

Applications

Le système « combiflow » de Codumé avec groupes de ventilation et de récupération de chaleur type HRU₃BVN s'adapte à de nombreux types de logements, aussi bien dans les constructions neuves que dans le secteur de la rénovation.

Description

Le groupe de ventilation avec récupération de chaleur type HRU₃BVN est un groupe à Haut Rendement. Il est pourvu d'un échangeur à contre-courant unique par lequel $\pm 96\%$ de la chaleur de l'air vicié est utilisé pour réchauffer l'air frais extérieur. Chaque appareil est muni en standard d'un bypass et d'un clapet de protection antigel exclusif, tous deux complètement intégrés dans l'appareil. De plus, chaque appareil est pourvu de moteurs à courant continu à faible consommation électrique.

Programme

Dans le tableau 1, vous trouverez un aperçu des différents types et exécutions.

Construction

Les constructions basse et haute sont peu différentes. La pulsion d'air diffère par la mise en œuvre d'un autre groupe moto-turbine. La pulsion d'air se trouve en-dessous dans la construction basse et au-dessus dans la construction haute. Les raccordements opposés sont obturés par les modules des moteurs. Pour l'extraction d'air, les raccordements tant inférieur que supérieur peuvent être utilisés.

L'unité est livrée en standard munie d'un bouchon sur une des entrées. Par sa construction type « collier » unique et brevetée, une étanchéité optimale des différents composants est assurée. Ainsi, il n'y a aucun risque de fuite interne et externe. Pour les constructions type « miroir », l'appareil peut aisément être inversé. Nous vous conseillons d'élaborer un tracé aéraulique séparément pour chaque type de logement (voir aussi le chapitre « encombrements »).



Type HRU₃BVN

Caractéristiques

Poids

Par sa construction type « collier » unique et en combinaison avec des éléments en matière plastique, l'appareil ne pèse que 25 kg.

Embouts de refoulement et d'aspiration

Les embouts d'aspiration et de refoulement sont de diamètre 150 mm intérieur et 180 mm extérieur. Ceux-ci conviennent donc pour les raccordements directs de tuyaux et d'accessoires en matière plastique. Chaque embout est pourvu d'un pictogramme qui indique le réseau qui doit y être raccordé.

Evacuation des condensats

L'évacuation des condensats se trouve en-dessous de l'appareil HRU₃BVN.

Échangeur à contre-courant

L'échangeur spécial est conçu selon le principe à contre-courant. La caractéristique de cet échangeur à contre-courant est que les flux d'air s'écoulent via des canaux triangulaires garantissant un croisement à contre-courant, par lequel on obtient une très grande surface d'échange. Grâce à par cette construction particulière entr'autres, on atteint un rendement de température de $\pm 96\%$.

Tableau 1

Type	Exécution	Raccordement à l'habitation		Raccordement à l'extérieur		Débit d'extraction et de pulsion		
		Extraction	Pulsion	Rejet	Air frais	Standard	Maximale	Pression
HRU ₃ BVLN	basse	en-dessous + au-dessus	en-dessous	au-dessus	au-dessus	225 m ³ /h	325 m ³ /h	150 Pa
HRU ₃ BVHN	haute	en-dessous + au-dessus	au-dessus	au-dessus	au-dessus	225 m ³ /h	325 m ³ /h	150 Pa

