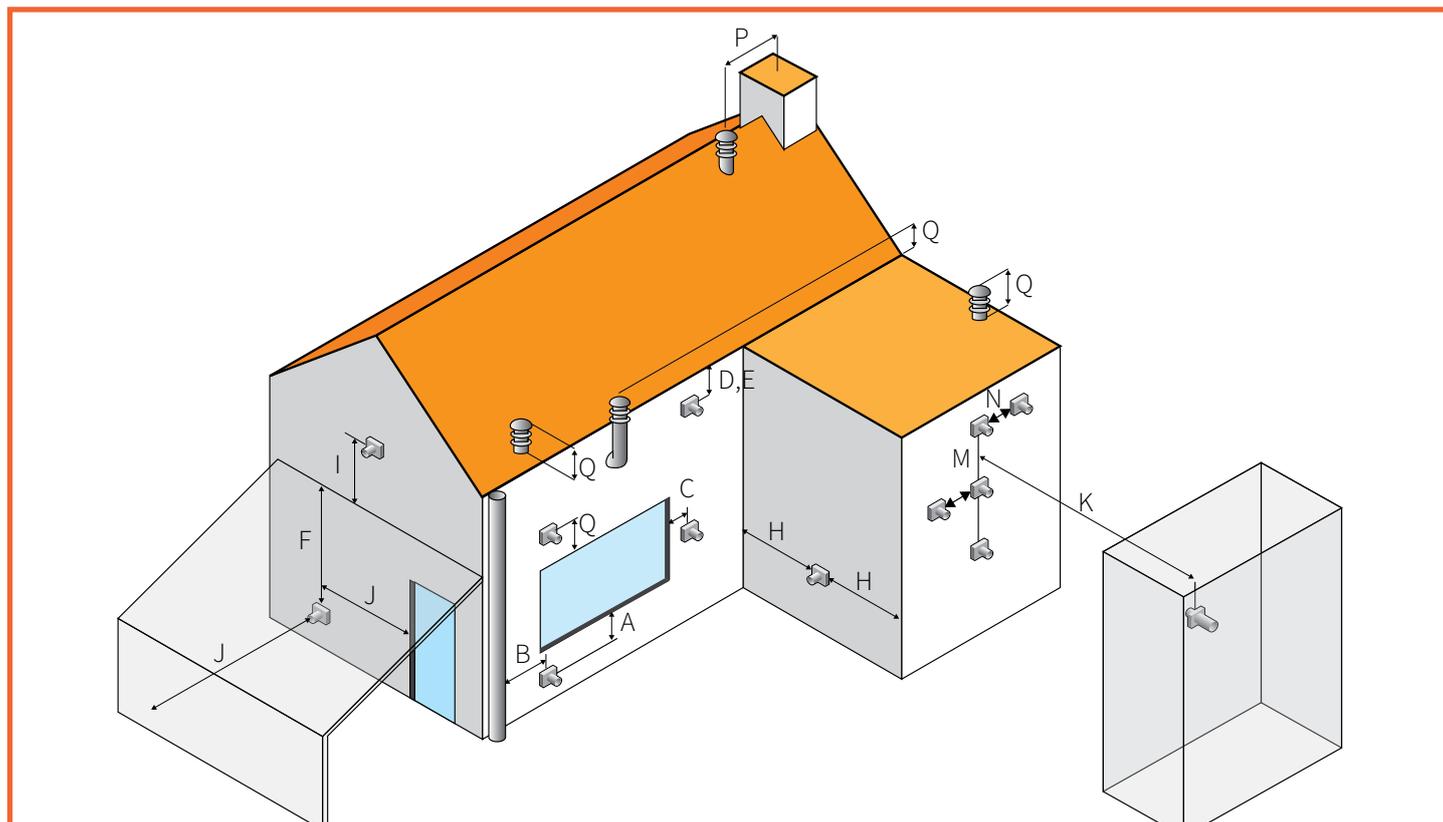


Figure 2.1 - Emplacement de la sortie murale

3 SYSTÈME DE CONDUIT

3.1 Configurations du conduit

Le PowerFan MkII est une solution très flexible pour les situations de conduit difficiles pour toutes les cheminées Element4. En utilisant une alimentation en air séparée et une évacuation des gaz de combustion, vous pouvez obtenir la configuration de conduit souhaitée de nombreuses façons.

Dans ce chapitre, ces différentes options sont expliquées, ainsi que les différentes manières dont la configuration du conduit peut être réalisée.

Ce qui suit s'applique à toutes les options de construction du **chapitre 3.2** (voir aussi les **figures 3.2 à 3.8** correspondantes) :

- **A** = Canal d'alimentation en air de combustion
Le diamètre du tuyau A est Ø100 mm
- **B₁** = Sortie des gaz de combustion
Le diamètre du tuyau **B₁** est Ø100 mm
- **B₂** = Sortie des gaz de combustion
Le diamètre du tuyau B2 est Ø80 mm
- **C** = Canal concentrique
Le diamètre est Ø200/130 mm ou Ø150/100 mm

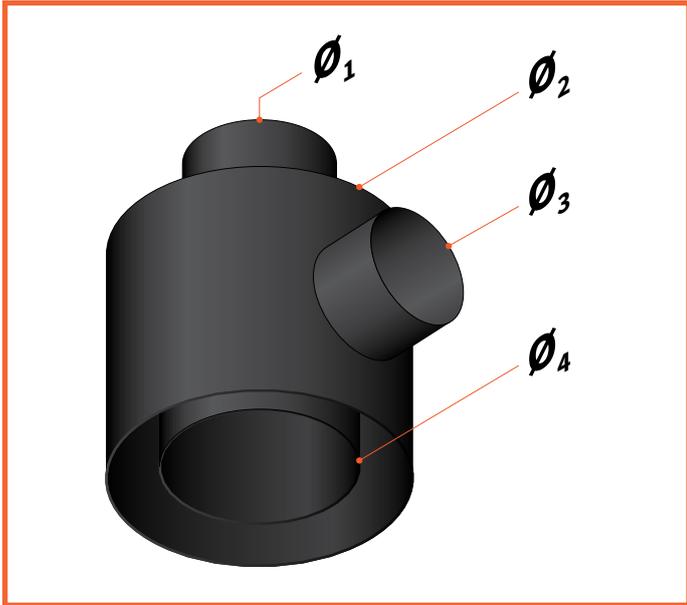


Figure 3.1 - Adaptateur 200/130

	Adaptateur 200/130
Ø ₁	Ø 100 mm
Ø ₂	Ø 200 mm
Ø ₃	Ø 100 mm
Ø ₄	Ø 130 mm

Tableau 3.1 - Dimensions de l'adaptateur

Remarque : Dans le cas où un PowerFan MkII est utilisé sur une cheminée avec un raccord de conduit Ø150/100, le conduit doit être augmenté à Ø200/130 sur l'adaptateur / séparateur fourni ou un séparateur concentrique 150/100 distinct doit être utilisé. Ce dernier composant n'est pas fourni par Element4. (**Image 3.1** et **tableau 3.1**)

- (1) = Zone de sortie 1
- (2) = Zone de sortie 2

Le chapitre 3.3 explique comment les longueurs mentionnées ci-dessus peuvent être calculées pour chaque situation de construction.

Comme toutes les configurations de conduit ne sont pas complètement droites, il est souvent nécessaire d'utiliser des coudes. Lorsque le PowerFan MkII est utilisé, la configuration du conduit est souvent un cas particulier. **Le chapitre 3.4** explique l'effet des coudes et aussi d'un conduit négatif sur la longueur de votre configuration de conduit.

Dans le **chapitre 3.5**, vous trouverez une méthode de calcul pour la configuration du conduit. Si nécessaire, vous pouvez toujours consulter le fabricant dans des situations exceptionnelles.

3.2 Configurations

Avec le PowerFan MkII, l'évacuation de la cheminée peut être réalisée de deux manières : soit directement avec une alimentation et une évacuation séparées, soit avec une structure (partiellement) concentrique.

Ci-dessous une explication plus détaillée des différents systèmes de montage.

3.2.1 Configuration 1

Alimentation en air et évacuation des gaz de combustion séparées directement sur la cheminée.

