



MISE EN SERVICE
P. 1111

AUTOCAD

RT AIDE À LA SAISIE RT

AFFICHAGE DES PERFORMANCES
Les produits repérés par ce logo respectent les recommandations d'affichage des performances définies par l'Union européenne.

POWER BOX® 95

Centrale double flux avec échangeur contre-flux et moteur standard version horizontale ou verticale

ÉCHANGEUR Contre-flux	MOTEUR Standard	INSTALLATION Intérieure Extérieure (option)	MONTAGE Horizontal Vertical	COMMUNICATION GTC/GTB : Modbus
--------------------------	--------------------	---	-----------------------------------	--------------------------------------



ACCÈS PRODUIT EN LIGNE

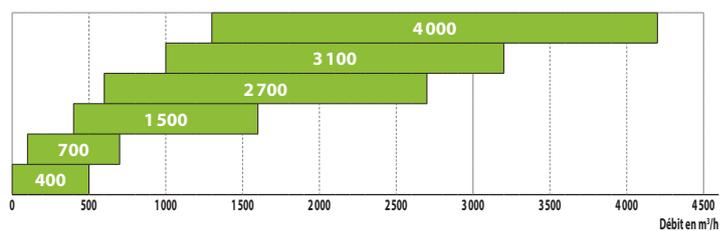
> Récupération d'énergie et CTA > Centrale d'air double flux monoblocs > Centrales à échangeur contre-flux AC

AVANTAGES

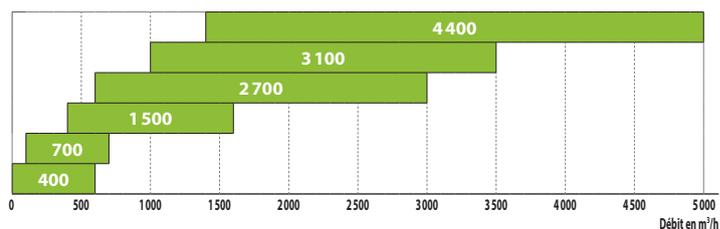
- Centrale monobloc pré câblée construction double peau.
- Régulation intégrée.
- Version horizontale et verticale.
- Simplicité de mise en œuvre et maintenance : piquages d'air configurables, accessibilité aux composants, pose en extérieur (avec toiture en option).
- Qualité d'air et confort thermiques optimaux.
- Filtre M5 (F7 en option) au soufflage et batterie d'appoint intégrées.

GAMME

• 6 modèles en version horizontale



• 6 modèles en version verticale



- Version avec ou sans batterie d'appoint.
- By-pass intégré.
- Régulation avec commande déportée.
- Communication Modbus RTU / RS 485, Passerelle vers KNX, BACnet, Modbus TCP IP, LON.
- Possibilité de modèle sans régulation embarquée.

DÉSIGNATION

Power Box® 95	H Installation H : horizontal V : vertical	T1500 Modèle	EI Batterie : sans EI : électrique EC : eau chaude CO : change over	GTC GTC : avec régulation SR : sans régulation
----------------------	--	------------------------	--	---

APPLICATION / UTILISATION

- Récupération d'énergie haute efficacité pour la ventilation de confort destinée aux bâtiments tertiaires.
- Installation en extérieur (avec toiture) ou en intérieur.

CONFORMITÉ ERP

- UVNR (unité de ventilation non résidentielle).
- Type double flux.
- Moteur 3 vitesses.
- Unité conforme aux exigences du règlement 1253/2014.

CONSTRUCTION / COMPOSITION

- **Construction :**
 - Structure profilée en aluminium, angles en polypropylène renforcé.
 - Panneaux double peau isolés par 25 mm de laine de roche.
 - Panneaux démontables, peints gris RAL 9006.
 - Systèmes de fixation par écrous sertis dans la structure profilée pour la version horizontale et pieds transversaux pour la version verticale.
 - Bac de récupération des condensats et raccords pour évacuation sur le dessous.
 - Servitude à droite dans le sens de l'air neuf.
 - Servitude à gauche, sur demande.
- **Interrupteur intégré.**
- **Ventilateur :**
 - Centrifuges à action, double ouïe à entraînement direct, montés et fixés directement sur le panneau.
- **Moteur :**
 - 3 vitesses pour les tailles 400 à 2700 - Moteur avec variateur de fréquence pour les tailles 3100 à 4000 (H) / 4400 (V).
- **Échangeur de marque Recutech certifié EUROVENT :**
 - Échangeur contre-flux, en aluminium.
 - Efficacité 90 à 95 % selon les modèles et les conditions d'utilisation.



- **Filtres :**
 - 1 filtre M5 pour l'air neuf. F7 en option.
 - 1 filtre G4 pour l'air extrait.
 - Montés sur glissière et extractibles par le côté de la centrale.
 - Contrôle d'encrassement pour modèles régulés.
- **Batterie à eau chaude :**
 - Équipée d'une protection antigèle par sonde.
- **Batterie électrique :**
 - Thermostat de sécurité : Réarmement automatique à 85 °C Réarmement manuel 120 °C
- **Batterie à eau change over :**
 - Équipée d'une protection antigèle par sonde.
- **Communication GTC / GTB :**
 - Modbus RTU-RS 485 en standard.
 - BACnet, KNX, LON par passerelle en option.

Pensez-y !

Passerelle de communication GTC / GTB
Voir p. 977.

RÉGULATION OXÉO

- Descriptif p. 1102.



OPTION(S)

- Configurations horizontales ou verticales spécifiques (voir p. 1110).
- BACnet, KNX, LON par passerelle.
- F7 en option.

TEXTE DE PRESCRIPTION

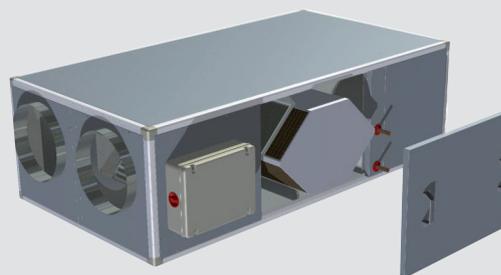
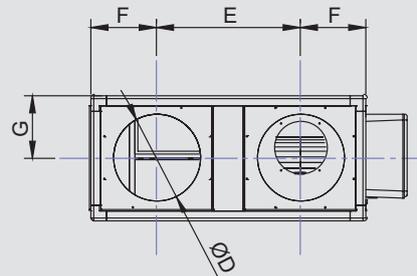
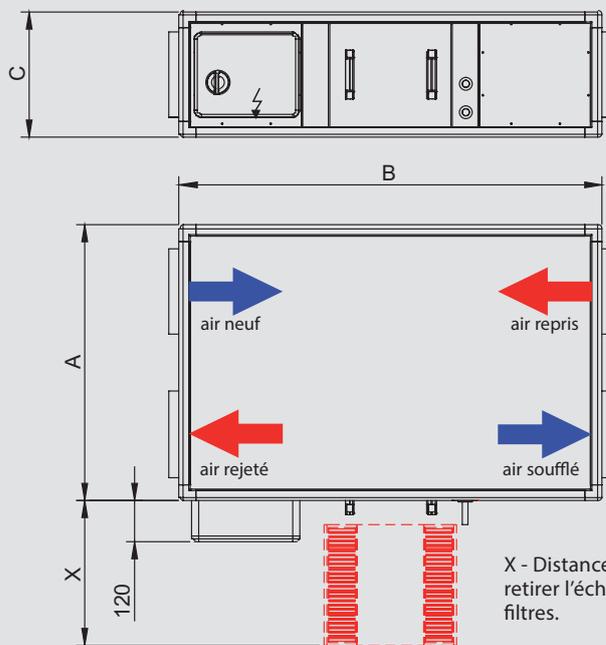
- Disponible sur www.france-air.com, rubrique Espace Pro.

ACCESSOIRES

Voir p. 1109.

DESCRIPTIF TECHNIQUE

- Encombrement, réservation et poids
- Power Box® 95 horizontal



X - Distance à prévoir pour retirer l'échangeur et les filtres.

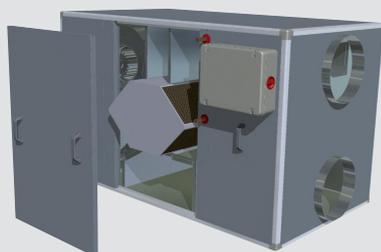
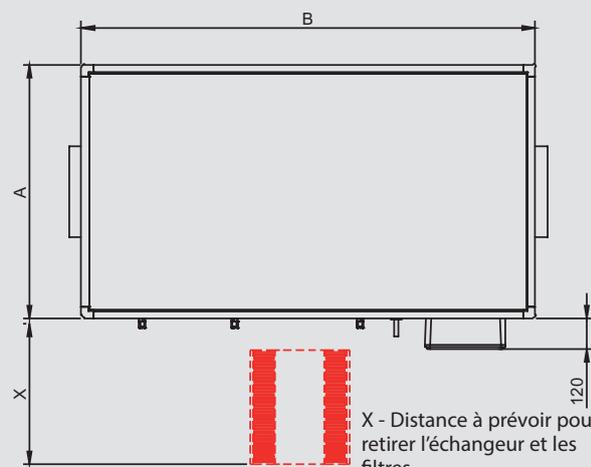
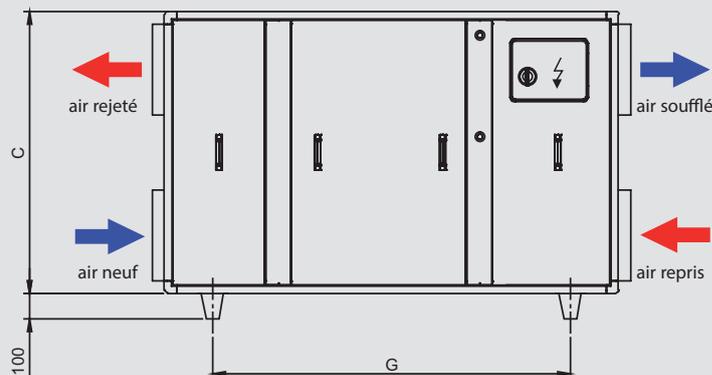
Modèle	A	B	C	Ø D	E	F	G	X
400	700	1 550	365	250	328	183	183	400
700	850	1550	365	250	483	183	183	400
1 500	1030	2010	595	355	498	266	337	450
2 700	1430	2 040	660	400	857	287	254	450
3 100	1650	2240	660	400	1 003	324	330	500
4 000	1650	2380	675	500	1 030	310	338	500

Ajouter 120 mm aux côtés A et B pour les versions extérieures (dimensions toiture).