B = Bypass

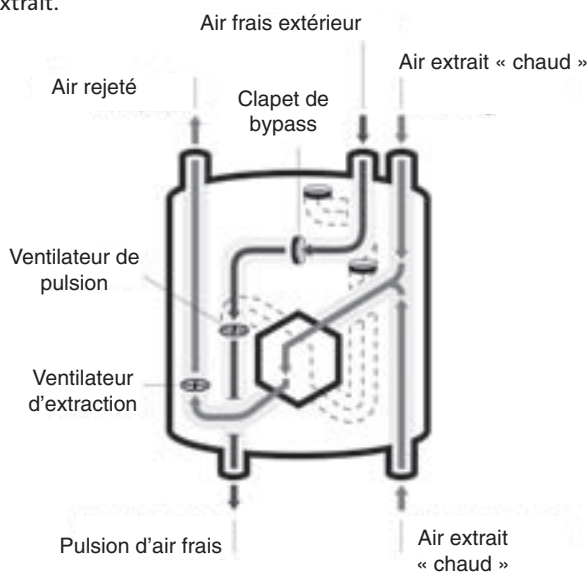
L = construction basse

V = clapet antigel

H = construction haute

Bypass

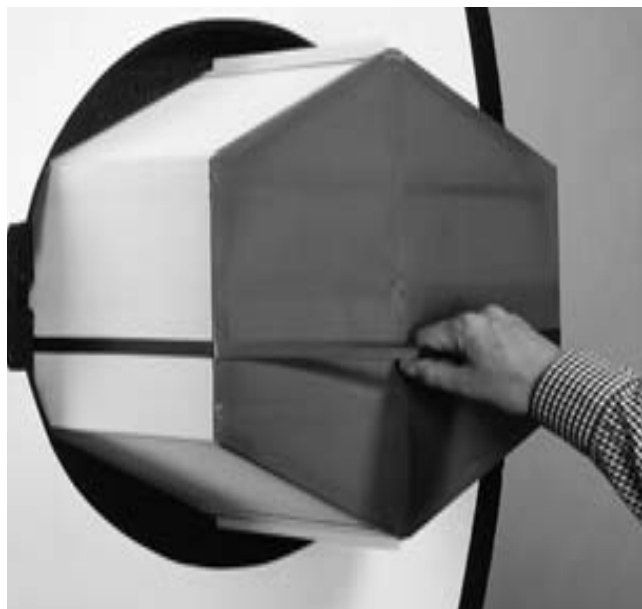
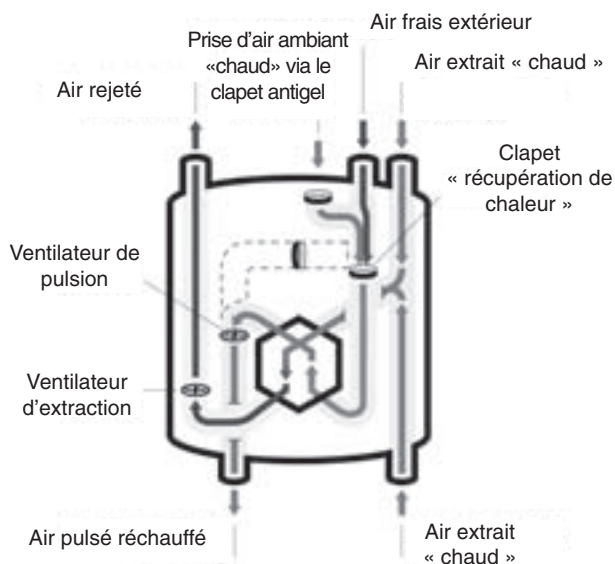
Le groupe de ventilation avec récupération de chaleur Codumé est livré en standard muni d'un bypass totalement intégré. Ce clapet veille à ce que l'air pulsé court-circuite totalement l'échangeur de chaleur, pour éviter en été la récupération de chaleur de l'air extrait.



C'est particulièrement souhaitable les nuits d'été, où l'air extérieur est bien souvent plus frais que celui de la maison. Un réglage automatique de la température veille à ce que le clapet soit ouvert si les conditions suivantes sont remplies :

- ◆ température intérieure supérieure à la consigne (non réglable) ;
- ◆ température intérieure supérieure à la température extérieure ;
- ◆ température extérieure supérieure à 19° suffisamment longtemps (la durée précise est dépendante de la température extérieure exacte).

Dans l'échangeur HRU3BVN, les températures extérieure et intérieure sont mesurées par deux sondes prévues à cet effet.



Échangeur de chaleur

Protection antigel

Pour prévenir le gel de l'échangeur, le groupe de ventilation Codumé HRU3BVN est équipé en standard d'une protection antigel. Cette protection se compose entr'autre d'un clapet antigel unique intégré au-dessus de l'appareil.