L'alimentation et l'évacuation sont séparées directement sur la cheminée à l'aide du séparateur fourni. L'air de combustion et les gaz de combustion peuvent être guidés individuellement à l'aide d'un tube rigide ou flexible vers la zone de sortie souhaitée. Il peut s'agir de la même zone pour les deux sorties, mais elles peuvent également aboutir dans des zones différentes. Voir aussi les **figures 3.2 à 3.4** pour diverses variantes de ce système de montage.

Composants

Dans le système 1, nous reconnaissons les composants suivants

A = Alimentation en air de combustion

B = Évacuation des gaz de combustion, où **B₁** est la partie avant le PowerFan et **B₂** est la partie après.

(1) = Zone de sortie 1

(2) = Zone de sortie 2

3.2.2 Configuration 2

Configuration de conduit (partiellement) concentrique.

Dans cette situation, le conduit est (partiellement) réalisé avec un tube concentrique classique, après quoi le conduit est séparé à l'aide de l'adaptateur fourni. L'air de combustion et les gaz de combustion peuvent être acheminés individuellement à l'aide d'un tube rigide ou flexible vers la zone de sortie souhaitée. Il peut s'agir de la même zone de sortie pour les deux terminaux, mais ils peuvent également aboutir dans des zones différentes. Voir **figures 3.5 à 3.9** pour différentes variantes de ce système de construction.

Composants

Dans le système 2, nous reconnaissons les composants suivants

A = Alimentation en air de combustion

B = Évacuation des gaz de combustion, où **B₁** est la partie avant le PowerFan et **B₂** est la partie après.

C = Tube concentrique Ø200 / 130 (ou Ø150 / 100)

(1) = Zone de sortie 1

(2) = Zone de sortie 2

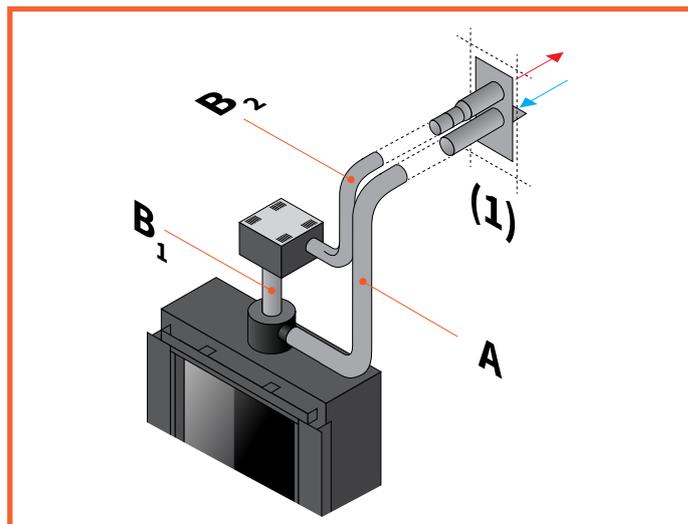


Figure 3.2 - Adaptateur directement sur la cheminée et avec sortie horizontale dans la même zone

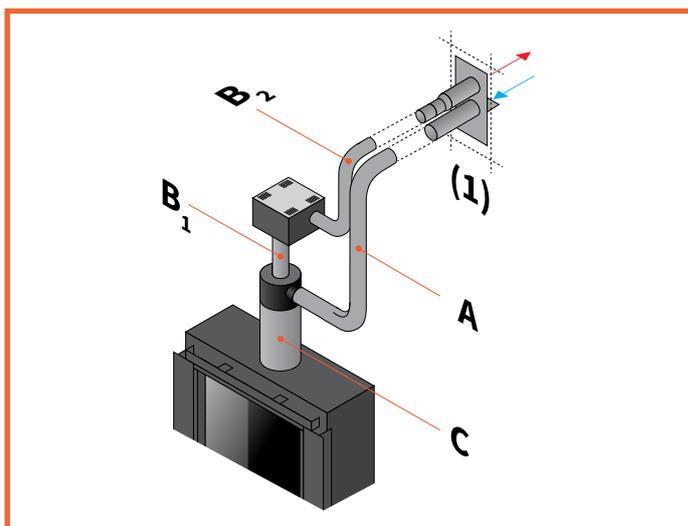


Figure 3.5 - Configuration de conduit (partiellement) concentrique avec sortie horizontale dans la même zone

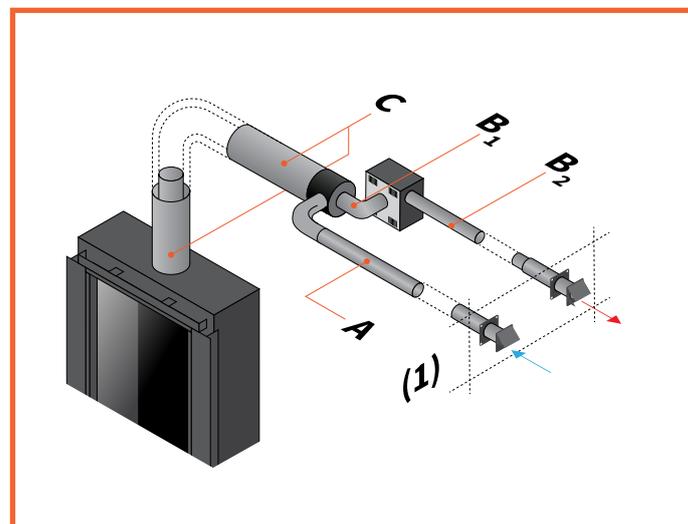


Figure 3.8 - Configuration de conduit (partiellement) concentrique avec sortie horizontale dans la même zone (II)

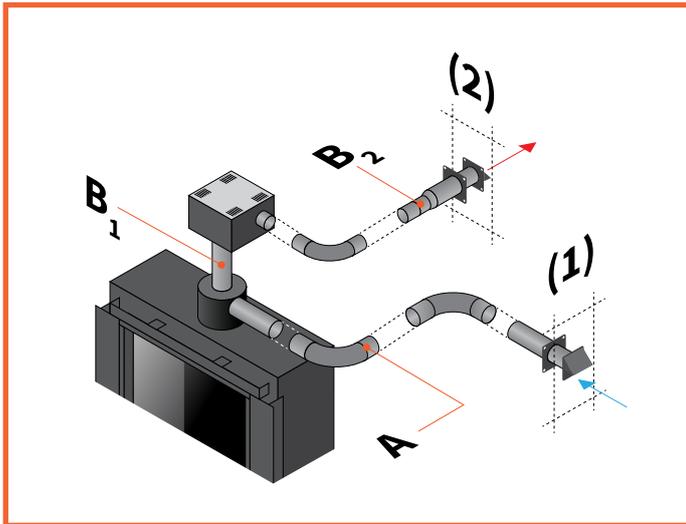


Figure 3.3 - Adaptateur directement sur la cheminée et avec sortie horizontale dans une zone différente

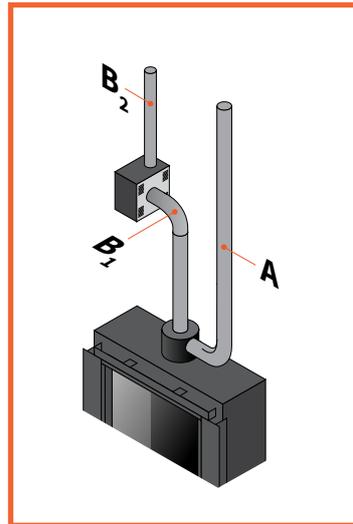


Figure 3.4 - Sortie de toit avec séparation directe par adaptateur

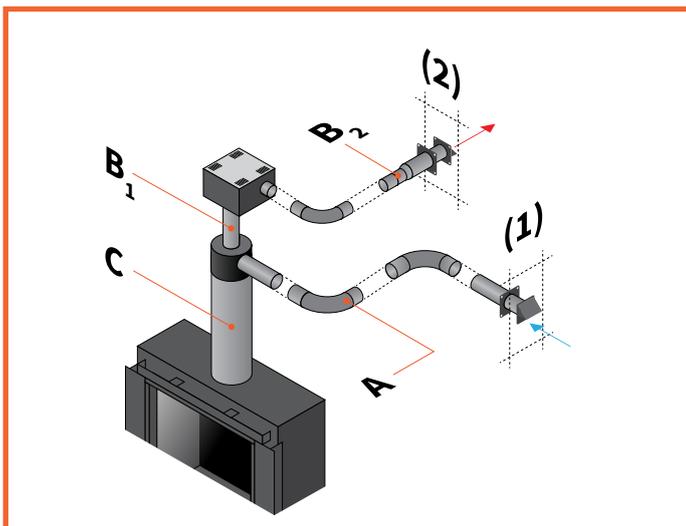


Figure 3.6 - Configuration de conduit (partiellement) concentrique avec sortie horizontale dans une zone différente