Pensez-y!

Différentes configurations possibles
Voir p. 1110.

- Power Box® 95 vertical



Modèle	A	B	C	Ø D	E	F	G	X
400	510	1280	700	250	334	183	766	400
700	560	1400	700	250	334	183	886	450
1 500	990	1770	1 100	355	650	225	1062	450
2 700	1400	1800	1 210	400	702	254	1080	450
3 100	1100	2000	1250	400	618	316	1280	500
4 400	1300	2000	1300	500	644	328	1280	600

Ajouter 120 mm aux côtés A et B pour les versions extérieures (dimensions toiture).

- Limites d'utilisation

- Température de l'air neuf entre -20 °C et +60 °C.
- Humidité relative < 90 % (non condensé).

Pensez-y!

Pour les montages en extérieur, ne pas oublier de prévoir les toitures obligatoires et de nous consulter pour les kits vannes extérieur.

POWER BOX® 95

DESCRIPTIF TECHNIQUE

• **Caractéristiques électriques - Alimentation générale**

La Power Box® 95 est livrée avec un coffret électrique ayant les caractéristiques suivantes :

- Modèles sans batterie / batterie eau chaude / batterie change over

Modèle	Alimentation	Fréquence	Puissance (kW) ⁽¹⁾	Intensité totale (A) ⁽²⁾
Version horizontale				
400	Mono 230 V	50 Hz	0,39	1,68
700	Mono 230 V	50 Hz	0,49	2,02
1 500	Mono 230 V	50 Hz	1,68	8,00
2 700	Mono 230 V	50 Hz	2,63	11,50
3 100	Tri 400 V + N + PE	50 Hz	2,68	5,60
4 000	Tri 400 V + N + PE	50 Hz	4,21	10,40
Version verticale				
400	Mono 230 V	50 Hz	0,44	1,90
700	Mono 230 V	50 Hz	0,55	2,30
1 500	Mono 230 V	50 Hz	1,62	7,10
2 700	Mono 230 V	50 Hz	2,58	11,30
3 100	Tri 400 V + N	50 Hz	2,58	6,24
4 400	Tri 400 V + N	50 Hz	4,62	9,12

⁽¹⁾ Maximum consommé par la centrale complète. ⁽²⁾ Intensité max calculée en fonction de la puissance mesurée.

- Modèles avec batterie électrique

Modèle	Alimentation	Fréquence	Puissance (kW)	Intensité (A) ⁽¹⁾ par phase
Version horizontale				
400	Mono 230 V	50 Hz	1,38	5,98
700	Mono 230 V	50 Hz	2,49	10,7
1 500	Tri 400 V + N + PE	50 Hz	4,67	8,4
2 700	Tri 400 V + N + PE	50 Hz	7,13	12,3
3 100	Tri 400 V + N + PE	50 Hz	7,13	12,3
4 000	Tri 400 V + N + PE	50 Hz	10,21	19,10
Version verticale				
400	Mono 230 V	50 Hz	1,44	6,2
700	Mono 230 V	50 Hz	2,55	10,9
1 500	Tri 400 V + N	50 Hz	4,62	7,9
2 700	Tri 400 V + N	50 Hz	7,08	12,2
3 100	Tri 400 V + N	50 Hz	7,08	12,7
4 400	Tri 400 V + N	50 Hz	10,62	17,80

⁽¹⁾ Les résistances sont toujours alimentées en 230 V indépendamment de l'indicateur 230 V / 400 V de la colonne alimentation. Le neutre est indispensable.

• **Caractéristiques des moteurs électriques⁽²⁾**

Modèle	Alimentation	Fréquence	Puissance (kW) par moteur	Intensité (A) par moteur	Débit (m³/h) ⁽¹⁾
Version horizontale					
400	Mono 230V	50 Hz	290	1,28	450
700	Mono 230V	50 Hz	290	1,28	640
1 500	Mono 230V	50 Hz	552	4,70	1430
2 700	Mono 230V	50 Hz	919	6,40	2650
3 100	Tri 400 V + N + PE	50 Hz	750	2,40	2750
4 000	Tri 400 V + N + PE	50 Hz	1500	3,75	3650
Version verticale					
400	Mono 230V	50 Hz	290	1,28	490
700	Mono 230V	50 Hz	290	1,28	670
1 500	Mono 230V	50 Hz	552	4,70	1700
2 700	Mono 230V	50 Hz	919	6,40	2950
3 100	Tri 400 V + N + PE	50 Hz	750	2,40	2800
4 400	Tri 400 V + N + PE	50 Hz	1500	3,75	4250

⁽¹⁾ Débit à 150 Pa. ⁽²⁾ Les caractéristiques sont données pour un moteur, à multiplier par 2 pour le produit complet.

• **Caractéristiques des batteries électriques**

Modèle	Alimentation	Fréquence	Puissance (kW)	Intensité (A) par phase
Version horizontale				
400	Mono 230 V	50 Hz	1	4,3
700	Mono 230 V	50 Hz	2	8,6
1 500	Tri 400 V + N + PE	50 Hz	3	4,4
2 700	Tri 400 V + N + PE	50 Hz	4,5	6,5
3 100	Tri 400 V + N + PE	50 Hz	4,5	6,5
4 000	Tri 400 V + N + PE	50 Hz	6	8,7
Version verticale				
400	Mono 230V	50 Hz	1	4,3
700	Mono 230V	50 Hz	2	8,6
1 500	Tri 400 V + N + PE	50 Hz	3	4,4
2 700	Tri 400 V + N + PE	50 Hz	4,5	6,5
3 100	Tri 400 V + N + PE	50 Hz	4,5	6,5
4 400	Tri 400 V + N + PE	50 Hz	6	8,7

• **Caractéristiques des batteries à eau chaude**

Modèle	Débit (m³/h) ⁽¹⁾	Puissance (kW)	PdC sur l'air (Pa)	PdC sur l'eau (kPa)	Diamètre de raccordement
Version horizontale					
400	450	2,45	19,00	1,12	1/2"
700	640	3,52	21,00	2,49	1/2"
1 500	1430	7,09	21,00	0,65	1/2"
2 700	2650	14,76	19,00	2,28	1/2"
3 100	2750	18,22	13,00	5,81	1/2"
4 000	3650	21,38	20,00	7,76	1/2"
Version verticale					
400	490	3,86	7,00	5,08	1/2"
700	670	4,64	11,00	7,07	1/2"
1 500	1700	11,95	8,00	0,93	3/4"
2 700	2950	23,23	7,30	8,57	1/2"
3 100	2800	21,19	8,60	8,78	3/4"
4 400	4250	30,20	10,40	7,68	3/4"

Données pour un régime d'eau 90/70 - Température entrée d'air = 15 °C. ⁽¹⁾ Débit à 150 Pa.

POWER BOX® 95

DESCRIPTIF TECHNIQUE

- Coefficients de correction des puissances de la batterie eau chaude

T° entrée d'air (°C)	Régimes d'eau								
	45/40 °C	60/40 °C	65/45 °C	70/50 °C	75/55 °C	80/60 °C	85/65 °C	90/70 °C	95/75 °C
0 °C	0,62	0,72	0,83	0,92	1,01	1,1	1,19	1,28	1,36
5 °C	0,54	0,65	0,74	0,83	0,92	1,01	1,1	1,18	1,27
10 °C	0,45	0,56	0,65	0,74	0,83	0,92	1	1,09	1,18
15 °C	0,37	0,47	0,56	0,65	0,74	0,83	0,91	1,00	1,09
20 °C	0,29	0,39	0,48	0,56	0,65	0,74	0,82	0,91	1,00

Coefficients de correction à appliquer à la puissance nominale indiquée dans les caractéristiques des batteries à eau.
Base de calcul : température d'entrée d'air de 15 °C et un régime d'eau de 90/70 °C.

• Caractéristiques des batteries change over

- En froid

Modèle	Débit (m³/h)	Puissance (kW)	PdC sur l'air (Pa)	PdC sur l'eau (kPa)	Diamètre de raccordement
Version horizontale					
400	450	2,45	19,00	1,12	1/2"
700	640	3,52	21,00	2,49	1/2"
1 500	1430	7,09	21,00	0,65	1/2"
2 700	2650	14,76	19,00	2,28	1/2"
3 100	2750	18,22	13,00	5,81	1/2"
4 000	3650	21,38	20,00	7,76	1/2"
Version verticale					
400	490	3,86	7,00	5,08	1/2"
700	670	4,64	11,00	7,07	1/2"
1 500	1700	11,95	8,00	0,93	3/4"
2 700	2950	23,23	7,30	8,57	1/2"
3 100	2800	21,19	8,60	8,78	3/4"
4 400	4250	30,20	10,40	7,68	3/4"

Données pour un régime 7/12 - Température entrée d'air = 20 °C.

