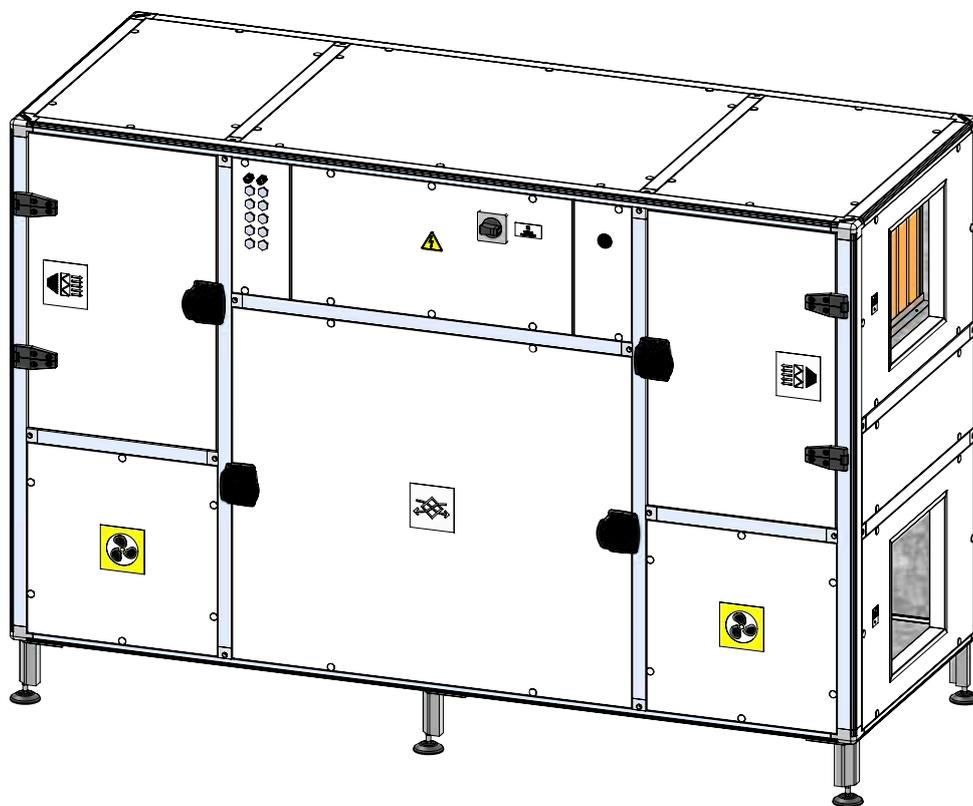


# MANUEL D'INSTALLATION, D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN COURANT

# ENERGY-U

plus



## Unité de ventilation **ENY-PV**

CE



**SABIANA**  
IL CLIMA AMICO

A company of Arbonia Group  
**ARBONIA** ▲

Via Piave, 53 - 20011 Corbetta (MI) - ITALIE  
Tél. +39.02.97203.1 r.a. - Fax +39 02 9777282 - +39 02 9772820  
E-mail : [info@sabiana.it](mailto:info@sabiana.it) - Internet : [www.sabiana.it](http://www.sabiana.it)

03/21  
Code 4051323FR



Avant la mise en service, **lire attentivement le manuel d'instructions.**



Attention ! Opérations particulièrement importantes et/ou dangereuses.



Interventions pouvant être effectuées par l'utilisateur.



Interventions à **effectuer** uniquement par un **installateur ou un technicien autorisé.**



Attention ! Danger de surface chaude

## RÈGLES FONDAMENTALES DE SÉCURITÉ

Il est interdit d'utiliser l'appareil aux enfants et aux personnes inaptes et sans assistance.

Cet appareil est destiné à être utilisé par des utilisateurs experts ou formés dans les magasins, l'industrie légère et les exploitations agricoles, ou à un usage commercial par des personnes non expertes.

Il est dangereux de toucher l'appareil en ayant des parties du corps mouillées et les pieds nus.

N'effectuer aucun type d'intervention ou d'entretien sans avoir préalablement débranché l'appareil de l'alimentation électrique.

Ne pas altérer ou modifier les dispositifs de réglage ou de sécurité sans y être autorisé et sans indications.

Ne pas tordre, détacher ou tirer les câbles électriques qui sortent de l'appareil, même lorsque celui-ci n'est pas branché à l'alimentation électrique.

Ne pas éclabousser l'appareil ni pulvériser de l'eau dessus.

Ne jamais rien introduire à travers les grilles d'aspiration et de soufflage de l'air.

N'enlever aucun élément de protection sans avoir préalablement débranché l'appareil de l'alimentation électrique.

Ne pas jeter ou laisser le matériel résiduel de l'emballage à la portée des enfants car il représente une source potentielle de danger.

Ne pas installer l'appareil dans une atmosphère explosive ou corrosive, dans des endroits humides, à l'extérieur ou dans des environnements particulièrement poussiéreux.

**ATTENTION ! L'appareil ne peut fonctionner qu'avec de l'air qui ne doit pas contenir de substances nocives pour la santé, inflammables, explosives, agressives, corrosives ou autrement dangereuses, afin d'éviter qu'elles ne soient diffusées dans le système de conduits ou dans le bâtiment et qu'elles ne causent des dommages à la santé, voire la mort.**

## CONSIGNES DE SÉCURITÉ



### » GÉNÉRALITÉS

L'appareil peut être utilisé par les enfants âgés de plus de 8 ans et par les personnes avec des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou qui ne possèdent pas l'expérience ou les connaissances nécessaires, à condition qu'ils soient surveillés ou qu'ils aient préalablement reçu des instructions relatives à l'utilisation sûre de l'appareil et à la compréhension des dangers qui y sont liés.

Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil.

Le nettoyage et l'entretien qui incombent à l'utilisateur ne doivent pas être effectués par des enfants sans surveillance.

Avant d'effectuer toute intervention, s'assurer que :

1. L'appareil ne soit pas sous tension électrique.
2. Installer un interrupteur de sécurité qui coupe le courant d'alimentation de la machine près de l'appareil ou des appareils, dans une position facile d'accès.

Pour des raisons de sécurité, lors de l'installation, de l'entretien et de la réparation, il est nécessaire de respecter les consignes suivantes :

- Toujours utiliser des gants de travail. 
- Ne pas exposer à des gaz inflammables.
- Ne pas placer d'objets sur les bouches ou les raccords.

Le transport, la manutention, la mise en service et l'entretien doivent être confiés à du personnel spécialisé ou à des personnes ayant reçu la formation et les instructions nécessaires sur le type de travail et les risques encourus en cas de non-respect des règles de sécurité.

Ne pas insérer d'objets ni introduire les mains dans le ventilateur.

Ne pas enlever les étiquettes de sécurité situées à l'intérieur de l'appareil. Si elles sont illisibles, demander leur remplacement.

En cas de remplacement de composants, toujours demander des pièces de rechange originales.

Outre les instructions d'installation et d'entretien, des instructions sous forme d'autocollants sont apposées sur l'appareil et doivent être respectées avec le même soin.

S'assurer de raccorder la mise à la terre. 

### » **POUR L'INSTALLATION :**

Ne pas installer l'appareil dans une atmosphère explosive ou corrosive, dans des endroits humides, à l'extérieur ou dans des environnements particulièrement poussiéreux.

Le lieu d'installation doit être sec et protégé de manière adéquate contre l'infiltration d'humidité.

En amont de l'unité, prévoir un interrupteur omnipolaire ayant une distance d'ouverture des contacts qui permette un débranchement complet dans les conditions de la catégorie de surtension III.

Pour des raisons de sécurité, les consignes suivantes doivent être respectées lors de l'installation :

- Les palans et les équipements de levage doivent avoir une capacité de charge adéquate.
- Ne pas utiliser de palans et d'équipements de levage défectueux.
- Les cordes, les sangles et les outils de levage similaires ne doivent pas être noués ni entrer en contact avec des arêtes tranchantes.
- Les chariots élévateurs à fourche, les palans et les grues doivent avoir une capacité suffisante.
- Les charges ne doivent pas être suspendues au-dessus des personnes.
- Ne pas mettre les ventilateurs en marche avant d'avoir raccordé les conduits de distribution d'air.

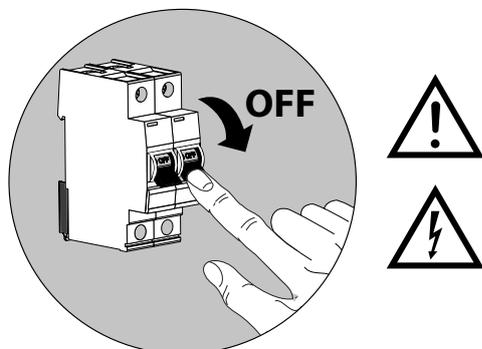
### » **POUR L'ENTRETIEN :**

Le personnel chargé de l'entretien doit se conformer à toutes les réglementations applicables en matière de prévention des accidents (sécurité).

Porter des vêtements et des équipements de protection appropriés pour minimiser le risque de blessure.

Avant d'effectuer toute intervention, s'assurer de :

- 1 - Couper la tension électrique à l'appareil.
- 2 - Veiller à ce que le ventilateur se soit arrêté.



Ne pas altérer ou modifier les dispositifs de réglage ou de sécurité sans y être autorisé.

Tous les panneaux et couvercles enlevés pour des travaux d'entretien ou de réparation doivent être réinstallés après l'achèvement des travaux.

## RÈGLES DE SÉCURITÉ

Conformément à notre politique d'amélioration, nous nous efforçons en permanence de fournir des produits plus efficaces qui répondent aux normes de sécurité actuelles.

Les normes et lignes directrices contenues dans cette documentation reflètent donc la conformité avec les normes et réglementations de sécurité applicables.

Outre les conseils donnés dans ce document, il est fortement recommandé à tout le personnel potentiellement exposé à des risques lors de l'installation, de l'utilisation ou de l'entretien de nos équipements, de vérifier qu'ils sont conformes aux règles de sécurité en vigueur dans leur pays.

Le marquage CE et la déclaration de conformité associée attestent que nos produits sont conformes aux réglementations européennes applicables.

SABIANA décline toutefois toute responsabilité en cas de dommages corporels ou matériels résultant de la non-application de ces règles de sécurité ou de modifications non autorisées du produit.

Si d'autres produits sans marquage CE sont utilisés dans l'installation, la certification correspondante relève de la responsabilité de l'acheteur, qui assume l'entière responsabilité de la certification de la conformité de l'ensemble de l'installation.