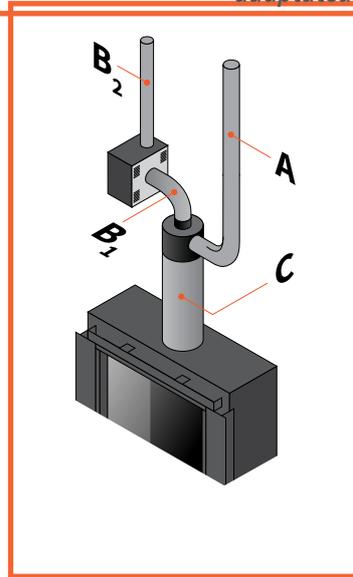


Figure 3.7 - Sortie de toit avec conduit (partiellement) concentrique

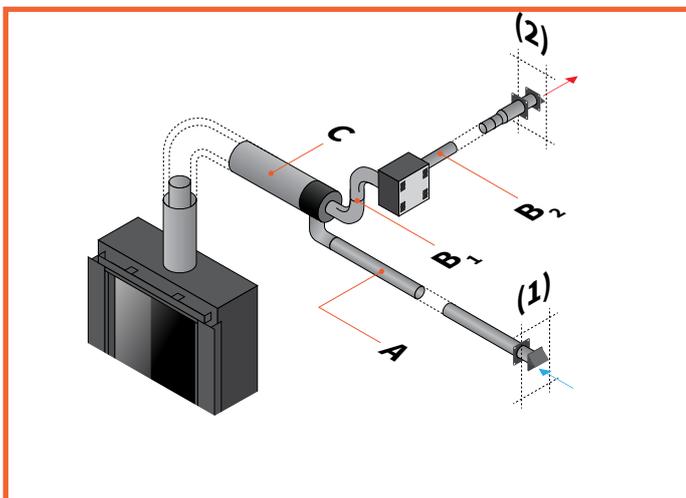


Figure 3.9 - Configuration de conduit (partiellement) concentrique avec sortie horizontale dans une zone

3.3 Calcul de la longueur du conduit

3.3.1 Construction du conduit - type 1

Séparation immédiate de l'alimentation et de l'évacuation (Voir *figure 3.10*)

Longueurs maximales d'évacuation pour le
Lorsque l'alimentation en air et l'évacuation des gaz de combustion sont séparées directement sur la cheminée, la longueur totale des deux peut atteindre 40 mètres avec les exigences suivantes par partie :

- L** = max. 20 m
- D** = min. 2,0 m
- Et
- (1)** = Terminal

3.3.2 Construction du conduit - type 2

Tuyau (partiellement) concentrique

Lorsque l'on utilise un tuyau concentrique avant que l'alimentation et l'évacuation ne soient séparées, la longueur totale de l'alimentation et de l'évacuation peut être de 30 mètres. Dans *la figure 3.11* à *3.13*, vous verrez trois options qui relèvent du type 2.

Chaque option est expliquée plus en détail ci-dessous

Longueurs de conduit pour la construction - type 2.1

Longueur maximale du tuyau concentrique Ø200 / 130 (*Figure 3.11*)

Dans cette situation, le conduit est réalisé presque entièrement de manière concentrique, l'alimentation et l'évacuation étant séparées juste avant la sortie. *La figure 3.11* sert de référence pour les longueurs minimales et maximales pour cette situation de construction, où