- Coefficients de correction des puissances de la batterie en froid

T° entrée d'air (°C)	Régimes d'eau		
	7/12 °C	6/11 °C	5/10 °C
20 °C	1,00	1,15	1,30
24 °C	1,44	1,61	1,79
28 °C	1,91	2,11	2,31
32 °C	2,41	2,64	2,88

Coefficients de correction à appliquer à la puissance nominale indiquée dans les caractéristiques des batteries à eau CO.
Base de calcul : température d'entrée d'air de 20 °C et un régime d'eau de 7/12 °C.

- En chaud

Modèle	Débit (m³/h)	Puissance (kW)	PdC sur l'air (Pa)	PdC sur l'eau (kPa)	Diamètre de raccordement
Version horizontale					
400	450	4,15	70,00	10,20	1/2"
700	640	5,50	79,00	3,21	1/2"
1 500	1430	12,96	78,00	10,26	1/2"
2 700	2650	24,78	70,77	13,26	3/4"
3 100	2750	25,38	48,00	1,97	3/4"
4 000	3650	31,29	73,00	2,87	3/4"
Version verticale					
400	490	5,30	27,00	5,49	1/2"
700	670	6,78	42,00	8,44	1/2"
1 500	1700	18,34	31,00	11,10	1/2"
2 700	2950	32,58	28,28	13,14	3/4"
3 100	2800	28,38	33,00	2,22	1"
4 400	4250	40,12	39,00	1,76	1"

Données pour un régime d'eau 60/40 - Température entrée air = 15 °C.

• Coefficients de correction des puissances de la batterie en chaud

T° entrée d'air (°C)	Régimes d'eau			
	60/40 °C	55/50 °C	45/40 °C	35/30 °C
0 °C	1,25	1,11	1,04	0,79
5 °C	1,12	1,02	0,92	0,67
10 °C	1,00	0,88	0,80	0,56
15 °C	0,87	0,76	0,68	0,43
20 °C	0,75	0,65	0,56	0,31

Coefficients de correction à appliquer à la puissance nominale indiquée dans les caractéristiques des batteries à eau CO.
Base de calcul : température d'entrée d'air de 15 °C et un régime d'eau de 60/40 °C.

DESSCRIPTIF DE LA RÉGULATION OXÉO

• Régulation électronique intégrée

Le système de régulation des Power Box® 95 intègre :

- le coffret électrique monté et raccordé sur le récupérateur (IP 55),
- le régulateur intégré dans le coffret électrique,
- les sondes de température nécessaires à la régulation,
- le boîtier de commande déporté, livré en standard avec un câble de 3 m (possibilité d'aller jusqu'à 30 m).



Le saviez-vous?

Possibilité de mise en service.
Voir p. 1111.

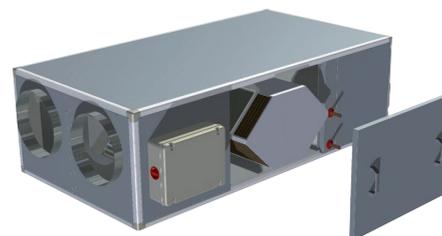
Ventilation 	Régulation des débits d'air (Monozone) Décalage du débit d'air possible entre extraction et reprise Vitesse manuelle (3 vitesses au choix) Pilotage par sonde auxiliaire CO ₂ - COV - RH - QAI (signal 0-10V) Jusqu'à 3 seuils d'enclenchement possible Pilotage par capteur de présence Relance temporisée par un contact sec (M/A, capteur de présence...) Permet le fonctionnement hors plage horaire pendant une durée programmable
	Boost manuel Augmentation du débit sur une plage de temps paramétrable
	Boost programmable Permet de faire un boost de débit après le réveil de nuit afin d'améliorer la QAI
	Surventilation nocturne Programmable Relais pour ouverture de registre
	Gestion d'un saison de recyclage proportionnelle Asservissement à un signal 0-10 V (ex: sonde CO ₂)
	Mode incendie Arrêt de la machine asservi à la CMSI (contact sec) M/A à distance (par contact sec)
	Optimisation de la récupération d'énergie Pilotage d'un by-pass étanche TOR, en fonction des 4 sondes de températures - Free Cooling - Récupération été - Récupération hiver
Chauffage Rafraîchissement 	Régulation de température Réglage d'une consigne été et hiver Régulation sur la température de soufflage Régulation sur la température de reprise Régulation en cascade (reprise et soufflage) Décalage du point de consigne en mode économie
	Régulation de la batterie électrique Pilotage proportionnel
	Régulation de la batterie chaude Pilotage de la vanne en 0-10V
	Régulation de la batterie change over Pilotage de la vanne en 0-10V Détection automatique du mode chaud / froid par sonde
	Encrassement des filtres Indication par timer Contrôle par pressostat (en option)
Sécurité machines 	Pilotage d'une batterie de préchauffage électrique externe (en amont de l'échangeur) - Pilotage proportionnel - Permet d'optimiser la récupération d'énergie, en évitant de by-passer l'échangeur Post ventilation (machine équipée de batterie électrique)
	Limite haute/basse température de soufflage Protection thermique des ventilateurs Protection thermique des batteries électriques
	Protection anti gel batterie hydraulique - Sonde sur retour d'eau - Ouverture de la vanne lors de l'arrêt - Vanne NO pour les modèles extérieur
	Protection anti gel échangeur - Mise en route batterie de préchauffage (en option) - Déséquilibre des débits - Ouverture du by-pass
	Report de défaut externe par contact sec (lumière, buzzer...)
	Programmation hebdomadaire 2 créneaux possibles par jour (jour / nuit) Changement automatique heure été / hiver
	Modbus RTU - RS 485 BACnet (en option) KNX, Modbus TCP, LON (avec passerelles)
Gestion des alarmes Encrassement des filtres Visualisation entrées / sorties Synoptique de la machine (efficacité instantanée, température...) Menu test	

POWER BOX® 95

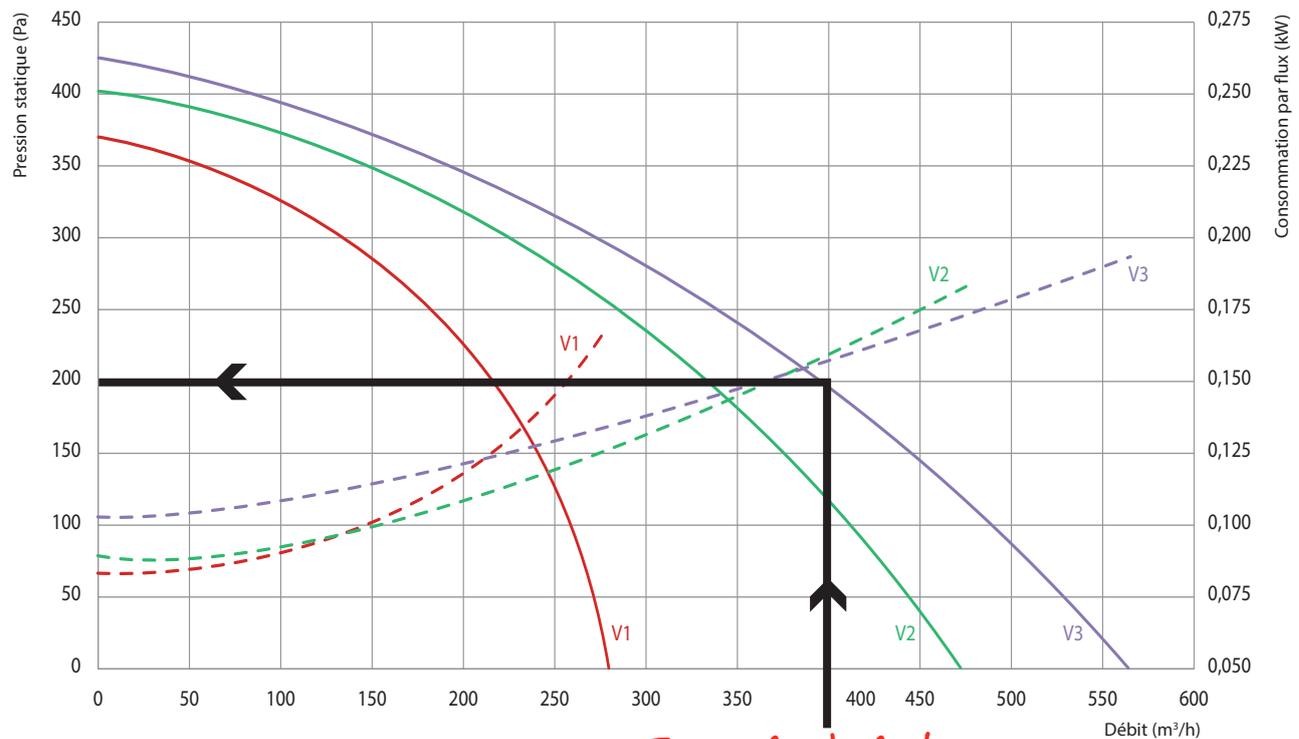
COURBES DE SÉLECTION

Les courbes ont été réalisées avec les filtres standard (F7-M5)

Mesures aérauliques effectuées sur un banc d'essai validé par le CETIAT, en conformité avec la norme NF EN ISO 5801