Les produits sont fabriqués conformément aux directives applicables suivantes :

- **Directive Machines 2006/42/CE**
- **Directive Basse Tension 2014/35/UE**
- **Directive sur la Compatibilité Électromagnétique 2014/30/UE**
- **Directive RoHS 2011/65/CE**
- **Directive Energy Related Products (ERP) 2009/125/CE**
- **Règlement REACH 1907/2006/CE**



**ATTENTION !**

**TENSION DANGEREUSE. NE PAS EFFECTUER D'INTERVENTIONS DE QUELQUE NATURE QUE CE SOIT AVANT D'AVOIR DÉBRANCHÉ L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE.**

**ATTENDRE AU MOINS 3 MINUTES APRÈS AVOIR COUPÉ LA TENSION À TOUTS LES PÔLES.**

**MÊME LORSQUE LES DISJONCTEURS DE L'APPAREIL SONT ÉTEINTS, IL EXISTE UN RISQUE DE CHOCS ÉLECTRIQUES SUR LES BORNES D'ARRIVÉE DES ALIMENTATIONS EXTERNES, QUI PEUVENT METTRE EN DANGER LA SANTÉ OU AVOIR DES CONSÉQUENCES FATALES.**

## UTILISATION ET CONSERVATION DU MANUEL

Le présent manuel d'instructions s'adresse à l'utilisateur de l'appareil, au propriétaire et au technicien d'installation, et doit toujours être disponible pour toute consultation éventuelle.

Le manuel est destiné à l'utilisateur, au préposé à l'entretien et à l'installateur de l'appareil.

Le manuel d'instructions sert à indiquer l'utilisation de l'appareil prévue dans les hypothèses de conception et ses caractéristiques techniques, ainsi qu'à fournir des indications pour son utilisation correcte, le nettoyage, le réglage et le fonctionnement ; il fournit également d'importantes indications concernant l'entretien, les éventuels risques résiduels et, de manière générale, les opérations dont l'exécution exige une attention particulière.

Le présent manuel doit être considéré comme une partie intégrante de l'appareil et doit être CONSERVÉ EN VUE DE FUTURES CONSULTATIONS jusqu'à son démantèlement final.

Le manuel d'instructions doit toujours être disponible pour la consultation et conservé dans un endroit sec et protégé.

En cas de perte ou de détérioration, l'utilisateur peut demander un nouveau manuel au fabricant ou à son revendeur, en indiquant le numéro du modèle et le numéro de série de l'appareil, indiqué sur sa plaque d'identification.

Le présent manuel reflète l'état de la technique au moment de sa rédaction ; le fabricant se réserve le droit de mettre à jour la production et les manuels suivants sans obligation de mettre également à jour les versions précédentes.

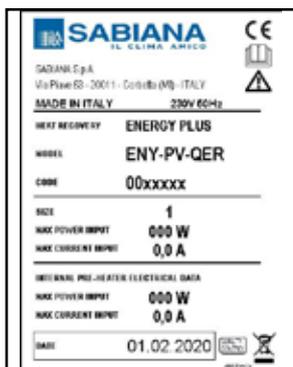
Le fabricant décline toute responsabilité dans les cas suivants :

- utilisation impropre ou incorrecte de l'appareil
- utilisation non conforme aux spécifications fournies dans la présente publication
- grave carence dans l'entretien prévu et conseillé
- modifications de l'appareil ou toute autre intervention non autorisée
- utilisation de pièces de rechange non originales ou non spécifiques au modèle
- non-respect total ou partiel des instructions
- Événements exceptionnels

## IDENTIFICATION DE LA MACHINE

L'étiquette d'identification indiquant les données du fabricant et le type d'appareil est appliquée sur chaque appareil. (Voir figure « A »)

**REMARQUE :** d'autres étiquettes d'avertissement peuvent être ajoutées au produit en fonction de l'analyse de risques supplémentaires/autres risques.



## OBJECTIF

**LIRE ATTENTIVEMENT CE MANUEL AVANT D'INSTALLER L'APPAREIL.**

L'appareil ne peut être employé :

- pour le traitement de l'air à l'extérieur
- pour l'installation dans des environnements humides
- pour l'installation dans des atmosphères explosives
- pour l'installation dans des atmosphères corrosives

Limites d'utilisation :

- Tension d'alimentation :  
**ENY-PV2:** 230 Vac 50 Hz  
**ENY-PV3 / ENY-PV4/ ENY-PV5 :** 400 Vac 50 Hz (3P+N)
- Consommation d'énergie électrique : voir la plaque des données techniques
- L'appareil de ventilation est conçu pour des températures d'entrée d'air comprises entre -20 °C et +40 °C.
- Pression d'air maximale recommandée 1000 Pa
- Le degré de protection de l'appareil est IP40.

## ÉTIQUETTES DE DANGER



Elles attirent l'attention sur la présence de pièces sous tension à l'intérieur de l'enceinte sur laquelle est apposée la plaque signalétique.



Elles attirent l'attention sur la présence de pièces extrêmement chaudes. En cas de contact, il existe un risque de brûlures graves. Laisser toujours refroidir l'appareil avant d'entamer toute procédure d'entretien (symbole 5041 de la norme IEC 60417)

## ÉLIMINATION

• Élimination du produit : respecter les réglementations environnementales en vigueur.

• **Élimination des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE), conformément à la Directive Européenne 2012/19/UE (DEEE).**



(Applicable dans les Pays avec des systèmes de collecte sélective)

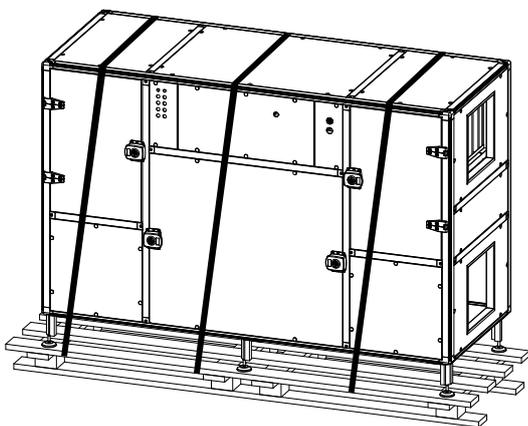
Le symbole apposé sur le produit ou sur la documentation prévoit que, à la fin de leur vie utile, les produits ne doivent pas être éliminés dans le flux normal de déchets urbains solides.