Lorsque le clapet antigel s'enclenche, les différentes étapes suivantes se produisent :

- ◆ Le clapet antigel est actionné et aspire partiellement de l'air ambiant. Cet air est mélangé à l'air frais extérieur ;
- ◆ En même temps, le ventilateur de pulsion va tourner plus vite pour maintenir le débit d'air frais ;
- ◆ Pour des températures extérieures plus basses, le ventilateur de pulsion ralentit jusqu'à un minimum ;
- ◆ Finalement , le ventilateur d'extraction va tourner plus vite et le ventilateur de pulsion restera sur un minimum ;
- ◆ Par des températures extrêmes, le ventilateur de pulsion est coupé, le clapet est fermé et seul le ventilateur d'extraction d'air fonctionne ;
- ◆ Après environ 1h1/2, le ventilateur de pulsion se remet en route à un minimum, le clapet s'ouvre pour vérifier si le risque de gel a disparu.

Si la température augmente, les étapes ci-dessus seront exécutées dans l'ordre inverse.

Toutes ces opérations se font automatiquement.

Moteurs

L'unité HRU3BVN est composée de deux moteurs à courant continu à faible consommation d'énergie. Ces moteurs sont équipés de turbines à aubes arrières. Le grand avantage de ces turbines est leur faible encrassement garantissant les capacités d'extraction et de pulsion.

Réglage de la capacité

Dans le couvercle en plastique du HRU3BVN sont prévus deux potentiomètres permettant de régler le débit à la petite et la grande vitesse. La position intermédiaire est une moyenne mathématique entre le réglage de la petite et de la grande vitesse. A la livraison, la grande vitesse est réglée à 225 m³/h. Cependant, lorsque l'on n'atteint pas le débit demandé avec les bouches de ventilation complètement ouvertes, le potentiomètre permet d'augmenter le débit. De cette manière, on consomme un minimum d'énergie.

Filtres

Le HRU3BVN est équipé en standard de deux filtres de classe G3. Le filtre, entre la gaine d'aspiration (venant de la cuisine, salle de bain et toilette) et l'échangeur de chaleur, veille à ce que aucune poussière ni graisse ne viennent encrasser l'échangeur.

Le filtre entre l'air frais extérieur et l'échangeur filtre l'air envoyé dans l'habitation et protège également l'échangeur de chaleur contre tout encrassement. Les filtres pourront être facilement remplacés ou nettoyés par l'occupant de l'habitation. Le filtre G3 peut être remplacé par un filtre G4 ou F7.



Déclaration de conformité

A la demande de Codumé, le rendement thermique du HRU3BVN est déterminé suivant la norme euroéenne EPN 308 qui définit le rendement de l'unité de ventilation, et la norme EPB.

Installation

L'unité de ventilation avec échangeur de chaleur Codumé HRU3BVN est prévue pour différents types d'habitations, tant dans les constructions neuves que dans le secteur de la rénovation.

L'appareil peut être monté dans différentes pièces de l'habitation, comme par exemple :

- ◆ dans le grenier, dans un local technique « clos » ;
- ◆ dans une buanderie, si c'est un local technique « clos ».

Les deux versions, haute et basse, peuvent être inversées. De ce fait, différents types de montage sont possibles.

Plus d'informations dans le chapitre « Encombrements ».

Montage de l'unité

L'appareil doit être monté au moyen de sa console contre un mur résistant à une traction d'au moins 200kg/m².

Précautions pour la pose

Pour pouvoir effectuer les différents raccordements, les précautions suivantes doivent être observées :

- ◆ Gaine de rejet d'air vicié isolée et d'un diamètre minimum de 150 mm intérieur ;
- ◆ Gaine de prise d'air frais isolée et d'un diamètre minimum de 150 mm intérieur ;
- ◆ Conduit d'extraction d'air vicié de diam. 150 mm minimum ;
- ◆ Conduit de pulsion d'air dans l'habitation d'un diam. minimum de 160 mm, lequel peut être scindé en 2 x 125 mm intérieur. Entre la gaine de pulsion et l'unité Codumé, monter le flexible acoustique type FGD 180 50 (d. 180 mm – L = 50 cm) ;
- ◆ Raccorder le conduit d'évacuation des condensats vers une décharge avec un siphon ouvert ou remplissable ;
- ◆ Prévoir une boîte de dérivation.

Accessibilité de l'unité

L'unité doit être accessible à tout moment pour l'entretien des filtres, de l'échangeur et des ventilateurs. Pour cela, un espace de 48 cm doit être prévu devant l'appareil pour permettre le retrait du module de service.



Important !