- K** = max. 30 mètres
- Et

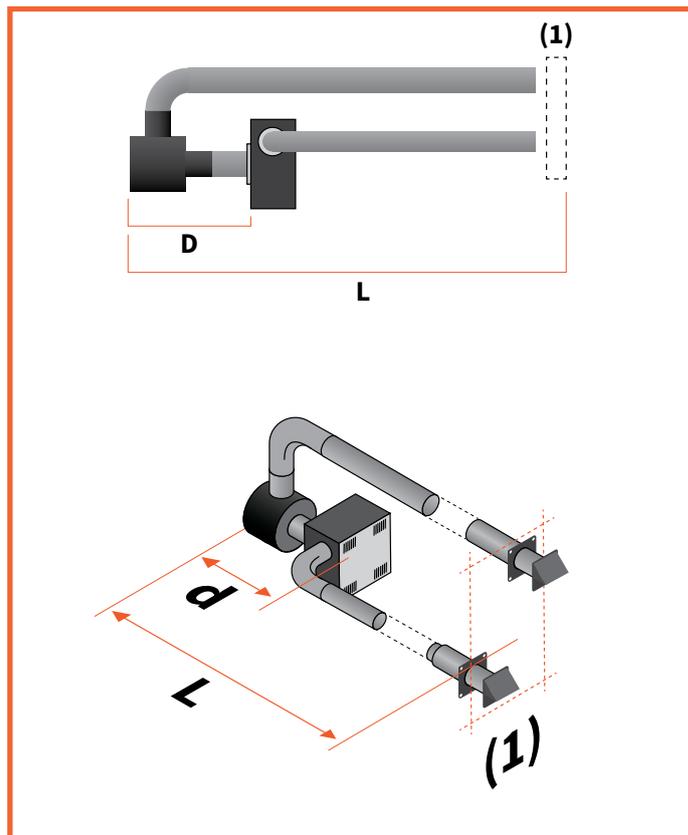


Figure 3.10 - Construction du conduit - type 1

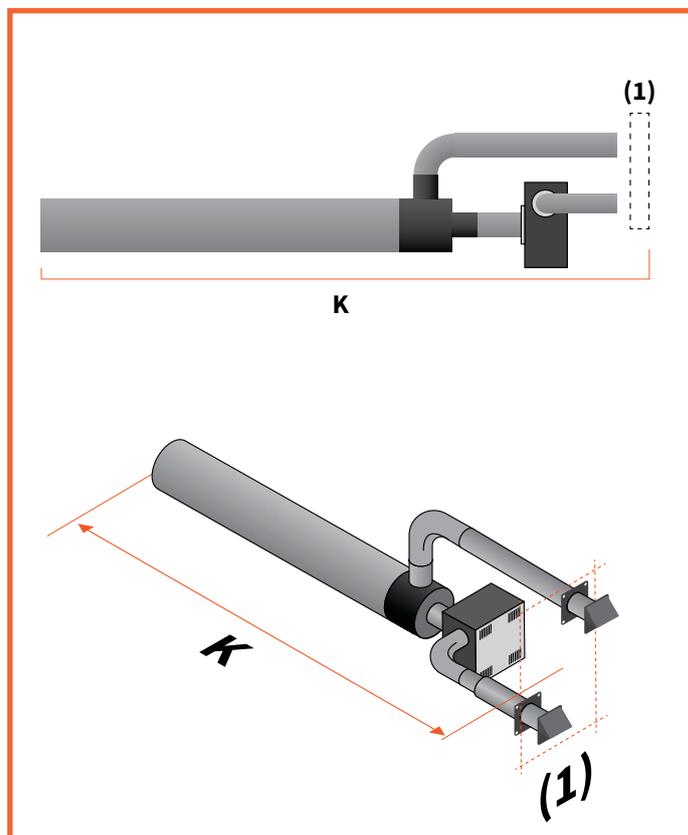


Figure 3.11 - Construction du conduit - type 2.1

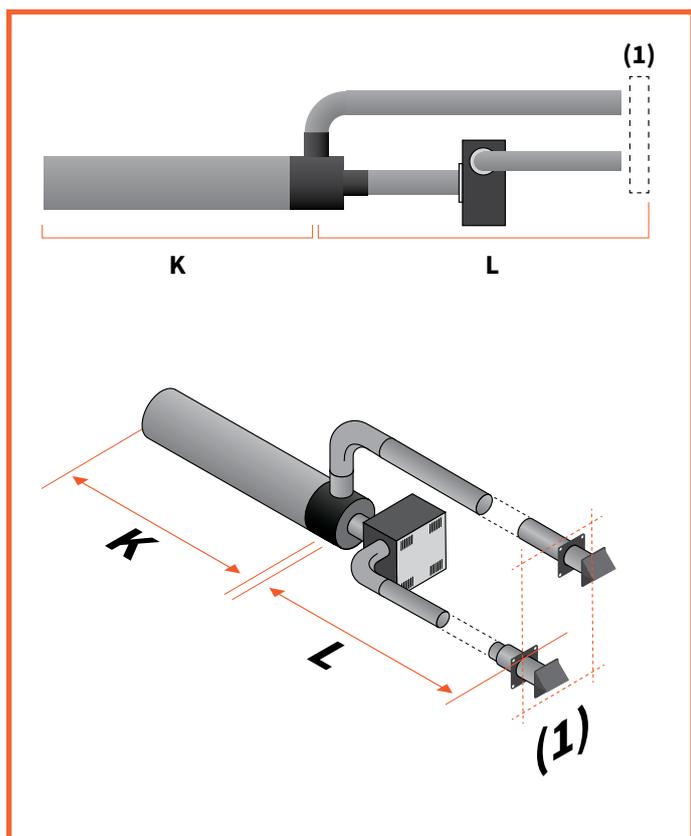


Figure 3.12 - Construction du conduit - type 2.2

(1) = Terminal

Dans cette situation également, la longueur du conduit avant le PowerFan doit être d'au moins 2 mètres en raison de dommages éventuels.

Longueurs de conduit - construction type 2.2

Conduit concentrique partiel - taille Ø200 / 130 (Voir *figure 3.12*)

Dans cette situation, une partie du conduit est réalisée de manière concentrique, après quoi l'alimentation et l'évacuation sont séparées et se terminent séparément. La figure 3.12 sert de référence pour les longueurs minimales et maximales pour cette situation de construction, où

K + L = Longueur totale du conduit

dans laquelle

K = max. 30 mètres

L = $20 - \frac{2}{3} * K$ mètres

Et

(1) = Terminal

Méthode

Calculez d'abord la longueur de la partie concentrique du conduit. N'oubliez pas d'inclure la résistance supplémentaire des coudes et toute longueur négative du conduit. Ensuite, consultez le tableau 3.2 pour connaître la longueur maximale de votre alimentation et évacuation séparées.

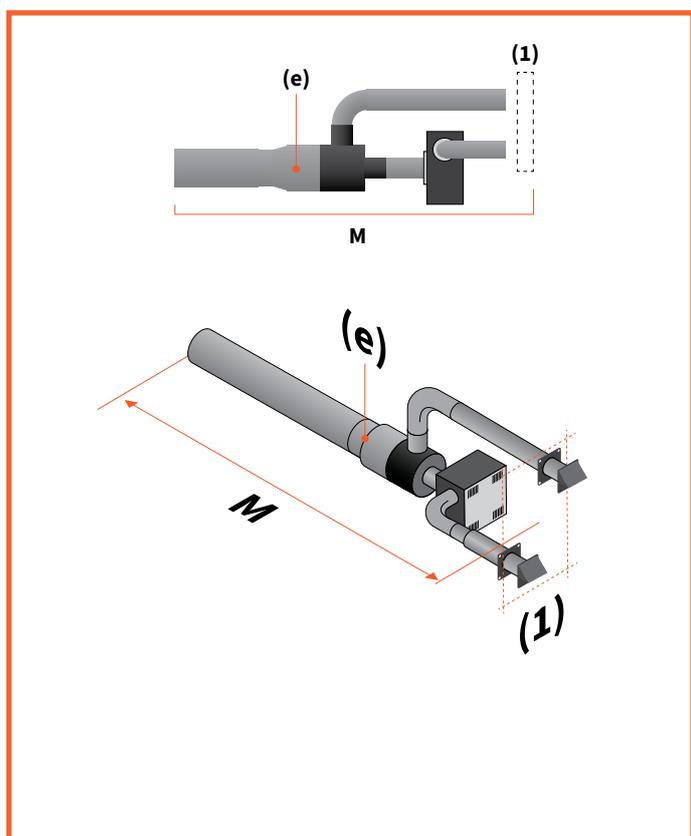


Figure 3.13 - Construction du conduit - type 2.3

Longueurs de conduit - construction type 2.3

(Partiel) Conduit concentrique - taille du conduit Ø150 / 100 (Voir *Figure 3.13*)

Dans cette situation, (une partie de) le conduit est réalisé de manière concentrique en Ø150 / 100, après quoi l'alimentation et l'évacuation sont séparées et se terminent séparément.

Remarque : Cette situation de conduit doit être considérée comme si la cheminée était séparée directement.

Si le conduit Ø150 / 100 est utilisé, il doit être agrandi avant de pouvoir être raccordé à l'adaptateur.

La *figure 3.13* sert de référence pour les longueurs maximales pour cette situation de construction, où ;

M = max. 20 m

Et

(e) = Agrandisseur

(1) = Transit

Dans cette situation également, la longueur du conduit avant le PowerFan doit être d'au moins 2 mètres en raison de dommages éventuels.

3.4 Résistance supplémentaire dans le canal

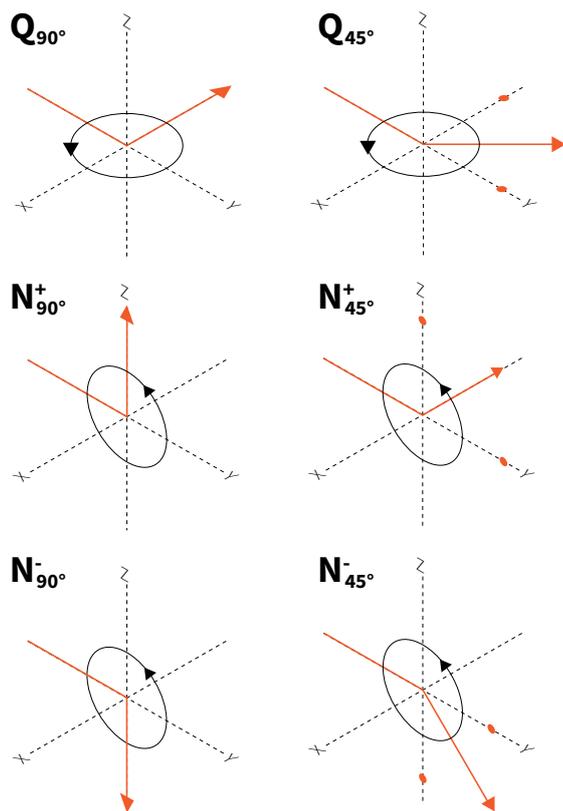


Figure 3.14 - Directions des coudes pour le calcul de la résistance supplémentaire

Comme pour une situation de conduit classique non mécanique, l'ajout de coudes dans la configuration du conduit du PowerFan apporte également une résistance supplémentaire. Ces coudes doivent être pris en compte en les comptant comme une longueur de conduit supplémentaire.

Il existe deux types de coudes qui peuvent se produire dans une situation de conduit.

- **N-coues**
Courbes du plan vertical vers le plan horizontal ou
Courbes du plan horizontal vers le plan vertical.
- **Q-coues**
Courbes dans le plan horizontal

Avec ces deux types de coudes, il existe trois situations qui peuvent offrir une résistance supplémentaire à votre conduit (Figure 3.14).

- Les **Q-coues** (tant **90°** que **45°**) sont comptés comme une longueur d'évacuation de 0,5 mètre.
- Les **N-coues** positifs (tant **90°** que **45°**) sont comptés comme une longueur d'évacuation de 0,25 mètre.