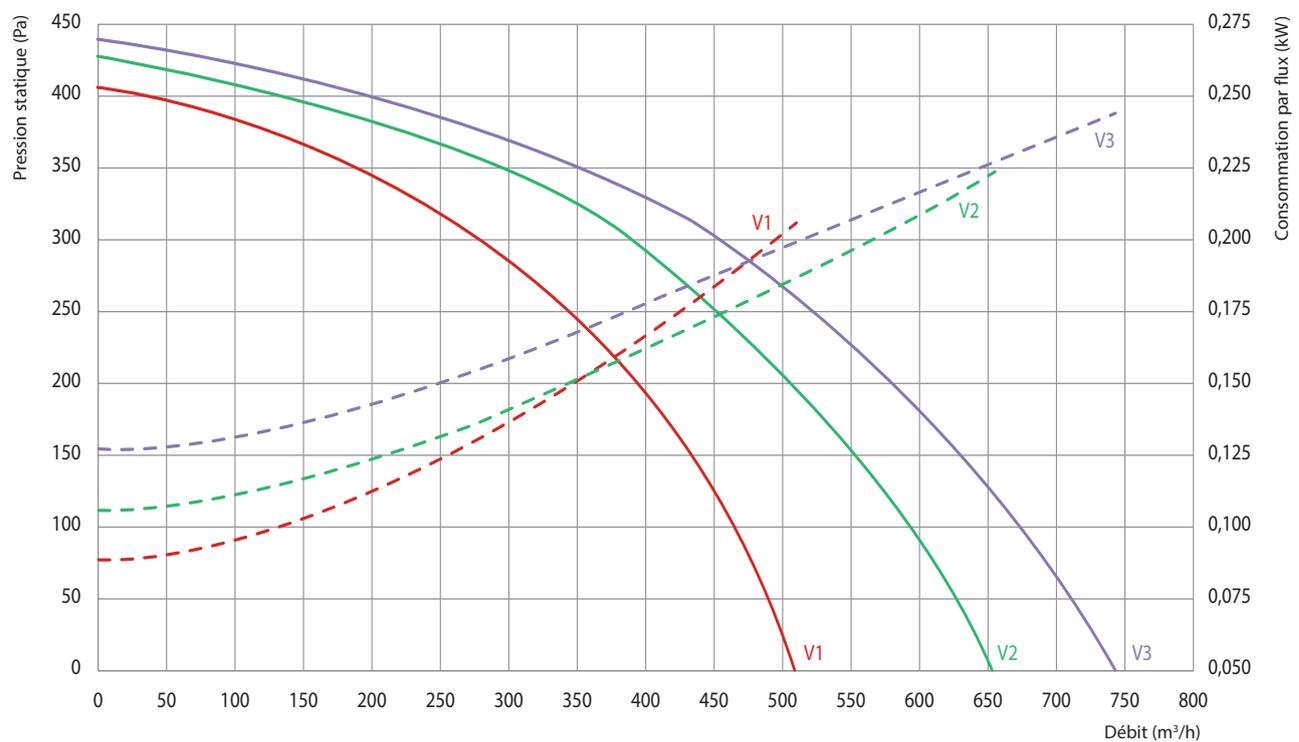
• Power Box® 95 Horizontal - Taille 400



Exemple de lecture
 À 400 m³/h et 200 Pa, la consommation sera de 150 W, à multiplier par 2 pour obtenir la consommation de la centrale.

— Débit/Pression
 - - - Consommation

• Power Box® 95 Horizontal - Taille 700



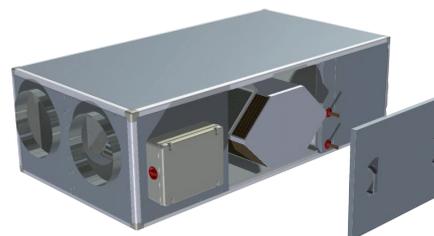
— Débit/Pression
 - - - Consommation

POWER BOX® 95

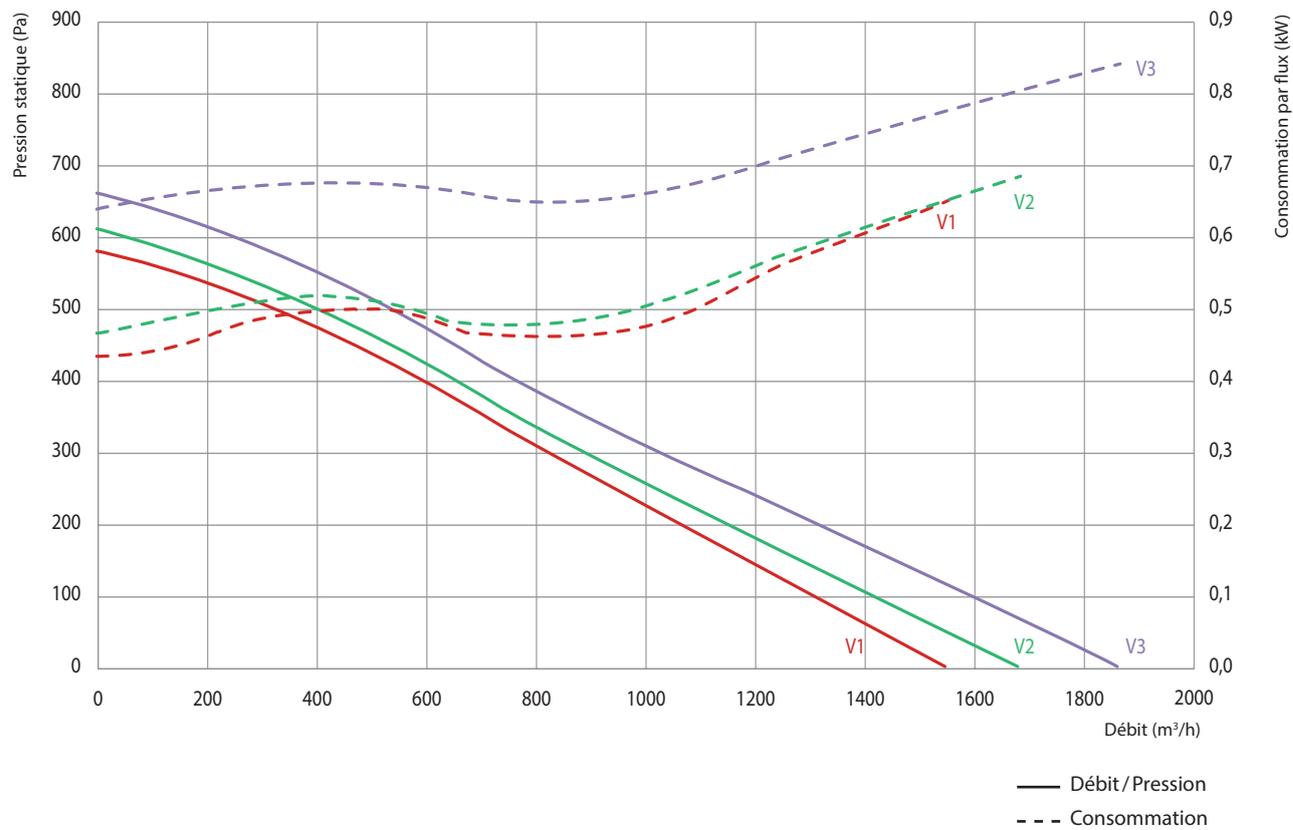
COURBES DE SÉLECTION

Les courbes ont été réalisées avec les filtres standard (F7-M5)

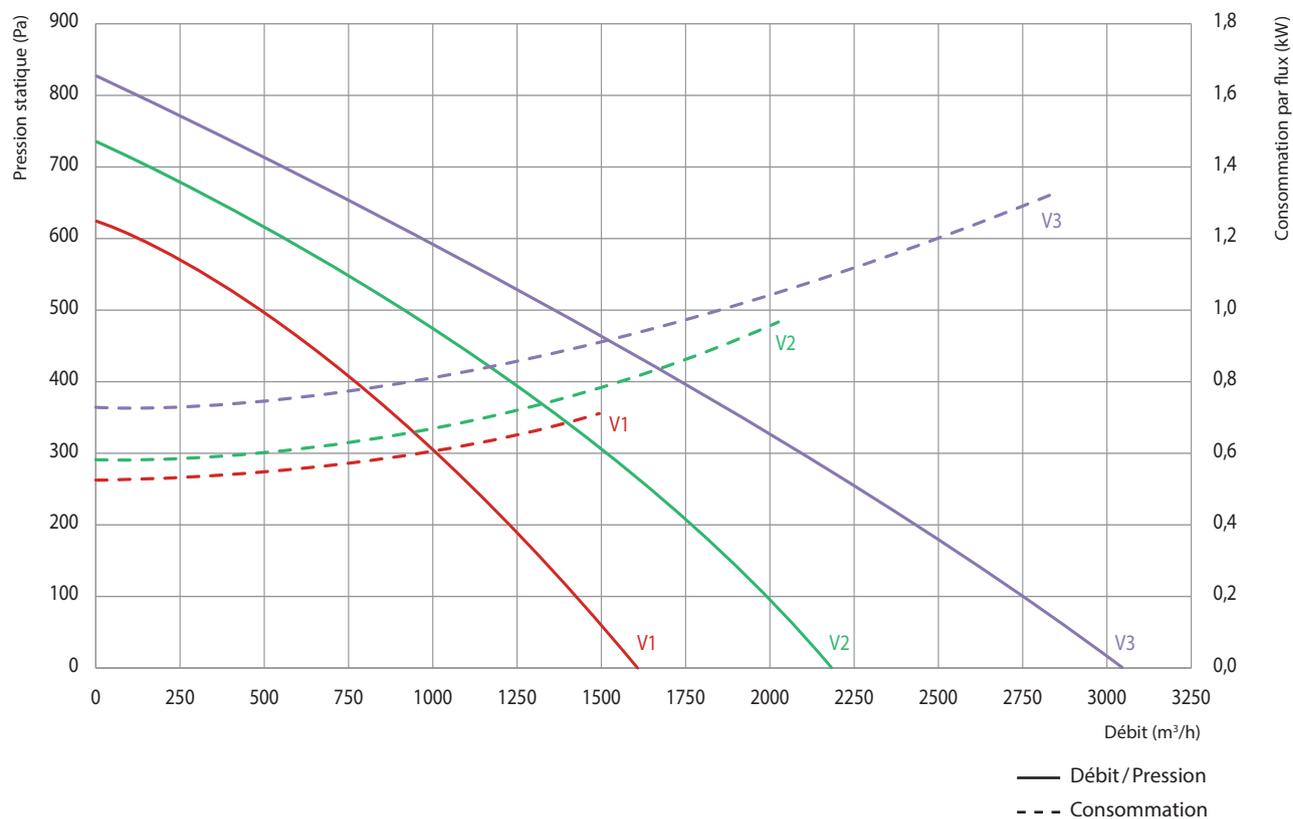
Mesures aérauliques effectuées sur un banc d'essai validé par le CETIAT, en conformité avec la norme NF EN ISO 5801



• Power Box® 95 Horizontal - Taille 1 500



• Power Box® 95 Horizontal - Taille 2 700 Les courbes ont été réalisées avec les filtres standard (M5/G4).