Veillez à ce qu'aucun objet ne soit déposé sur le clapet antigel et ne puisse tomber dans l'unité lorsque celui-ci s'ouvre, afin de garantir un fonctionnement optimum de la protection antigel.

Manuel pour les installateurs et utilisateurs

Un mode d'emploi et de pose de l'appareil HRU3BVN est fourni avec l'appareil. Lire attentivement le mode d'emploi avant d'installer l'appareil pour éviter tout problème. Le manuel pour installateur peut être fourni sur demande. Un manuel d'utilisation est fourni pour l'habitant.

Entretien

Pour l'utilisateur, l'entretien se limite au nettoyage des filtres. Pour garantir le bon fonctionnement à long terme, il est nécessaire de nettoyer les filtres régulièrement ou de les remplacer. Dans le tableau ci-dessous est indiqué le délai moyen pour le nettoyage ou le remplacement des filtres. Suivant la situation, ce délai peut être adapté. L'appareil est fourni avec des filtres G3. Jusqu'à 3 mois après la réception de de l'installation, les filtres doivent être nettoyés chaque semaine avec un aspirateur par exemple. Après cela, les filtres doivent être remplacés. Le premier set de filtres peut être demandé par l'utilisateur gratuitement via internet et le lien suivant : www.codume.eu/hru_users.

Attention : les filtres G3, G4 et F7 n'ont pas le même aspect.

Type de filtre	Nettoyer	Remplacer
G3	Chaque semaine pendant les 3 premiers mois	Après 3 mois
G4	Tous les 9 mois	1x par 1,5 an
F7	Tous les 6 mois	1x par an



Filtre G4.

Dans la pratique, nous avons constaté que le remplacement des pièces défectueuses prend souvent beaucoup de temps. Pendant le développement de l'unité de ventilation avec récupérateur de chaleur type HRU3BVN, nous avons veillé à la facilité de remplacement des pièces de rechanges, avec un minimum des outils.

Quelques exemples :

- ◆ Le remplacement des filtres s'effectue sans devoir ouvrir le groupe (poignées dans la porte avant).
- ◆ L'accès au récupérateur de chaleur est facile. Il suffit de retirer les filtres et de dévisser la porte.
- ◆ Le module 'service' (moteurs complets, y compris ventilateurs, alimentation et plaque de communication) peut être enlevé ou remplacé sans démonter la canalisation.
- ◆ Les données peuvent être lues facilement par Codumé, simplement grâce à un ordinateur connecté au raccord RJ45.

Garantie

Elle est de trois ans à dater de la date de fabrication. Pendant cette période, Codumé remplace toute pièce reconnue défectueuse, gratuitement. Les filtres et la pile pour la commande à distance ne sont pas compris dans cette garantie. Les conditions de garantie sont jointes à chaque appareil.

Raccordement électrique

L'appareil doit être raccordé au moyen d'un câble à une tension de 230 V. Une prise de terre n'est pas nécessaire. Un câble de 1,5m avec prise péritel est prévu et livré. Le raccordement électrique est prévu du côté gauche de l'appareil (fabrication standard). Pour l'exécution miroitée, le raccordement électrique se trouve sur le côté droit.

Réglage

La sélection du débit de l'appareil peut se faire aisément au moyen d'un interrupteur à plusieurs positions.

Plusieurs options sont possibles :

- ◆ un interrupteur à 3 position type RS3 ;
- ◆ un interrupteur sans fil à 3 positions avec temporisation (RFT) RAFRBLCN.



Type RS3E

Interrupteur à trois vitesses type RS3

Cet interrupteur à trois vitesses (sans position arrêt) peut facilement être raccordé au moyen d'un câble à trois fils, directement sur le HRU (voir schéma de raccordement).

Interrupteur sans fil (RFT) à trois positions avec temporisation RAFRBLCN

L'unité de ventilation avec récupération de chaleur peut également être équipée d'une commande à distance sans fil type

radio-fréquence. Dans ce cas, un récepteur et un interrupteur de commande (émetteur) sont fournis. Cette commande à distance peut être placée n'importe où dans l'habitation et peut commander l'unité en trois régimes de fonctionnement. Le dernier interrupteur de commande détermine le régime de fonctionnement de l'appareil.

Cette commande est recommandée pour les habitations existantes mais peut également être prévue dans les nouvelles habitations.