Le symbole de la poubelle barrée est reporté sur tous les produits pour rappeler les obligations de collecte sélective.

## EMBALLAGE / TRANSPORT

### » EMBALLAGE

Chaque produit est soigneusement inspecté avant d'être expédié. En général, le produit est emballé pour le transport sur des palettes. Un film protecteur est également généralement appliqué pour minimiser les infiltrations d'eau.



### » MANUTENTION, TRANSPORT ET DÉCHARGEMENT

Aucune responsabilité n'est acceptée pour les dommages causés aux unités pendant le chargement, le déchargement et le transport.

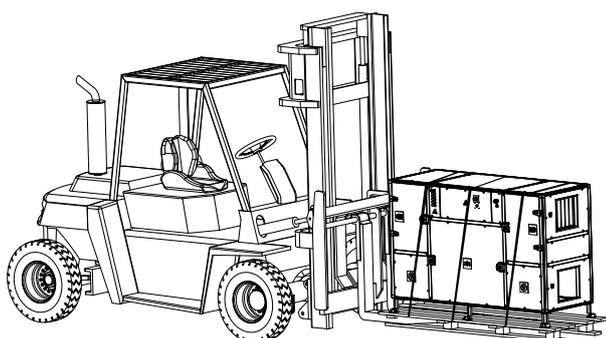
Avant de décharger les produits, vérifier que le moyen de transport/levage est adapté pour supporter leur poids et leur taille.

Les mouvements doivent être effectués sans exercer de contrainte sur les accessoires en saillie (fixations, poignées, charnières, etc.).

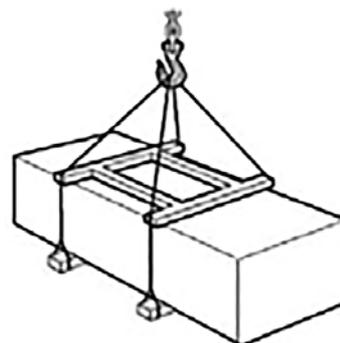
Ne pas retourner l'appareil afin d'éviter de casser les supports et les composants.

Ne pas soumettre l'appareil à des chocs violents qui pourraient affecter son intégrité.

Si les opérations de chargement, de déchargement et de déplacement sont effectuées à l'aide d'un chariot élévateur équipé de fourches, celles-ci doivent être d'une longueur au moins égale à la dimension concernée de l'appareil afin d'en assurer la stabilité.



Si le chargement, le déchargement et le déplacement sont effectués à l'aide d'une grue, soulever l'appareil en position à l'aide d'entretoises, en veillant à ce que l'équipement soit dimensionné pour le poids de l'unité.



### » CONTRÔLE APRÈS LE TRANSPORT

À la réception de la marchandise, l'appareil doit être examiné pour vérifier qu'il n'ait pas été endommagé pendant le transport.

Si des dommages sont constatés ou si l'on soupçonne que le matériel a été endommagé, le destinataire doit le signaler au transporteur, qui est responsable de tous les dommages survenus pendant le transport.

Les emballages de transport doivent être éliminés conformément aux réglementations locales.

### » STOCKAGE

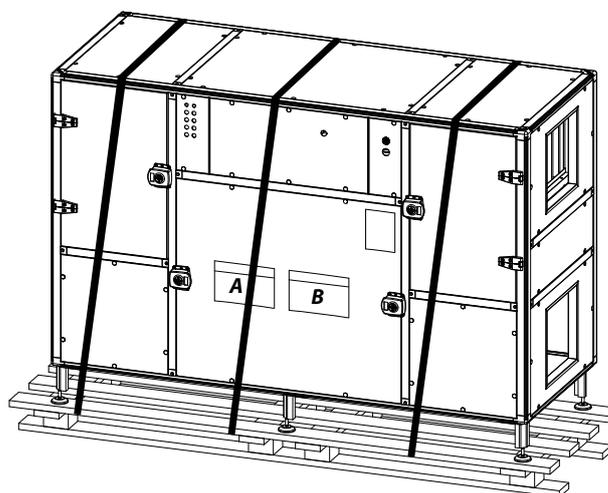
L'appareil de ventilation ne peut être stocké que dans des locaux secs, à une température ambiante comprise entre -25 °C et +55 °C.

Si l'appareil est stocké pendant une longue période, fermer toutes les ouvertures pour empêcher toute pénétration d'air et d'eau.

### » NOTES GÉNÉRALES À LA LIVRAISON

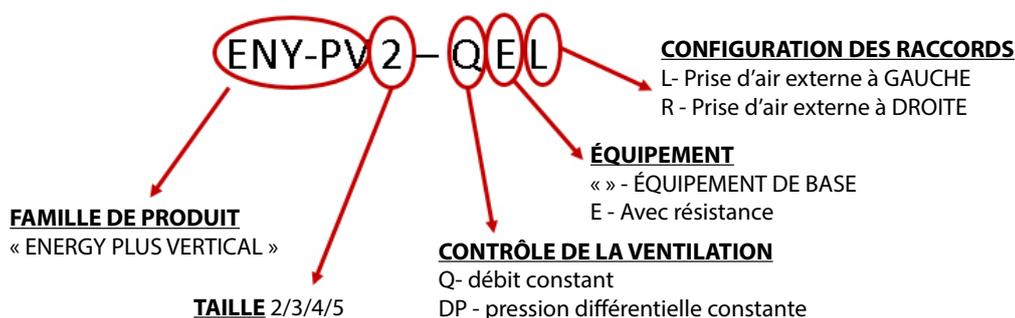
L'appareil de ventilation est fourni avec les éléments suivants :