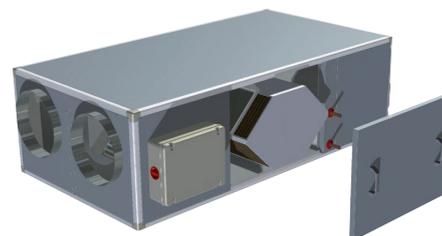


POWER BOX® 95

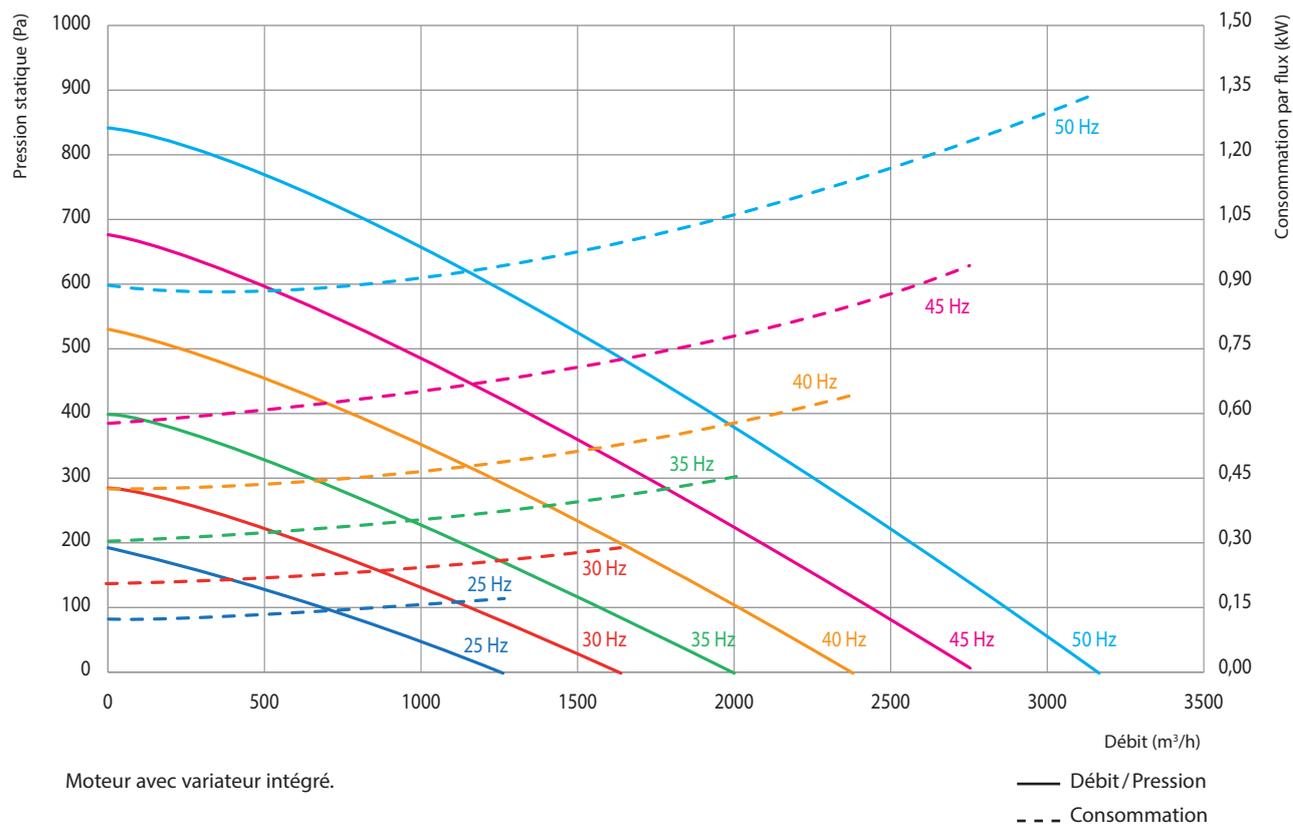
COURBES DE SÉLECTION

Les courbes ont été réalisées avec les filtres standard (F7-M5)

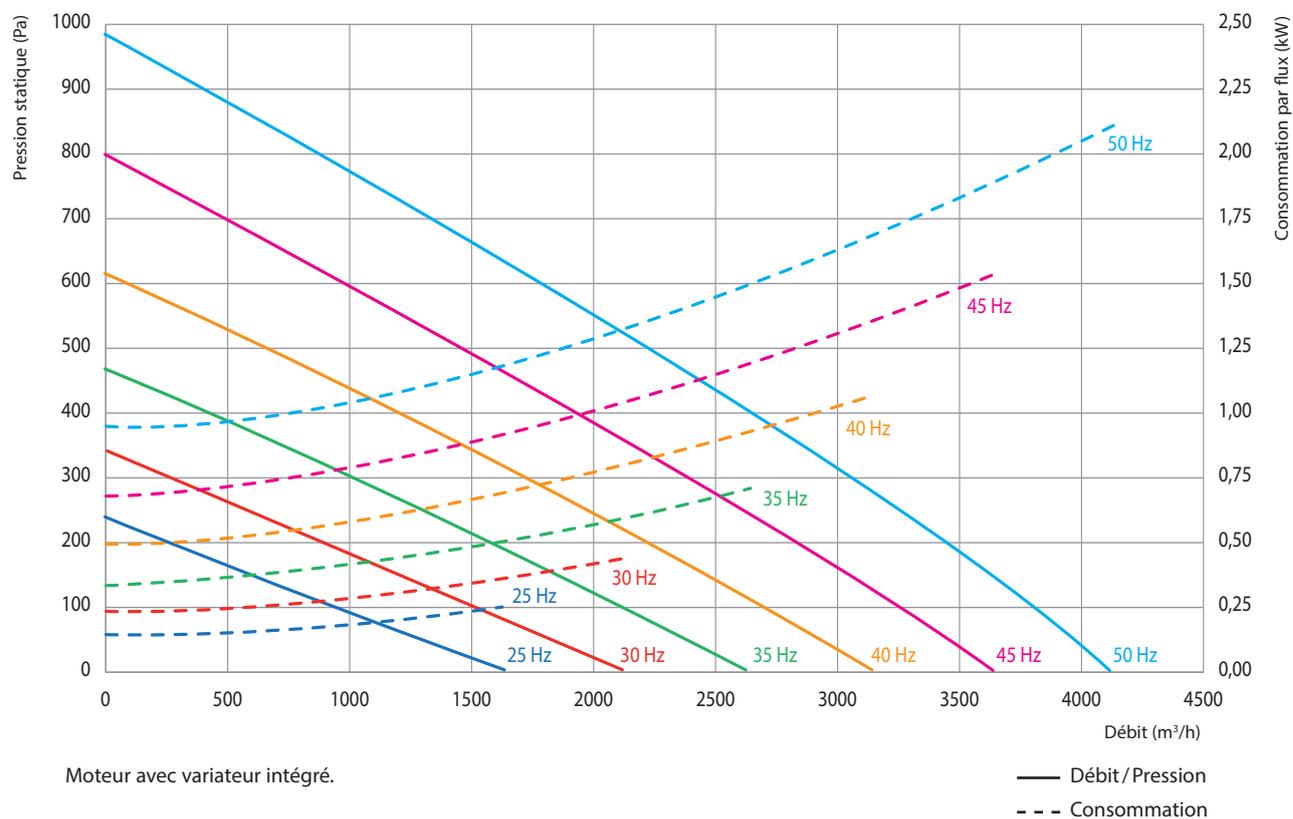
Mesures aérauliques effectuées sur un banc d'essai validé par le CETIAT, en conformité avec la norme NF EN ISO 5801