Avantages pour les habitations existantes

- ◆ Les systèmes de ventilation naturelle existants peuvent facilement être convertis en système de ventilation mécanique car les saignées ainsi que les câbles électriques ne sont plus nécessaires.
- ◆ La régulation est possible à partir de n'importe quel endroit et plusieurs interrupteurs peuvent être installés.
- ◆ Un climat intérieur accru par une commande optimale.

Avantages pour les nouvelles habitations

- ◆ Plus besoin de câble entre la cuisine et le groupe de ventilation.
- ◆ La régulation est possible à partir de n'importe quel endroit et plusieurs interrupteurs peuvent être installés.
- ◆ Un climat intérieur accru par une commande optimale.

commande RFT
RAFRBLCN



Montage de la télécommande RFT

Le montage de l'interrupteur de commande, par exemple dans la cuisine, peut être collé contre un carrelage au moyen d'un tape double face fourni avec l'interrupteur. Il est également possible de fixer l'interrupteur au moyen de vis. Un mode d'emploi est joint à chaque télécommande. Veillez à ne pas monter l'interrupteur de commande sur une paroi métallique.

Multiplication du nombre de télécommandes

Chaque set de télécommande RFT est livré avec un récepteur pour l'appareil et un interrupteur de commande à trois vitesses (émetteur) pour la cuisine, par exemple. Chaque récepteur peut être commandé par plusieurs interrupteurs. Il est donc possible de placer, après la cuisine, d'autres interrupteurs pour la toilette, la salle de douche et/ou de bain par exemple.

Données diverses des interrupteurs de commande

- ◆ Portée de 100 m à l'air libre.
- ◆ Orientation indifférente de la commande.
- ◆ Pas d'antenne.
- ◆ Fréquence 868 MHz (aucune autorisation nécessaire).

Fonction de temporisation (timer)

Sur la télécommande à distance, une temporisation est également intégrée. Cette temporisation peut être actionnée pour enclencher la vitesse intensive de la ventilation durant un temps déterminé après l'utilisation de la salle de bains, par exemple. L'avantage est que le groupe se remet à tourner à petite vitesse après le temps écoulé, pour un souci d'économie d'énergie. Le groupe tournera en vitesse intensive durant dix minutes par une simple pression, durant vingt minutes par une double pression et durant trente minutes par une triple pression sur la touche « temporisation ».

La temporisation peut être déclenchée à chaque moment en appuyant simplement sur les touches 1, 2 ou 3.

Schémas de raccordement

Schema de raccordement RS 3

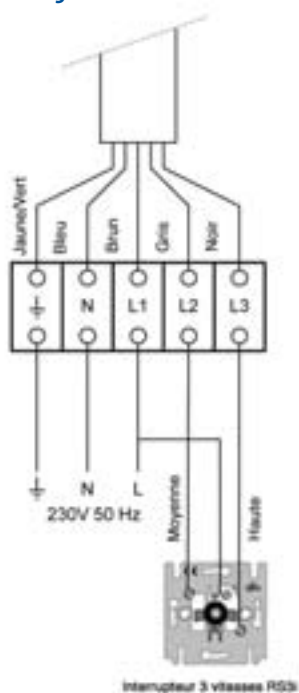
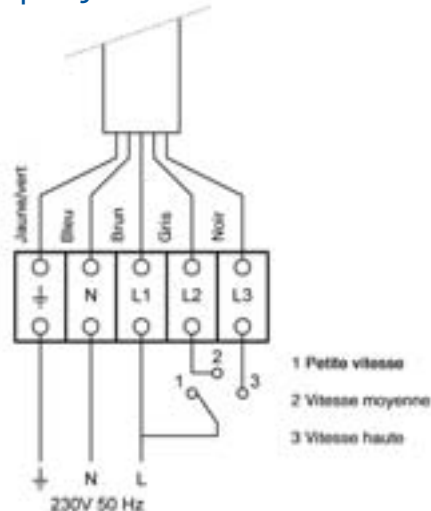


Schéma de principe RS 3



Dipswitch puits canadien

Si un puits canadien est raccordé à la canalisation d'amenée d'air frais, l'appareil HRU3BVN doit être réglé afin que le clapet bypass s'ouvre plus vite. On met alors le dipswitch 2 sur la position 'on'. Ainsi le clapet bypass va s'ouvrir plus vite.