- A. Manuel d'instructions et d'entretien
- B. Commande © Siemens **PL-Link**

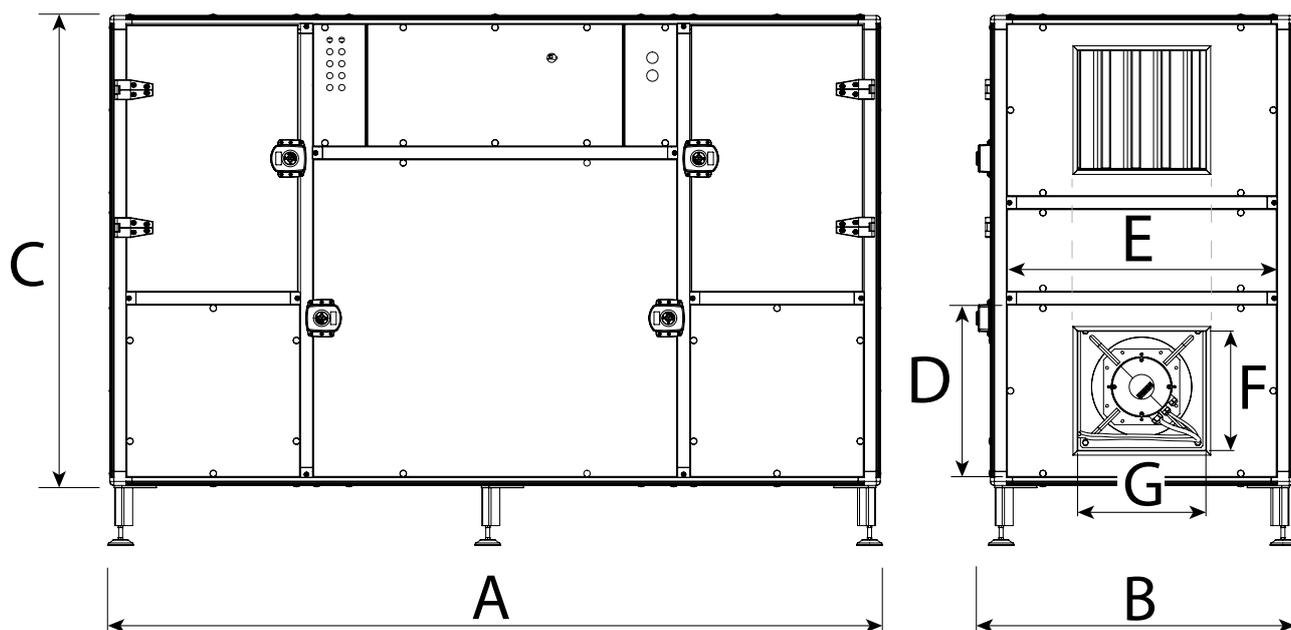


# GAMME

Identification du Produit	Taille	Débit maximal [m³/h]	Contrôle de la Ventilation	Version des Équipements	Configuration des Raccords
ENY-PV2-QL	2	1100	Débit constant	/	Gauche
ENY-PV2-QR	2	1100			Droite
ENY-PV2-QEL	2	1100		Avec résistance	Gauche
ENY-PV2-QER	2	1100			Droite
ENY-PV2-DPL	2	1100	Pression différentielle constante	/	Gauche
ENY-PV2-DPR	2	1100			Droite
ENY-PV2-DPEL	2	1100		Avec résistance	Gauche
ENY-PV2-DPER	2	1100			Droite
ENY-PV3-QL	3	2000	Débit constant	/	Gauche
ENY-PV3-QR	3	2000			Droite
ENY-PV3-QEL	3	2000		Avec résistance	Gauche
ENY-PV3-QER	3	2000			Droite
ENY-PV3-DPL	3	2000	Pression différentielle constante	/	Gauche
ENY-PV3-DPR	3	2000			Droite
ENY-PV3-DPEL	3	2000		Avec résistance	Gauche
ENY-PV3-DPER	3	2000			Droite
ENY-PV4-QL	4	3000	Débit constant	/	Gauche
ENY-PV4-QR	4	3000			Droite
ENY-PV4-QEL	4	3000		Avec résistance	Gauche
ENY-PV4-QER	4	3000			Droite
ENY-PV4-DPL	4	3000	Pression différentielle constante	/	Gauche
ENY-PV4-DPR	4	3000			Droite
ENY-PV4-DPEL	4	3000		Avec résistance	Gauche
ENY-PV4-DPER	4	3000			Droite
ENY-PV5-QL	5	3850	Débit constant	/	Gauche
ENY-PV5-QR	5	3850			Droite
ENY-PV5-QEL	5	3850		Avec résistance	Gauche
ENY-PV5-QER	5	3850			Droite
ENY-PV5-DPL	5	3850	Pression différentielle constante	/	Gauche
ENY-PV5-DPR	5	3850			Droite
ENY-PV5-DPEL	5	3850		Avec résistance	Gauche
ENY-PV5-DPER	5	3850			Droite