• Power Box® 95 Horizontal - Taille 3 100



• Power Box® 95 Horizontal - Taille 4 000

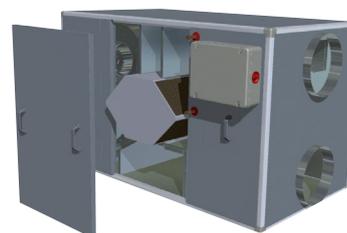


POWER BOX® 95

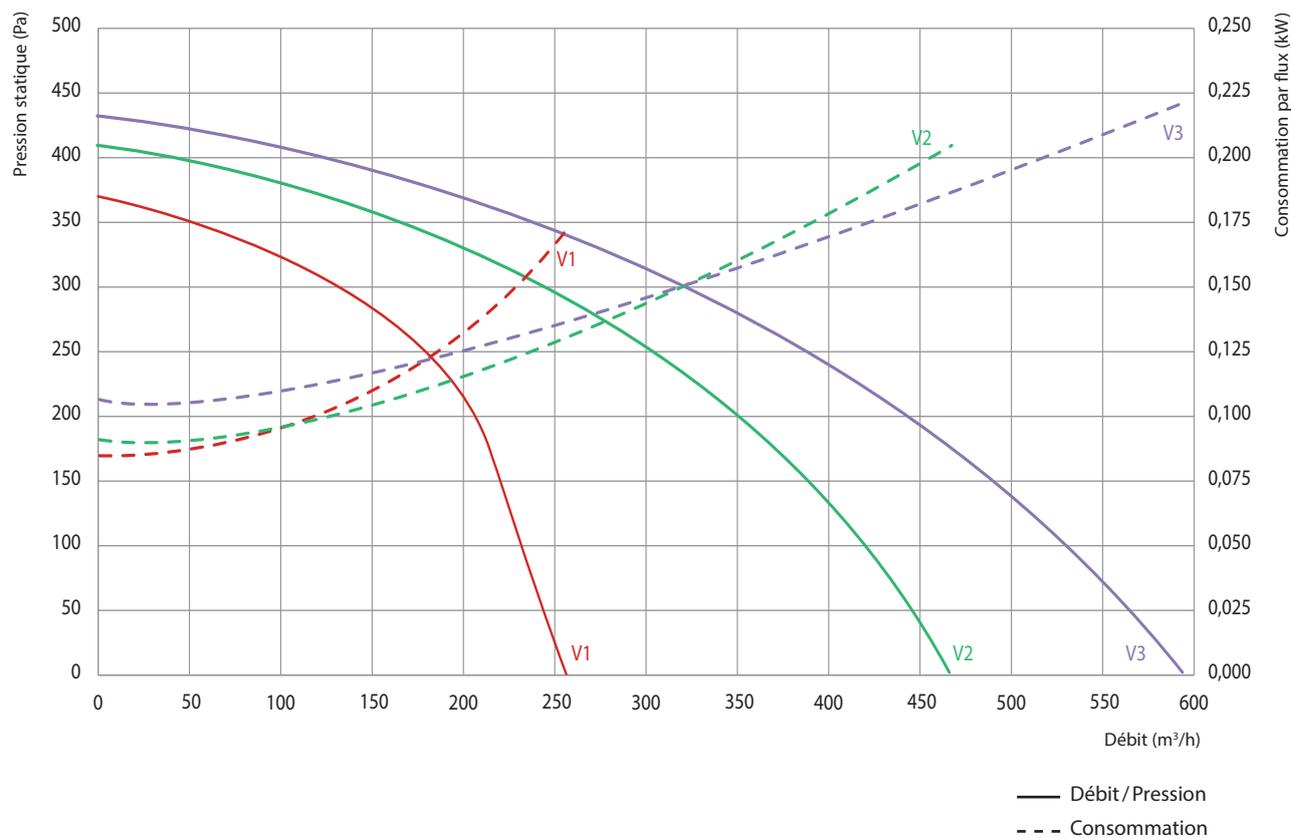
COURBES DE SÉLECTION

Les courbes ont été réalisées avec les filtres standard (M5-G4)

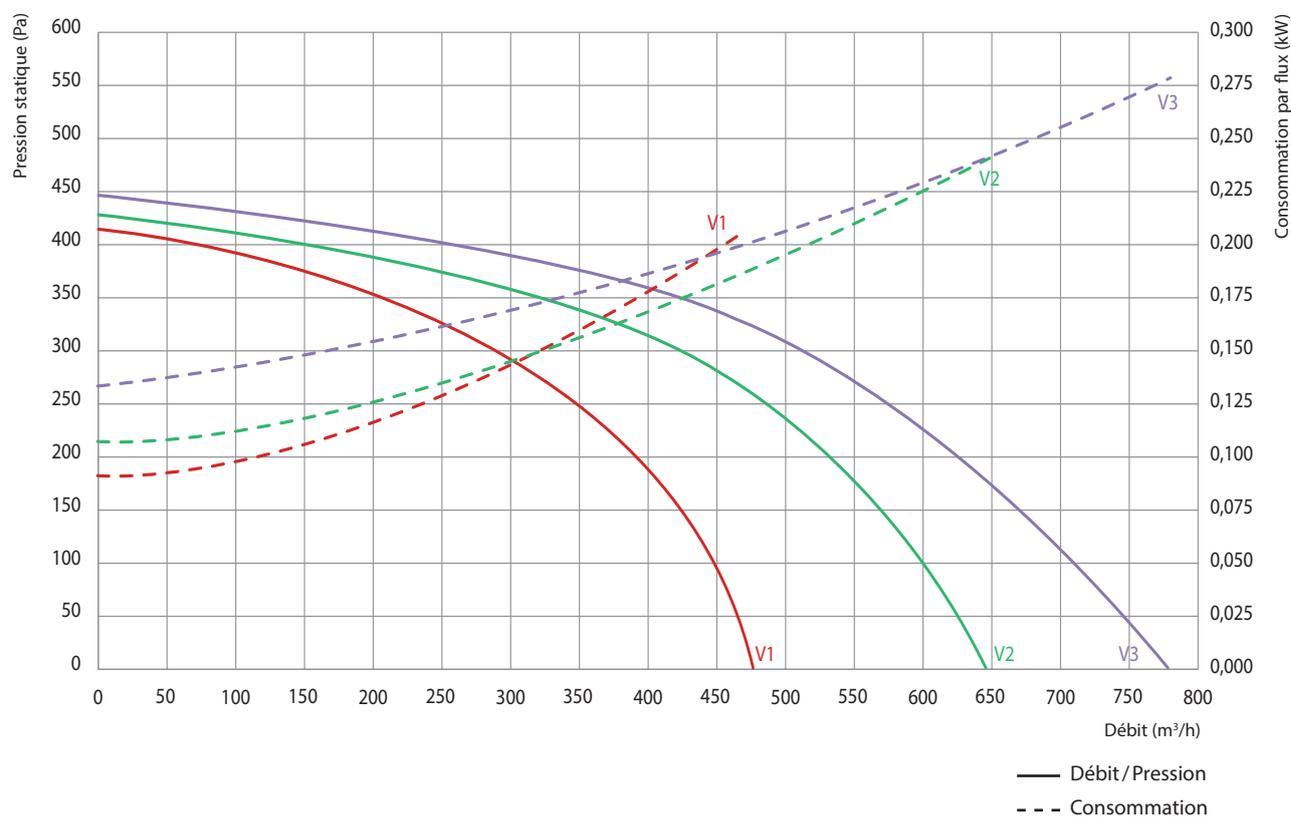
Mesures aérauliques effectuées sur un banc d'essai validé par le CETIAT, en conformité avec la norme NF EN ISO 5801



• Power Box® 95 Vertical - Taille 400



• Power Box® 95 Vertical - Taille 700

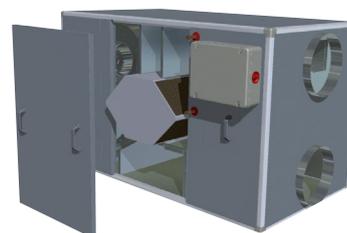


POWER BOX® 95

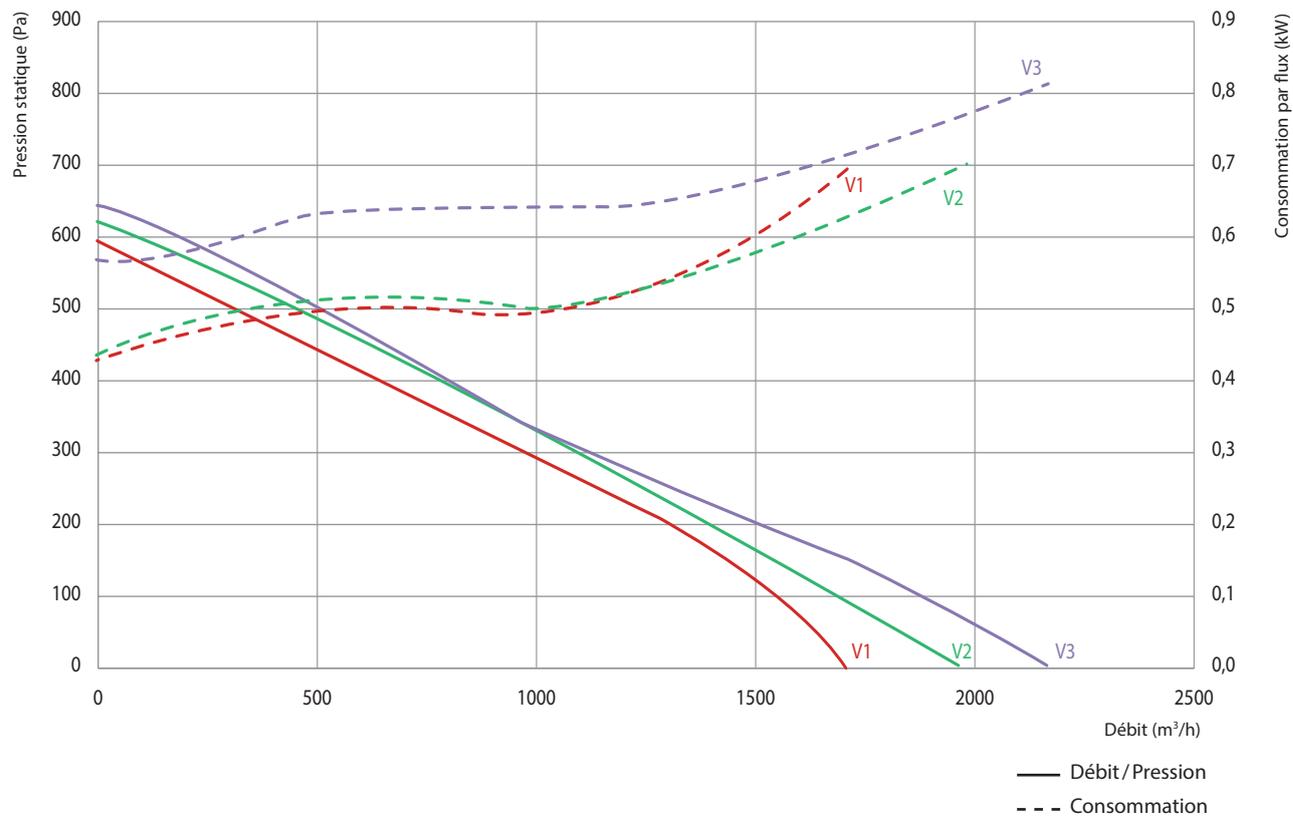
COURBES DE SÉLECTION

Les courbes ont été réalisées avec les filtres standard (M5-G4)