Spécifications techniques

	Capacité [m³/h]	Pression [Pa]	Puissance absorbée [W]	Courant absorbé [A]	Tension [V]	Cos phi	Rendement thermique [%]
Position 1 - Vit. minimale	50	10	10	0,07	230	0,63	98
Position 1 - Vit. lente	75	20	14	0,094	230	0,65	98
Position 2 - Vit. moyenne	150	40	39	0,32	230	0,53	96,2
Position 2 - Vit. moyenne	150	80	45	0,37	230	0,54	96,2
Position 3 - Vit. haute	225	100	86	0,69	230	0,54	94
Position 3 - Vit. haute	225	150	100	0,79	230	0,55	94
Position 3 - Vit. haute	275	100	121	0,95	230	0,55	93
Position 3 - Vit. haute	275	150	139	1,09	230	0,55	93
Position 3 - Vit. maximale	325	100	172	1,32	230	0,56	92
Position 3 - Vit. maximale	325	150	200	1,45	230	0,58	92

Autres données techniques

Courant d'alimentation : 230 V
Fréquence : 50 Hz
Mesures : hauteur 848 mm
largeur 730 mm
profondeur 479 mm

Diamètre évacuation condensats : 40 mm extérieur
Degré de protection : IP 31
Type de filtre : G3

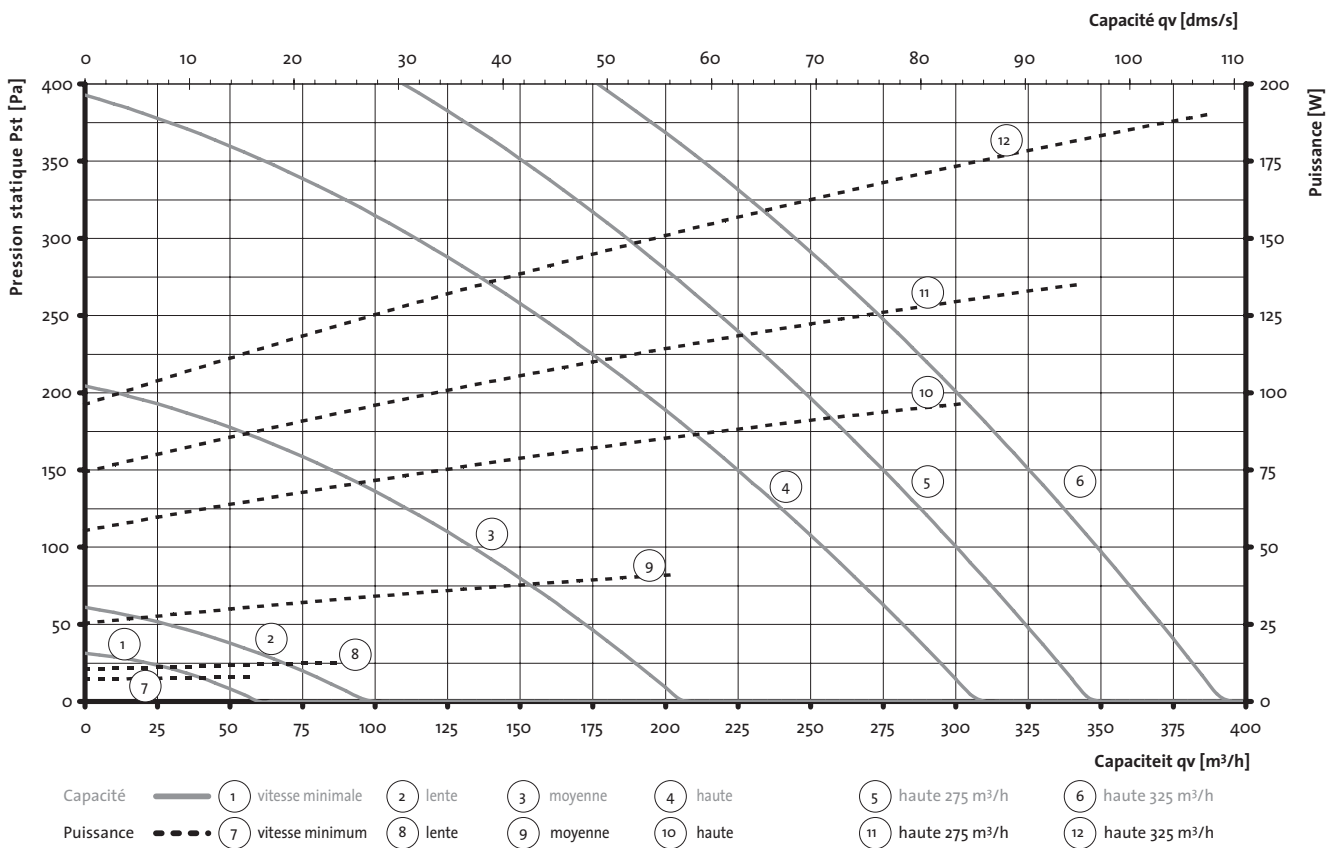
Niveau de puissance acoustique Lw(A)