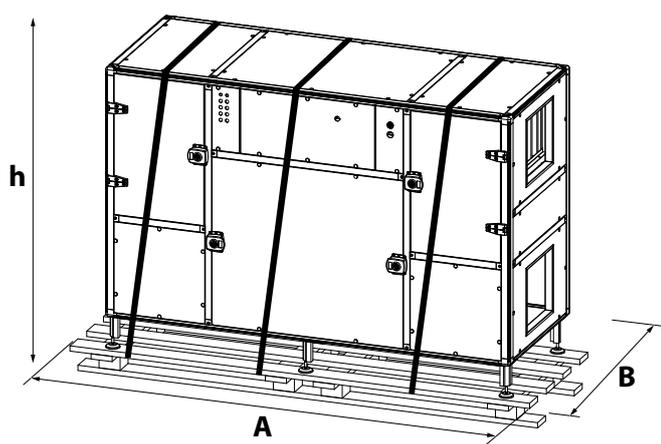


## DIMENSIONS



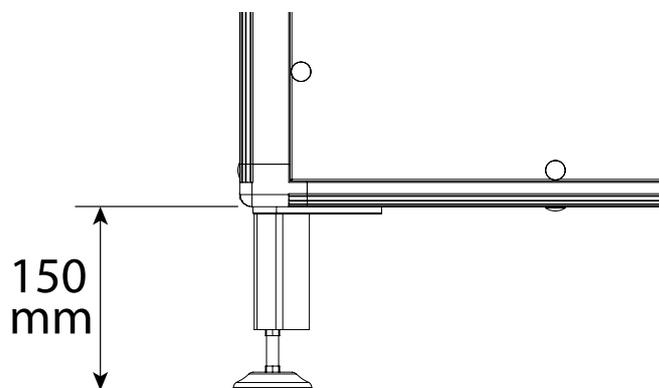
Modèle	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	POIDS	
								avec emballage	sans emballage
ENY-PV2	1920	790	1180	433	673	300	320	245	220
ENY-PV3	2110	1110	1380	443	993	330	450	330	300
ENY-PV4	2300	1310	1480	443	1193	330	650	432	400
ENY-PV5	2300	1310	1750	578	1193	465	850	507	475

### » DIMENSIONS MACHINE EMBALLÉE



**REMARQUE :** Pour déterminer la hauteur de l'appareil, il faut tenir compte du fait qu'il est équipé de pieds spéciaux permettant de le positionner sur le sol.

Les pieds peuvent être réglés d'un minimum de 150 mm à un maximum de 200 mm.



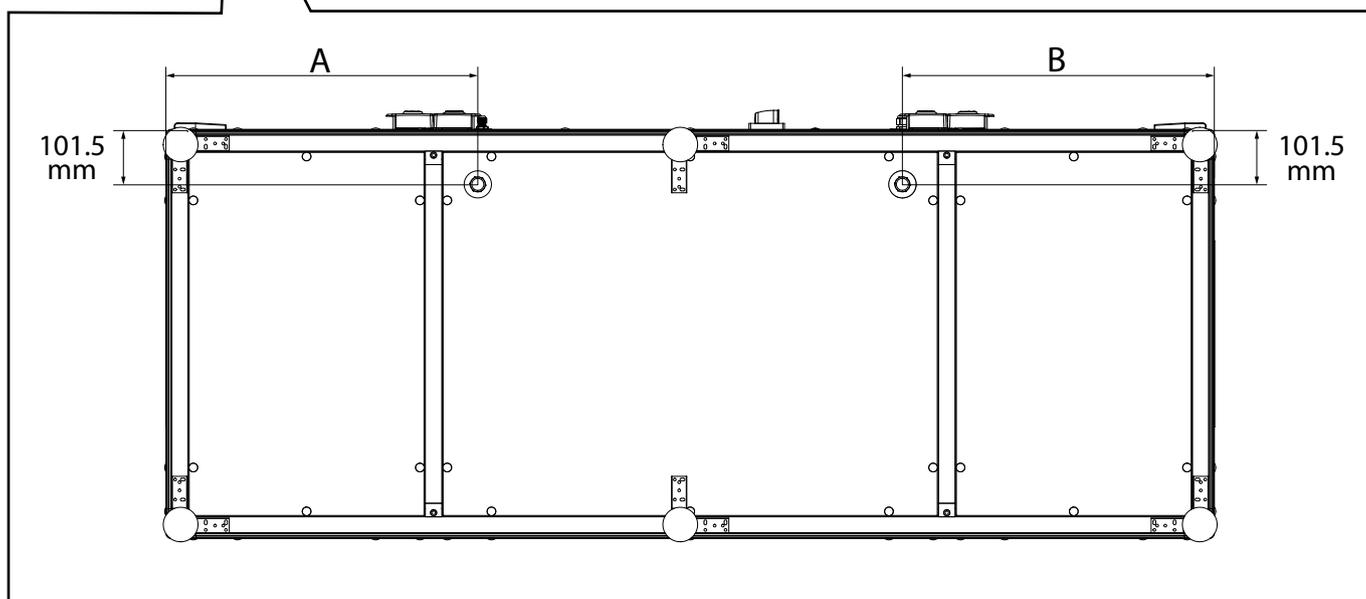
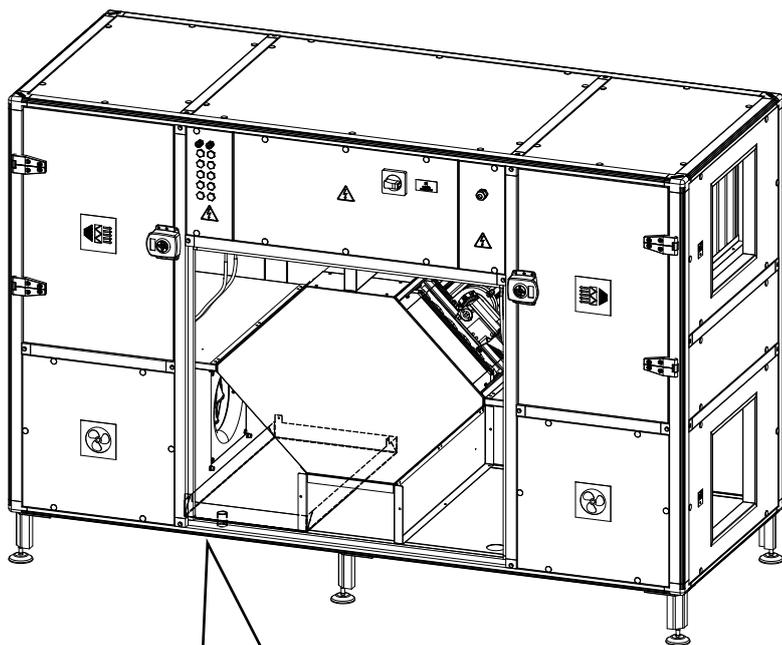
Modèle	A (mm)	B (mm)	h (mm)
ENY-PV2	2200	815	1470
ENY-PV3	2360	1135	1670
ENY-PV4	2550	1340	1770
ENY-PV5	2550	1340	2040