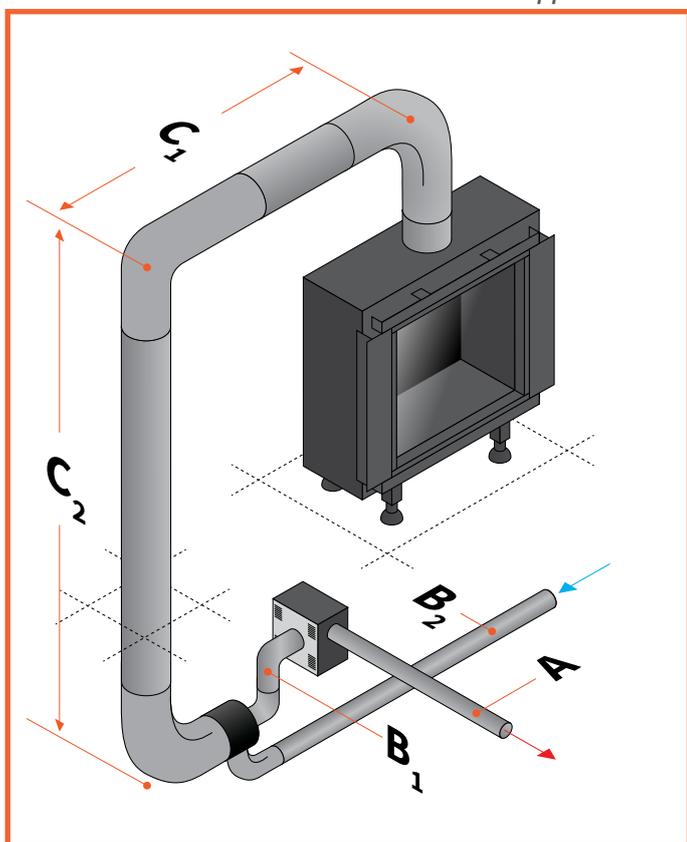


Figure 3.15 - Exemple d'installation de conduit vertical négatif

Après un **N-coude** négatif, c'est-à-dire un **N-coude** après lequel le conduit descend verticalement (**N-**), toute la longueur d'évacuation doit être comptée deux fois jusqu'à ce qu'il se courbe à nouveau vers le plan horizontal ou remonte. (Figure 3.15.)

Ainsi, pour **C₂**, chaque mètre compte pour 2 mètres.

La résistance supplémentaire calculée des coudes s'applique à tous les systèmes de superstructure.

3.5 Exemple de calcul de configuration de conduit

Étape 1

Déterminez quelle configuration de conduit est nécessaire

Étape 2

Calculez la longueur de la partie concentrique souhaitée (**C**) de votre configuration.

Remarque : N'oubliez pas d'inclure les coudes et le conduit négatif dans votre calcul.

Étape 3 - option a

Puis calculez les longueurs souhaitées de l'alimentation à l'adaptateur (**A**) et de la sortie de l'adaptateur (**B₁**) et (**B₂**). Pour votre commodité, choisissez toujours la plus longue des deux. Ainsi, vous n'avez à calculer la longueur qu'une seule fois.

Entrez la formule "**L** = 20 - 2/3 * **K**" pour voir quelle peut être la longueur de votre alimentation et de votre évacuation.

- **K** est la longueur de votre partie concentrique.
- **L** est la longueur maximale de l'alimentation et de l'évacuation

Étape 3 - option b

Vérifiez si les longueurs d'évacuation pour l'alimentation vers - et l'évacuation depuis l'adaptateur sont autorisées avec la longueur concentrique souhaitée, en lisant dans **le tableau 3.2** la longueur maximale de l'alimentation d'air / évacuation des gaz de combustion restante (**L**) correspondant à la longueur concentrique souhaitée (**K**).

Si **L** est inférieur ou égal à la longueur souhaitée, vous pouvez installer votre configuration de conduit sans problème.

Étape 4

Ajoutez **K** et **L** pour déterminer la longueur totale de votre conduit.

K	L	K	L	K	L
0 m	20 m	10,5 m	13 m	20,5 m	6,25 m
1 m	19,25 m	11 m	12,5 m	21 m	6 m
1,5 m	19 m	11,5 m	12,25 m	21,5 m	5,5 m
2 m	18,5 m	12 m	12 m	22 m	5,25 m
2,5 m	18,25 m	12,5 m	11,5 m	22,5 m	5 m
3 m	18 m	13 m	11,25 m	23 m	4,5 m
3,5 m	17,5 m	13,5 m	11 m	23,5 m	4,25 m
4 m	17,25 m	14 m	10,5 m	24 m	4 m
4,5 m	17 m	14,5 m	10,25 m	24,5 m	3,5 m
5 m	16,5 m	15 m	10 m	25 m	3,25 m
5,5 m	16,25 m	15,5 m	9,5 m	25,5 m	3 m
6 m	16 m	16 m	9,25 m	26 m	2,5 m
6,5 m	15,5 m	16,5 m	9 m	26,5 m	2,25 m
7 m	15,25 m	17 m	8,5 m	27 m	2 m
7,5 m	15 m	17,5 m	8,25 m	27,5 m	1,5 m
8 m	14,5 m	18 m	8 m	28 m	1,25 m
8,5 m	14,25 m	18,5 m	7,5 m	28,5 m	1 m
9 m	14 m	19 m	7,25 m	29 m	0,5 m
9,5 m	13,5 m	19,5 m	7 m	29,5 m	0,25 m
10 m	13,25 m	20 m	6,5 m	30 m	0 m

Tableau 3.2 - Longueurs autorisées pour l'alimentation en air et l'évacuation des gaz de combustion L à la section concentrique K

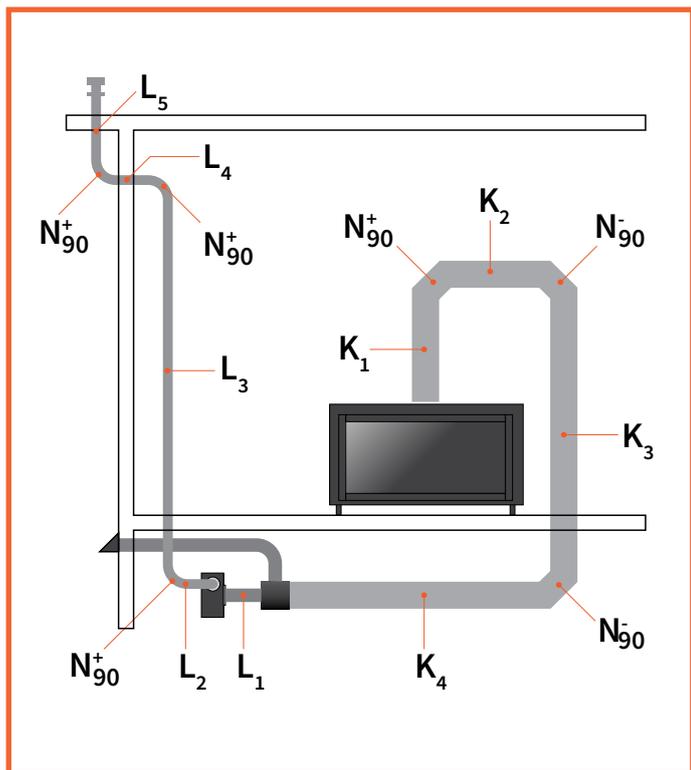


Figure 3.16 - Exemple d'installation de conduit négatif

K_1	1m	L_1	0,25m	N^+	0,25m
K_2	1m	L_2	0,25m	N^-	-
K_3	4m	L_3	6m		
K_4	4m	L_4	0,5m		
		L_5	0,5m		

Tableau 3.3 - Valeurs pour la Figure 3.16

Pour **K** et **L** ensemble, cette distance ne doit jamais dépasser 30 mètres et le Powerfan doit toujours être à au moins deux mètres de la cheminée (distance B_1).

3.5.1 Exemple

Étape 1

Voir la configuration souhaitée dans *la Figure 3.16* et *le Tableau 3.3*. La première partie du conduit est conçue de manière concentrique, après quoi l'alimentation et le conduit sont séparés. L'alimentation est évacuée directement via une sortie murale. Le conduit doit s'ouvrir verticalement à travers un toit.