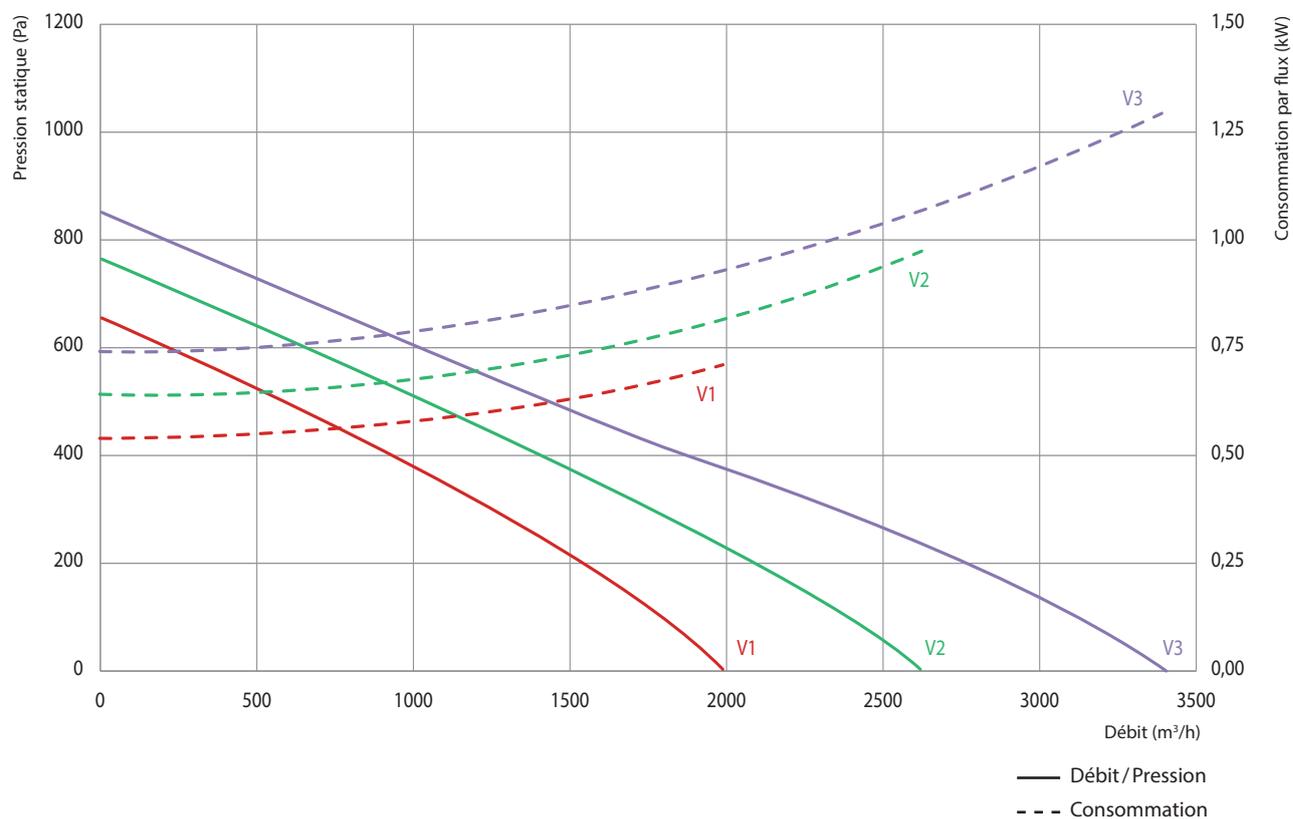
Mesures aérauliques effectuées sur un banc d'essai validé par le CETIAT, en conformité avec la norme NF EN ISO 5801



• Power Box® 95 Vertical - Taille 1500



• Power Box® 95 Vertical - Taille 2700

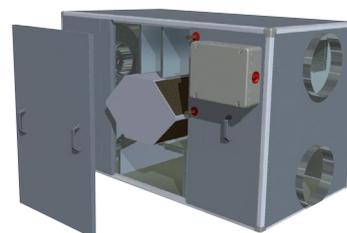


POWER BOX® 95

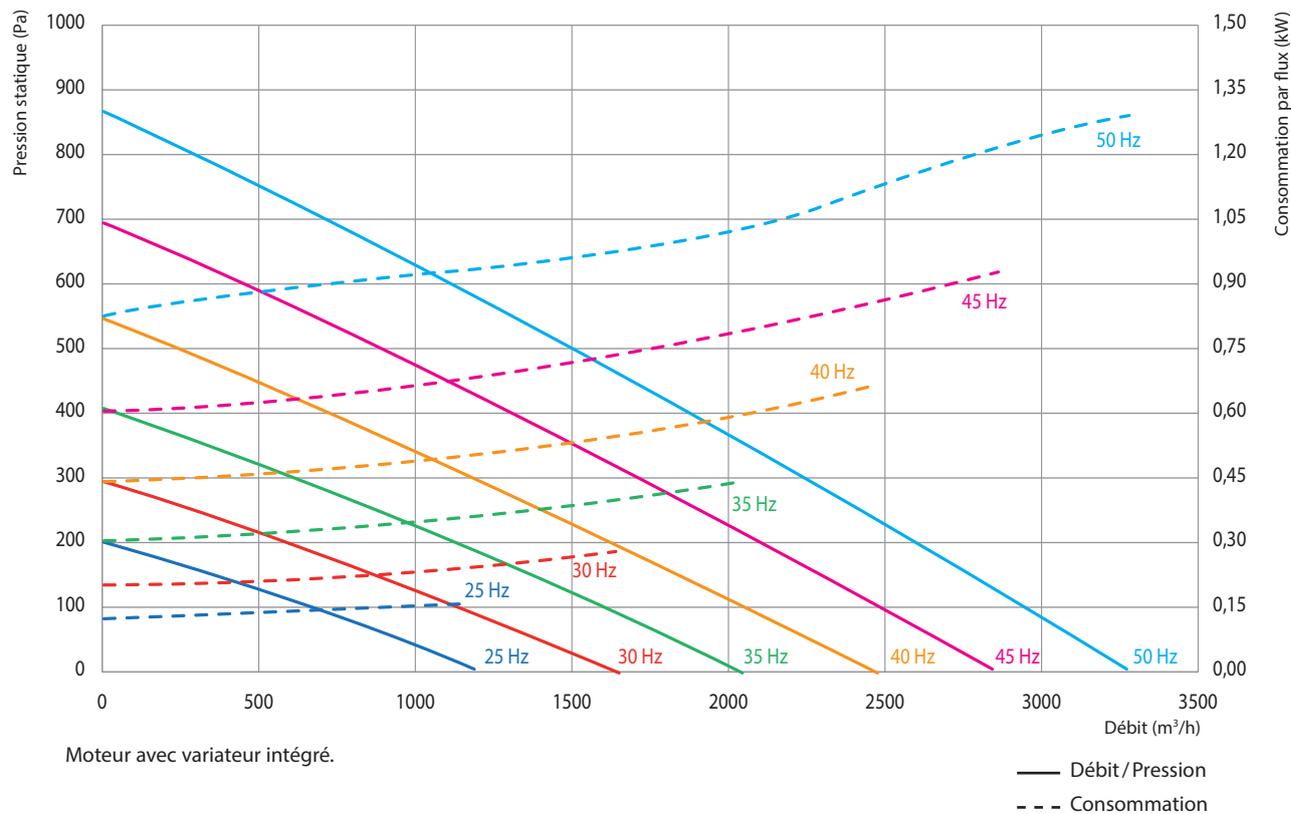
COURBES DE SÉLECTION

Les courbes ont été réalisées avec les filtres standard (F7-M5)

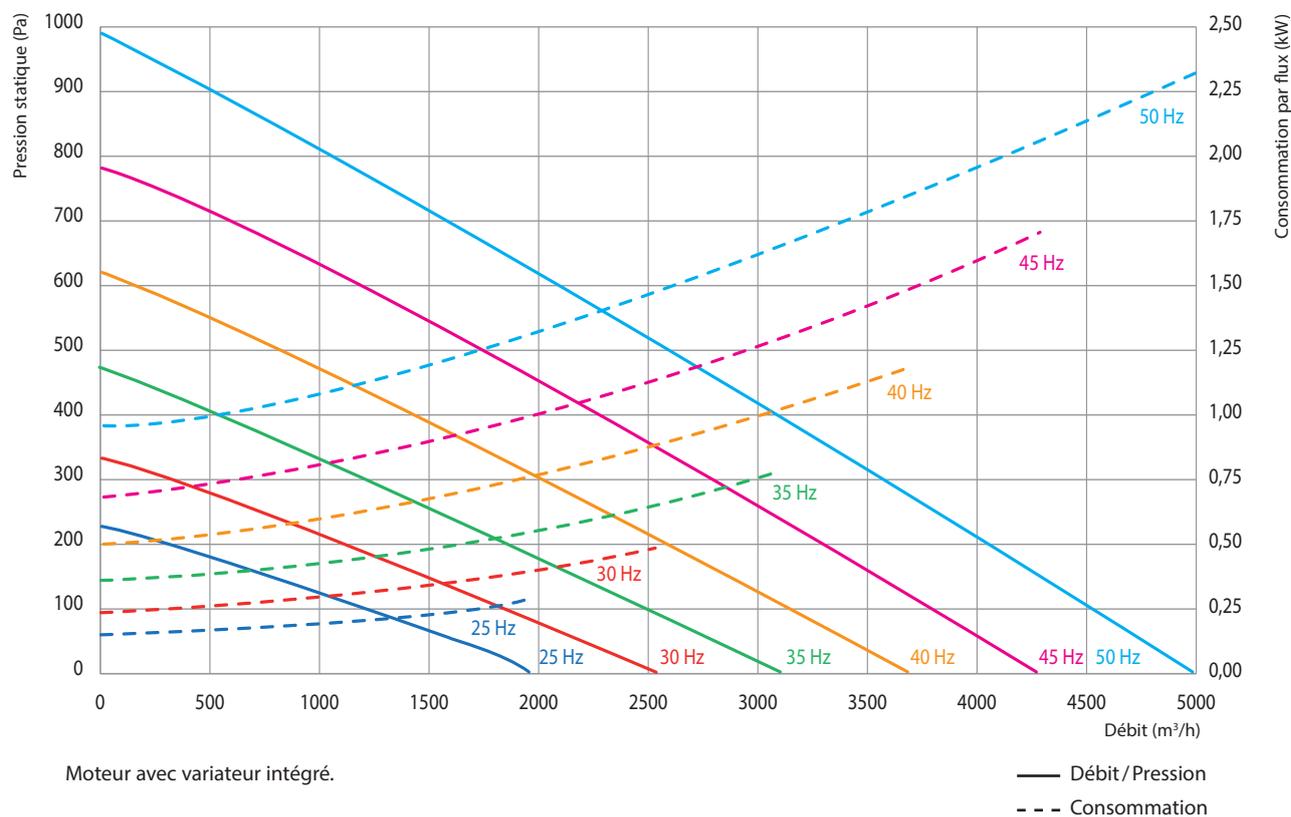
Mesures aérauliques effectuées sur un banc d'essai validé par le CETIAT, en conformité avec la norme NF EN ISO 5801