**POSITION DE L'ÉVACUATION DES CONDENSATS**

Le tableau ci-dessous indique les dimensions de positionnement de l'évacuation des condensats du bac de récupération.

L'emplacement de l'évacuation des condensats dans les machines en version gauche se réfère à la dimension A.

Pour les machines en version droite, la position du bac est inversée et se réfère donc à la dimension B.



<b>Modèle</b>	<b>A et B (mm)</b>
<b>ENY-PV2</b>	571
<b>ENY-PV3</b>	581
<b>ENY-PV4</b>	581
<b>ENY-PV5</b>	581.5

## DESCRIPTION GÉNÉRALE DU FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL

Les unités ENY-PV sont conçues pour renouveler l'air ambiant dans les applications commerciales, les bureaux et les immeubles d'habitation.

Le renouvellement de l'air dans les bâtiments doit être assuré, conformément aux réglementations en vigueur, afin de permettre le maintien de conditions hygiéniques dans les espaces occupés par des personnes et, en même temps, de prévenir la détérioration des structures internes des bâtiments.

Les normes de référence pour le calcul des renouvellements d'air nécessaires sont UNI 10339, UNI 13779 et UNI 15251.

Il faut par ailleurs toujours consulter les réglementations locales qui établissent toute exigence spécifique.

Les unités ENY-PV présentent des caractéristiques importantes en termes de flexibilité d'utilisation et de facilité d'installation :

- La structure « verticale » avec des sections qui se chevauchent permet de réduire au minimum l'encombrement au sol de l'unité.
- L'installation est facile grâce aux pieds d'appui au sol.
- Les unités peuvent être commandées dans une configuration des raccords côté extérieur à gauche (STANDARD) ou à droite (INVERSÉE).
- Il est possible de reconfigurer certaines unités pour fournir des raccords latéraux (par les côtés) ou supérieurs (par le haut).
- Les unités ont une forme extérieure régulière et épurée, sans boîtiers électriques externes qui risqueraient d'être heurtés ou endommagés lors des manœuvres de manutention.
- Les inspections des composants soumis à entretien s'effectuent toutes par l'avant.
- L'inspection du compartiment des filtres s'effectue par des trappes à charnières et une poignée munie d'une serrure.

Afin de limiter l'espace nécessaire à l'ouverture, l'inspection du compartiment de l'échangeur s'effectue par un carter amovible et non par une porte pivotante.

Les échangeurs de chaleur et les filtres sont divisés en modules, ce qui permet de les retirer facilement en cas de remplacement.

Les unités ENY-PV permettent de renouveler l'air et fournissent en même temps d'autres services importants tels que :

- La récupération de la chaleur de ventilation jusqu'à des pourcentages de plus de 85 %, grâce à l'utilisation d'échangeurs de chaleur en aluminium à contre-courant.
- La filtration de l'air extérieur grâce à l'utilisation de filtres fournis de série qui permettent d'éliminer jusqu'à 55 % des particules fines jusqu'à une taille de 1 µm.

Le maintien de l'efficacité de filtration maximale est assuré par la signalisation de la nécessité de remplacement, subordonnée au contrôle du niveau réel de colmatage des filtres.

- Sécurité du débit grâce au système de contrôle à débit constant.
- Grâce au système de contrôle à pression différentielle constante, un fonctionnement à débit variable est possible, en réponse à la modulation de systèmes de réglage externes.
- En choisissant les unités intégrées dotées d'une résistance électrique interne de préchauffage, le risque de gel de l'échangeur de chaleur est considérablement réduit.
- Possibilité d'intégrer l'unité de ventilation avec des sections externes de post-traitement hydronique pour maintenir la température de l'air neutre.

L'installation des unités ENY-PV aide à faire un choix responsable en faveur de l'objectif de l'économie d'énergie, grâce aux caractéristiques suivantes :

- Conformité aux exigences de 2018 du règlement EU1253/14 concernant les pertes de charge internes.
- Utilisation de ventilateurs synchrones électroniques sans balais avec des roues à aubes inclinées vers l'arrière.
- Utilisation d'échangeurs de chaleur à haut rendement et à faible perte de charge.
- Intégration de la section de dérivation avec un volet modulable capable d'étager ou d'exclure entièrement l'échangeur de chaleur pour le refroidissement d'été.
- Intégration de logiques avancées pour limiter le gel de l'échangeur en l'absence de préchauffage et sans renoncer au confort ambiant.

Un autre élément de qualité et de sécurité est établi par la conception d'un tableau électrique placé dans le périmètre des unités et inspectable par l'accès à son panneau avant.

La solution permet un haut degré de protection de l'électronique interne, une disposition propre et ordonnée des distributions électriques et un niveau adéquat de sécurité électrique grâce à la présence de sectionneurs qui, avant chaque inspection, permettent de couper l'alimentation des circuits principaux depuis l'extérieur.