Étape 2

- Ajoutez toutes les sections **K** pour la partie concentrique totale.
- Comptez K_3 en double car il descend.
- N'oubliez pas d'ajouter les deux tours positifs N^+ . Vous pouvez négliger les tours négatifs N^- , ceux-ci sont déjà inclus dans la section verticale négative.

$$K_1 + K_2 + 2 * K_3 + K_4 + 2 * N^+$$

Donc

$$1m + 1m + 2 * 4m + 4m + 2 * 0,25m = 15m$$

Étape 3

Vous connaissez maintenant la longueur de la partie concentrique. Entrez-la dans la formule " $L = 20 - 2/3 * K$ "

$$L = 20 - 2/3 * 15 = 10 \text{ m}$$

Ou

lisez **L** dans *le tableau 3.2* à " $K = 15m$ ".

Pour $K = 15 \text{ m}$, la valeur $L = 10 \text{ m}$ est également indiquée dans le tableau

Comme la sortie du conduit est plus longue que l'alimentation en air, calculée depuis l'adaptateur, nous vérifions si cette longueur respecte la longueur maximale autorisée.

$$L_1 + L_2 + L_3 + L_4 + L_5 + 2 * N^+$$

Donc

$$0,25m + 0,25m + 6m + 0,5m + 0,5m + 2 * 0,25m = 8m$$

La longueur souhaitée de 8 mètres est inférieure à la longueur maximale autorisée de 10 mètres, donc cette configuration a été approuvée.

Étape 4

Ajoutez **K** et **L** ensemble pour vérifier que la longueur totale du conduit ne dépasse pas 30 mètres.

- $15 + 8 = 22m$, donc c'est bon.

Vérifiez également si le PowerFan est à au moins 2 mètres de la cheminée. C'est également le cas, donc vous pouvez installer le PowerFan sans problème.

3.6 Condensation

Si la configuration complète du conduit dépasse 15 mètres ou s'il est prévu que de la condensation se produise autrement dans le conduit, par exemple lorsqu'une grande section horizontale du conduit est présente (H_z dans la *figure 3.17*), un conduit de condensat doit être installé dans le système, comme fourni par les entreprises mentionnées au **chapitre 1.4**.

Dans ces cas, assurez-vous toujours d'une pente (minimum) de 3°, soit environ 50 mm par mètre linéaire, sur les parties horizontales du conduit, afin que l'eau puisse s'écouler à tout moment.

Le condensat peut être recueilli, par exemple, dans une coupelle à siphon ou un collecteur de condensat (en forme de T) avec robinet, comme illustré dans les *figures 3.16* et *3.17*, parties **(1)** et **(2)** respectivement. Placez les siphons / récupérateurs à chaque point le plus bas du conduit et avant la sortie du PowerFan. En aucun cas, le PowerFan ne doit être le point le plus bas du conduit, afin d'éviter des problèmes et des dommages au ventilateur.

Remarque : Le dessèchement de la coupelle à siphon peut provoquer une fuite des gaz de combustion. Pour éviter cela, il existe des siphons sans liquide.

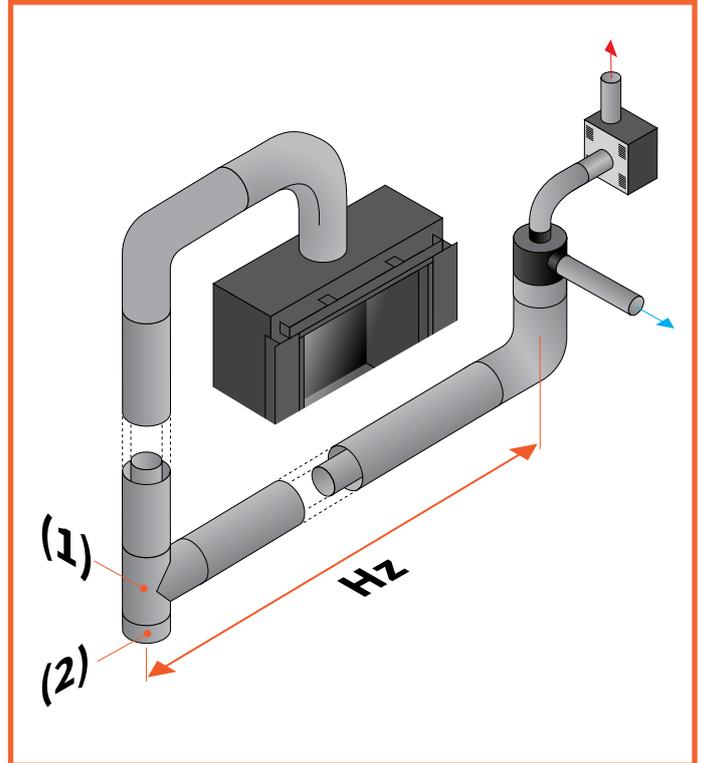


Figure 3.17 - Exemple de robinet de condensat pour Hz

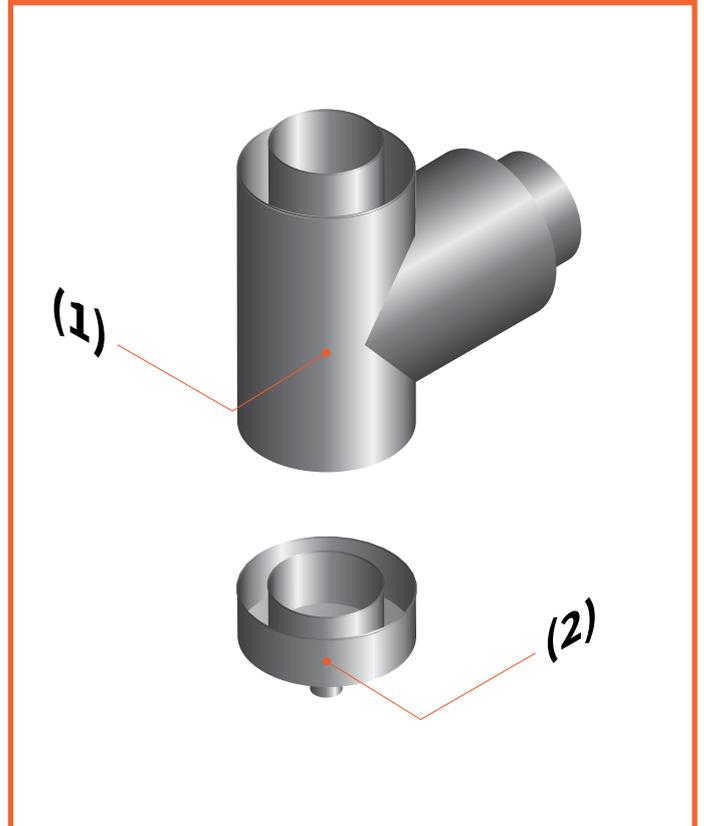


Figure 3.18 - Pièces nécessaires pour le robinet de condensat

4 RÉGLAGE DU POWERFAN

Le réglage du PowerFan se fait à l'aide du régulateur de vitesse. Avec ce podmètre, vous réglez la résistance du moteur. Plus la résistance est faible, plus le moteur tourne vite. Ce contrôleur et les voyants lumineux sont situés sur le PowerFan lui-même. Un couvercle doit être retiré pour cela. Assurez-vous que ce couvercle soit toujours accessible (voir *Figure 4.1*).

4.1 Définir la position initiale

Voir *Figure 4.2*

- Position 0 - Le moteur tourne lentement.
- Position 12 - Le moteur fonctionne à pleine puissance

4.2 Démarrer

Lorsque la cheminée est démarrée, le ventilateur fonctionne à grande vitesse pendant 5 secondes, après quoi un signal est envoyé à l'armoire de commande et la vitesse diminue de façon audible. Dans cette position, les 2 voyants LED verts sont allumés et l'un clignote.

La LED clignote

Le ventilateur vérifie le bon fonctionnement du système pendant 60 secondes. Si le système fonctionne correctement, le clignotement s'arrête et la LED reste verte.

La LED clignote en rouge

Si le voyant vert ne cesse pas de clignoter ou passe au rouge, augmentez la vitesse du ventilateur d'un cran et respectez à nouveau le temps d'attente de 60 secondes.