	63 Hz dB(A)	125 Hz dB(A)	250 Hz dB(A)	500 Hz dB(A)	1000 Hz dB(A)	2000 Hz dB(A)	4000 Hz dB(A)	total dB(A)
rayonnement 325 m³/h / 150 Pa	22	36	49	56	58	55	50	62
rayonnement 275 m³/h / 150 Pa	20	34	48	57	56	51	46	60
rayonnement 225 m³/h / 150 Pa	19	31	47	57	54	47	42	59
rayonnement 150 m³/h / 80 Pa	13	26	42	45	45	39	30	50
rayonnement 75 m³/h / 20 Pa	5	19	31	31	31	26	15	36

extraction 325 m³/h / 150 Pa	41	43	55	54	51	44	30	59
extraction 275 m³/h / 150 Pa	39	41	54	52	48	41	27	57
extraction 225 m³/h / 150 Pa	37	38	53	50	46	37	23	56
extraction 150 m³/h / 80 Pa	32	33	47	42	38	29	16	49
extraction 75 m³/h / 20 Pa	28	26	27	22	19	12	15	33

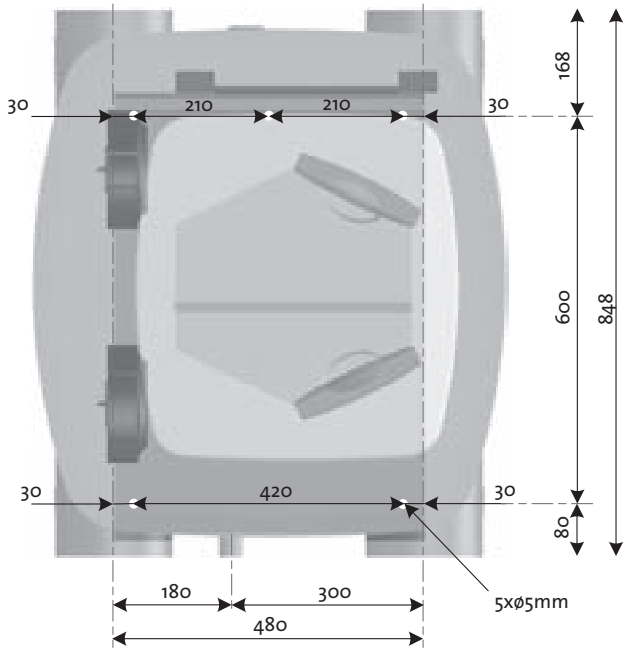
pulsion 325 m³/h / 150 Pa	45	57	64	69	68	62	58	73
pulsion 275 m³/h / 150 Pa	46	56	63	69	66	60	55	72
pulsion 225 m³/h / 150 Pa	48	55	63	69	64	58	52	71
pulsion 150 m³/h / 80 Pa	45	50	55	57	52	46	39	61
pulsion 75 m³/h / 20 Pa	40	40	40	38	36	30	19	46