• Power Box® 95 Vertical - Taille 3 100



• Power Box® 95 Vertical - Taille 4 400



POWER BOX® 95

EFFICACITÉ THERMIQUE

Selon la norme EN 308

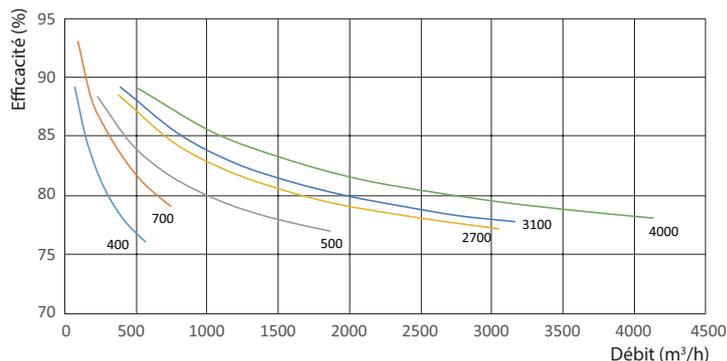
Air extérieur
T = - 7 °C HR = 90 %

Air intérieur
T = 20 °C HR = 50 %

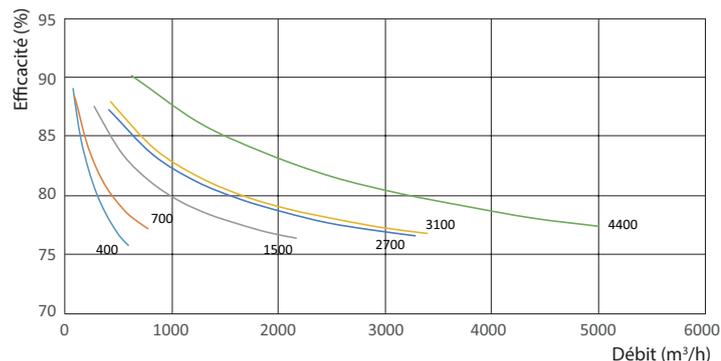


Échangeur de marque Recutech

• Power Box® 95 Horizontal



• Power Box® 95 Vertical



ACCESSOIRES

• **Kit vanne**
Équipé d'un servomoteur NO.

• **Registre + servomoteur (monté d'usine sur demande)**

• **Sonde CO₂ - Plage 0 - 1 100 ppm**

- Murale
Voir p. 664



- En gaine
Voir p. 664



• **Sonde de présence**
Voir p. 666



• **Toiture (montée d'usine sur demande)**
Obligatoire pour une installation extérieure.

• **Socle pour commande déportée**

• **Passerelle de communication**
KNX, Modbus TCP, LON, BACnet.
Voir p. 977



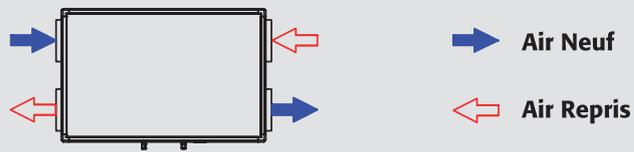
• **Compteur d'énergie Watt Contrôl**
Voir p. 676



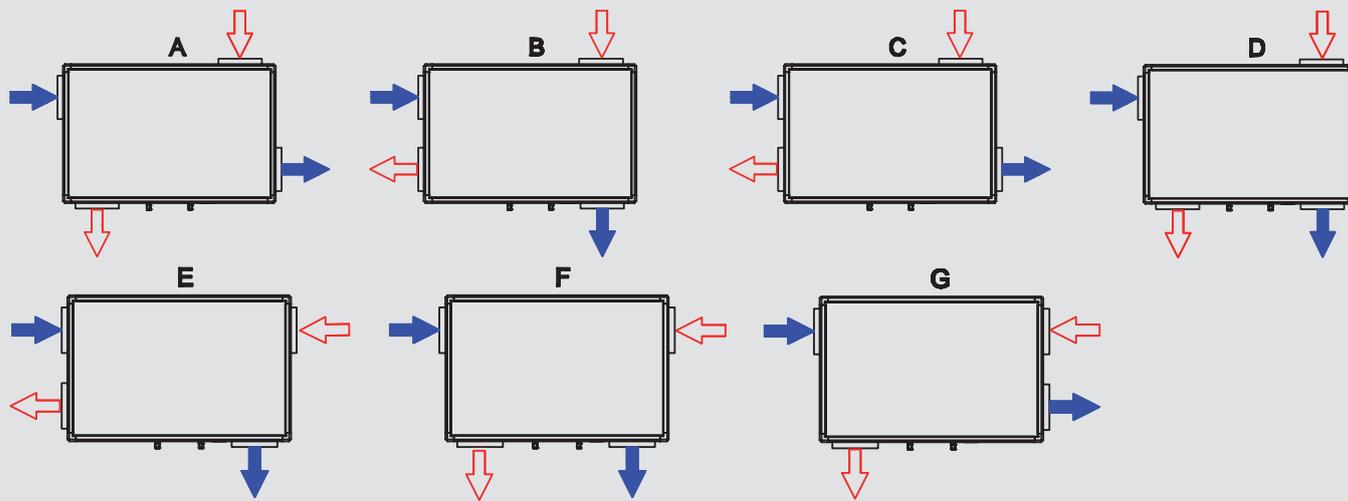
• **Batterie de préchauffage Cirec pilotée par la régulation**
Voir p. 877

DESCRIPTIF TECHNIQUE

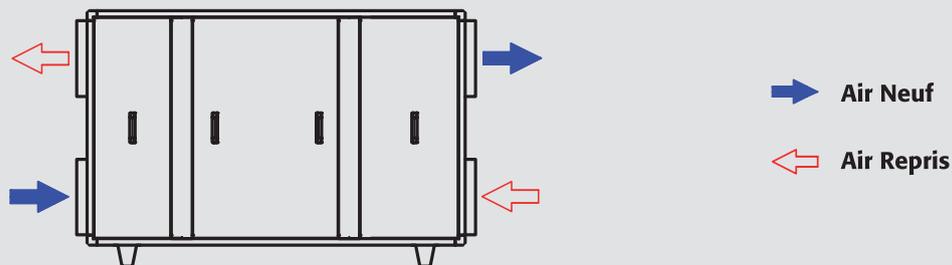
- Configurations possibles (servitudes à droite dans le sens de l'air neuf)
- Configuration horizontale standard - Vues de dessus



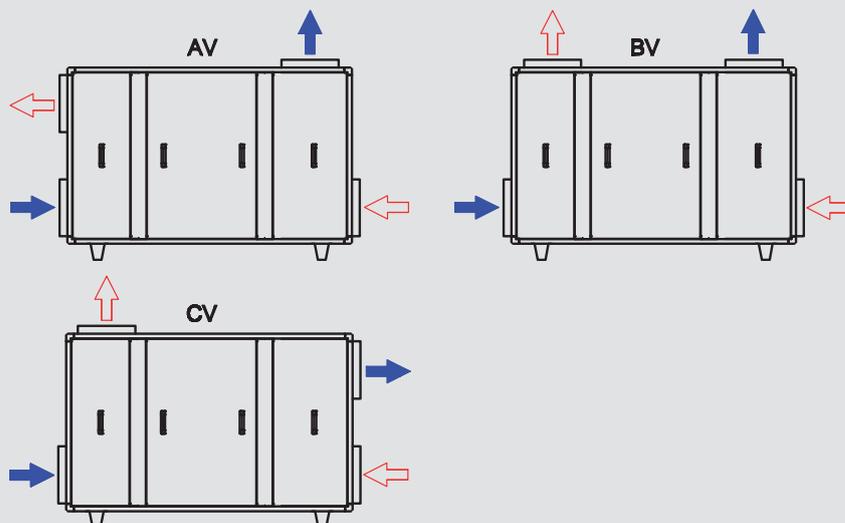
- Autres configurations possibles



- Configuration verticale standard - Vues de face



- Autres configurations possibles - Pas disponible pour les versions extérieures.



POWER BOX® 95