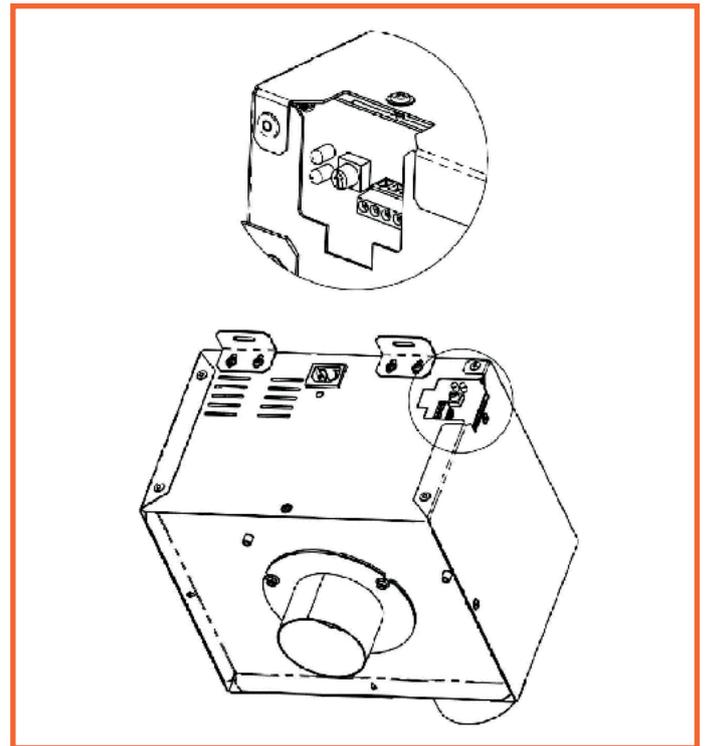


Figure 4.1 - Couvercle de service PowerFan MkII

Veillez noter

Pour augmenter la vitesse du ventilateur :

- Tournez le régulateur de vitesse dans le sens des aiguilles d'une montre.

Pour réduire la vitesse du ventilateur :

- Tournez le régulateur de vitesse dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Astuce : Pour les feux plus grands avec plus de puissance, vous pouvez commencer à régler le podmètre à partir de 6 ou plus. Cela vous fera gagner du temps lors de l'installation.

4.3 Réglage fin

Lorsque les flammes sont satisfaisantes, augmentez la vitesse (si souhaité) d'un cran supplémentaire pour tenir compte des conditions météorologiques extrêmes telles que le vent. Cela évite que le feu ne soit éteint de manière préventive, ce qui est perçu comme une gêne.

Remarque : Ce n'est qu'après 20 minutes que vous pouvez évaluer correctement les flammes. Tenez compte de ce délai lors de la première installation. Le ventilateur peut s'éteindre avant que les 20 minutes ne se soient écoulées.

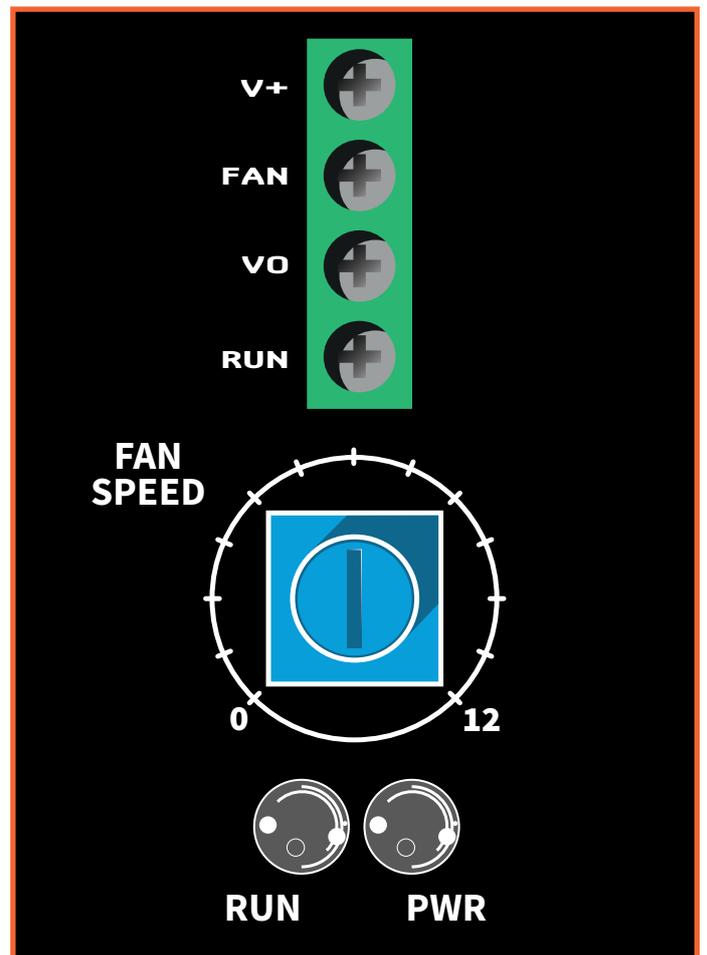


Figure 4.2 - Podmètre de vitesse PowerFan

5 FONCTION DE LA TÉLÉCOMMANDE

En appuyant sur le « bouton de démarrage » (bouton en haut à gauche), la cheminée et le PowerFan démarreront simultanément.

Remarque : La fonction thermostat et la veilleuse sont désactivées lors d'une installation en combinaison avec un PowerFan. Toutes les autres fonctions de la télécommande fonctionneront normalement, comme décrit dans les instructions d'utilisation. Voir le manuel d'utilisation et d'installation de la cheminée.

La **Figure 5.1** montre un exemple de télécommande à dix boutons pour les cheminées Element4. La fonction thermostat (troisième bouton à partir de la gauche) est désactivée.

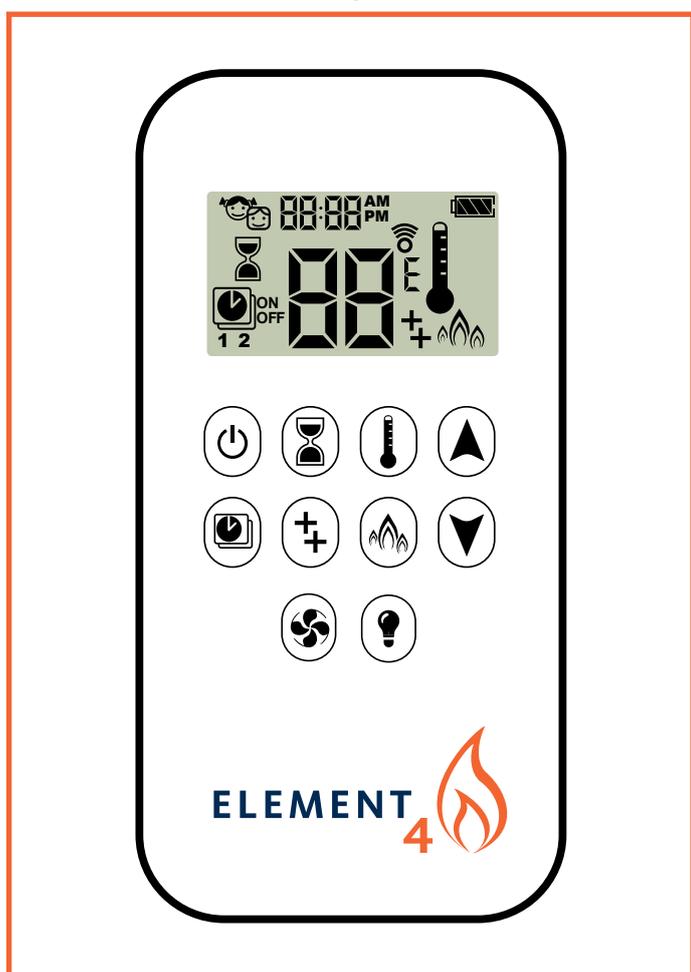


Figure 5.1 - Télécommande à dix boutons Element4

6 DONNÉES TECHNIQUES

Les spécifications suivantes s'appliquent à chaque PowerFan MkII Element4

Applicable aux cheminées	≤ 25Kw
Alimentation électrique	230V
Débit d'air	165m³/h
Niveau sonore	≤ 38dB à 1 mètre de distance
Courant d'entrée	0,4A
Pression de sortie maximale	30 Pa
Température maximale du conduit	450°Celsius