Caractéristiques débit / pression et puissance électrique

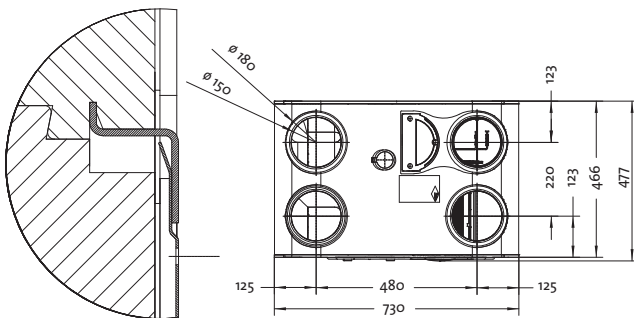
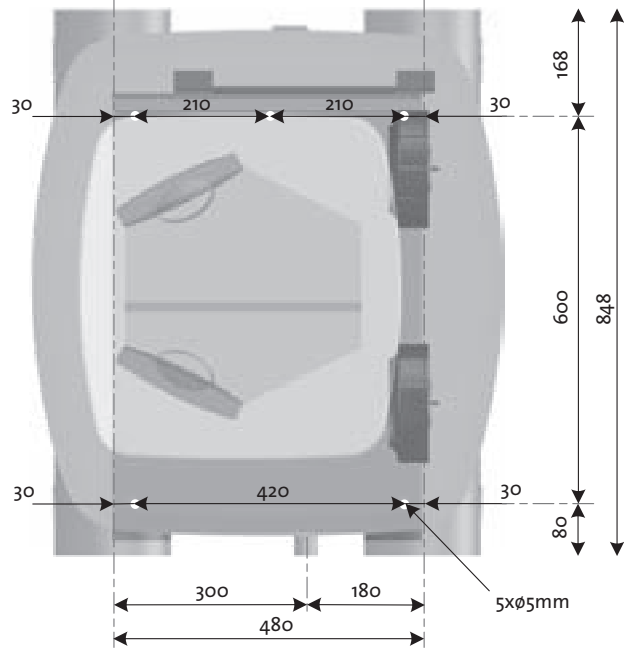


Encombremments

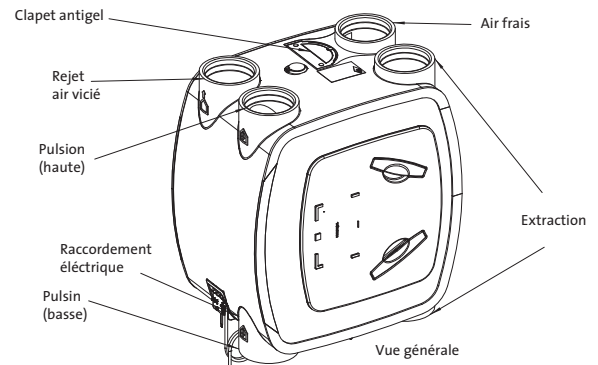
Montage standard



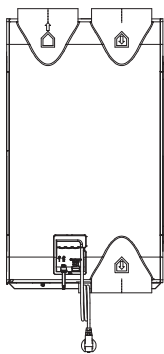
Montage miroité


 Détail suspension
échelle 1:1

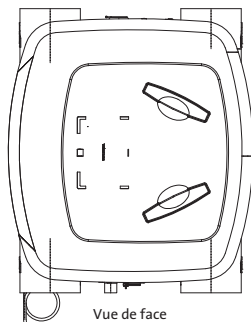
Vue de dessus



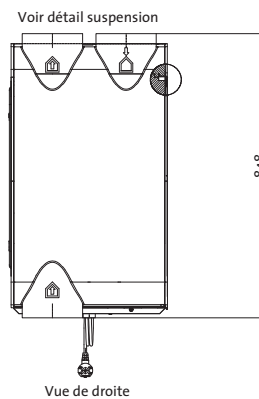
Vue générale



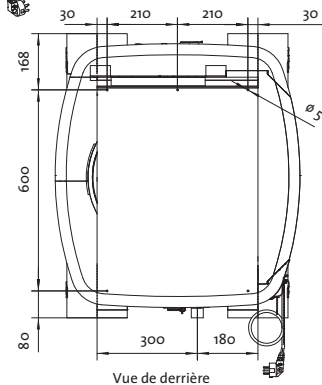
Vue de gauche



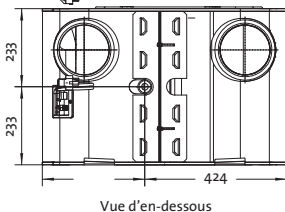
Vue de face



Vue de droite



Vue de derrière



Vue d'en-dessous