7 SCHÉMAS TECHNIQUES

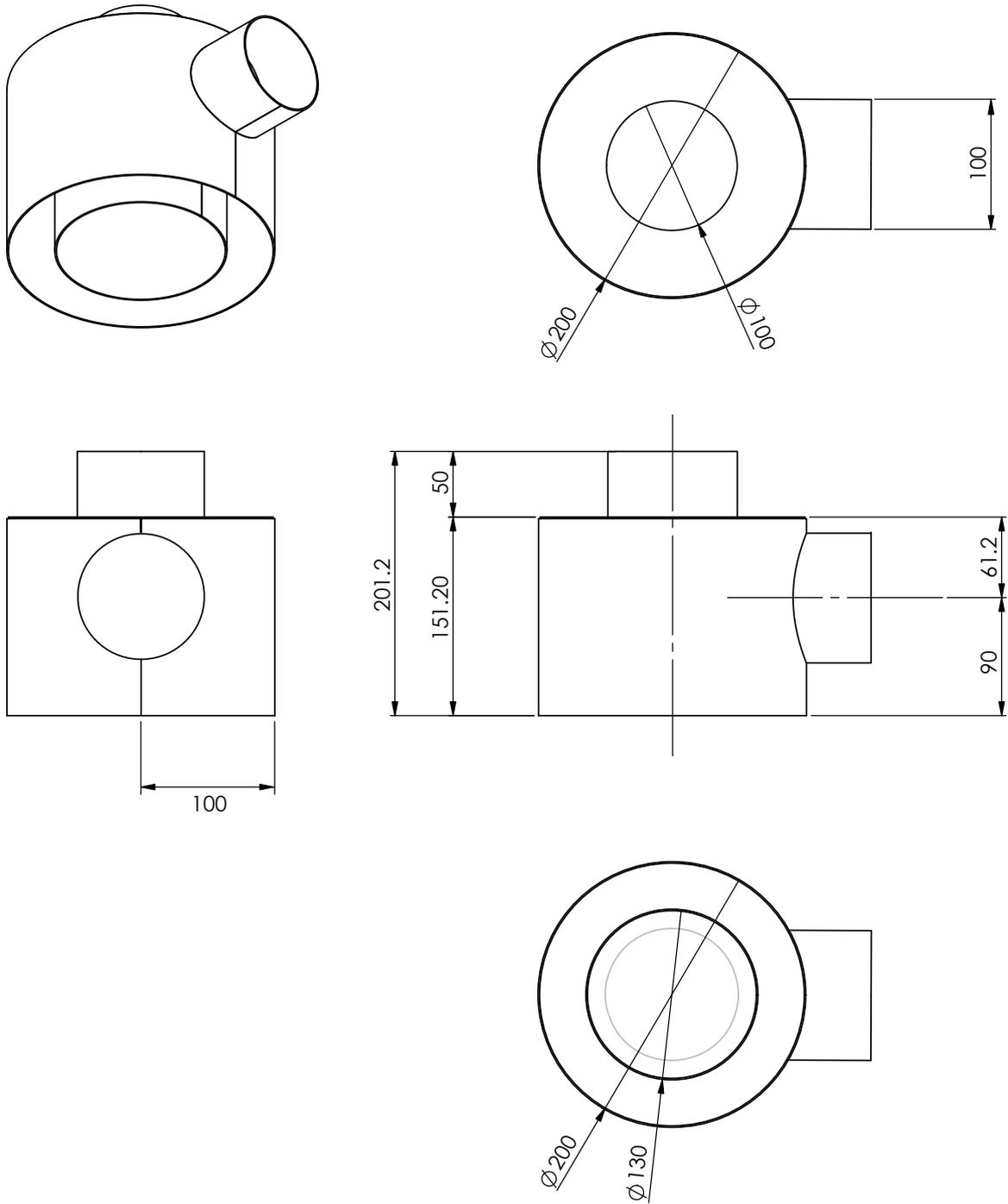


Figure 7.1 - Dimensions de l'adaptateur

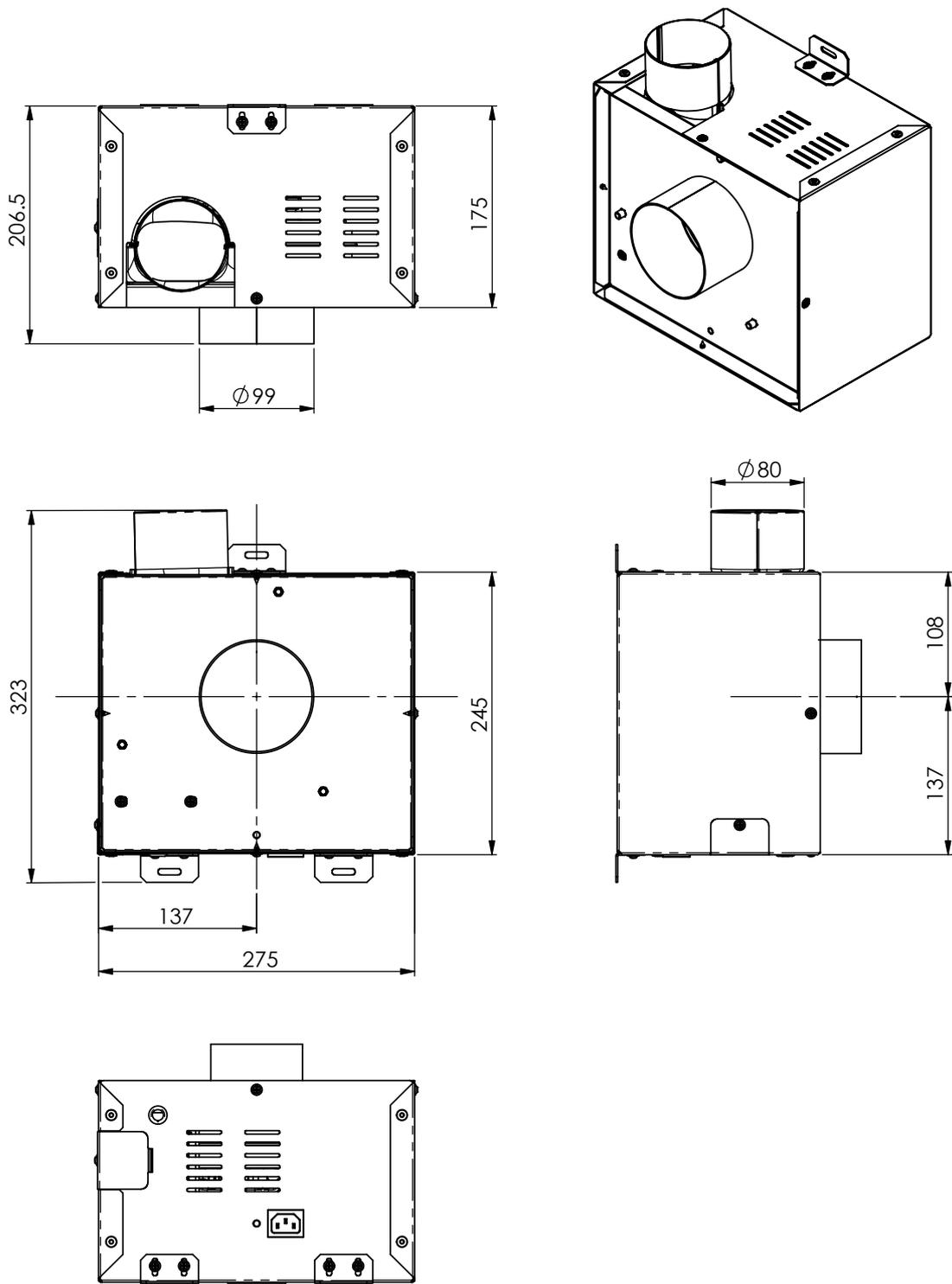


Figure 7.2 - Dimensions PowerFan MkII



ELEMENT 4 B.V.

Simon Stevinweg 6A
8013 NB Zwolle
Pays-Bas
Info@element4.nl
www.element4.nl

DATE DE SORTIE | 29/09/25