Les unités ENY-PV sont fournies de série avec une commande murale câblée avec écran rétroéclairé. La commande est l'interface de base pour le réglage des modes de ventilation et l'affichage des états d'alarme.

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

	Unités de mesure	Modèle			
		ENY-PV2	ENY-PV3	ENY-PV4	ENY-PV5
<b>Débit nominal</b>	m <sup>3</sup> /h	1100	2000	3000	3850
<b>Pression statique utile nominale</b>	Pa	500	500	500	600
<b>Efficacité EN308</b>	%	84,4 %	84,2 %	84 %	83 %
<b>Alimentation électrique</b>	-	230Vac 50Hz	400Vac 50Hz (3P+N)		
<b>Puissance absorbée maximum (ventilateurs et commandes)</b>	kW	1,2	1,7	2,6	3,8
<b>Courant absorbé maximum (ventilateurs et commandes)</b>	A	5	3	4,5	6
<b>Fusibles de protection</b>	A	6	4	8	8
<b>Modèles avec résistance</b>					
<b>Puissance de la résistance électrique intérieure</b>	kW	4	8	11	13
<b>Courant maximum absorbée avec résistance</b>	A	17,5	11,5	16	18,8
<b>Fusibles de protection Résistance électrique</b>	A	20	16	20	25
<b>Efficacité de filtration</b>	-	<b>F7</b> ---- Filtre à Efficacité Fine : EN 779 F7-ISO 16890 ePM 1 55 % <b>M6</b> ---- Filtre à Moyenne Efficacité M6 : EN 779 M6-ISO 16890 ePM 10 55 %			

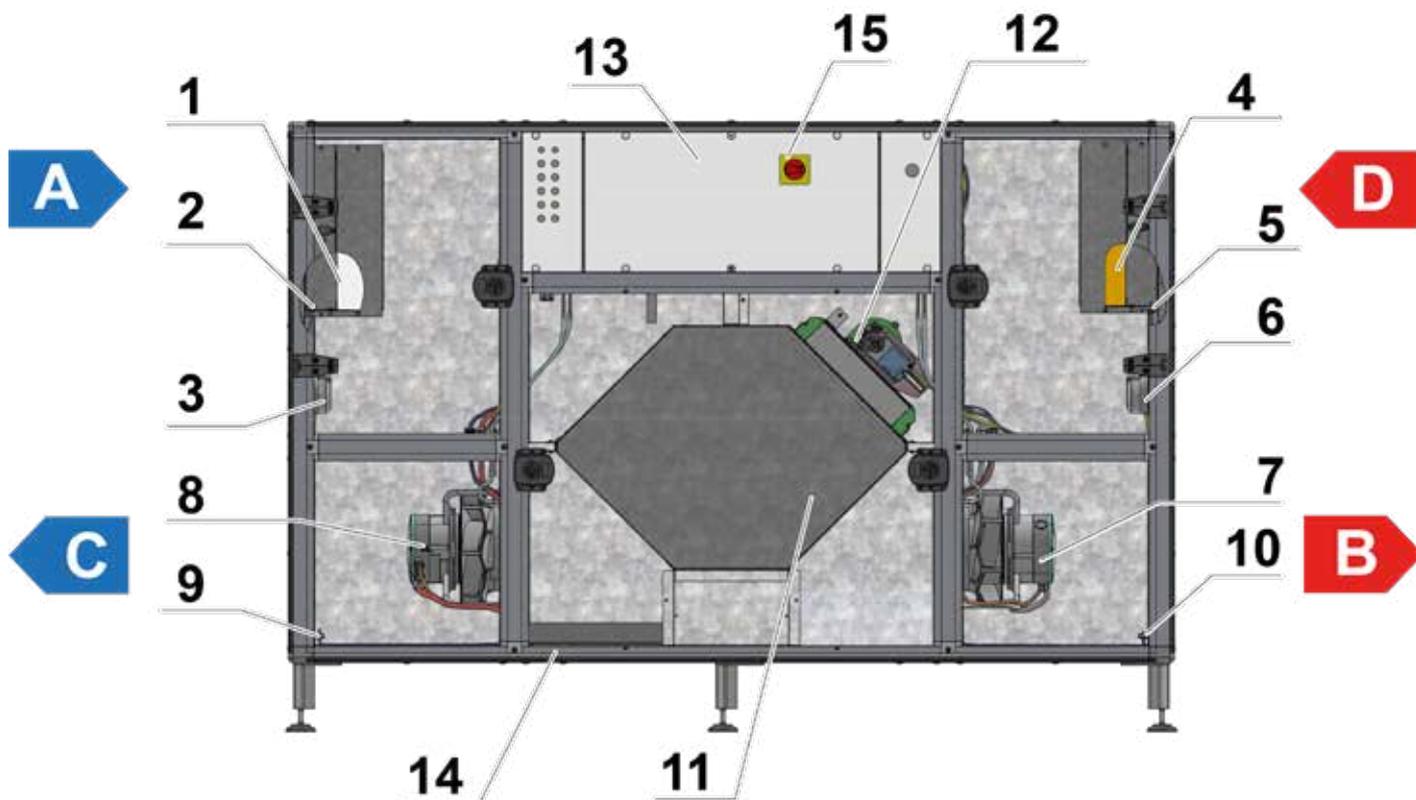
### Données relatives à la puissance sonore rayonnée par l'enceinte

	Unités de mesure	Modèle			
		ENY-PV2	ENY-PV3	ENY-PV4	ENY-PV5
<b>Puissance sonore rayonnée par l'enceinte LWA</b>	dB <sub>A</sub>	71,3	70,7	73,8	77,8

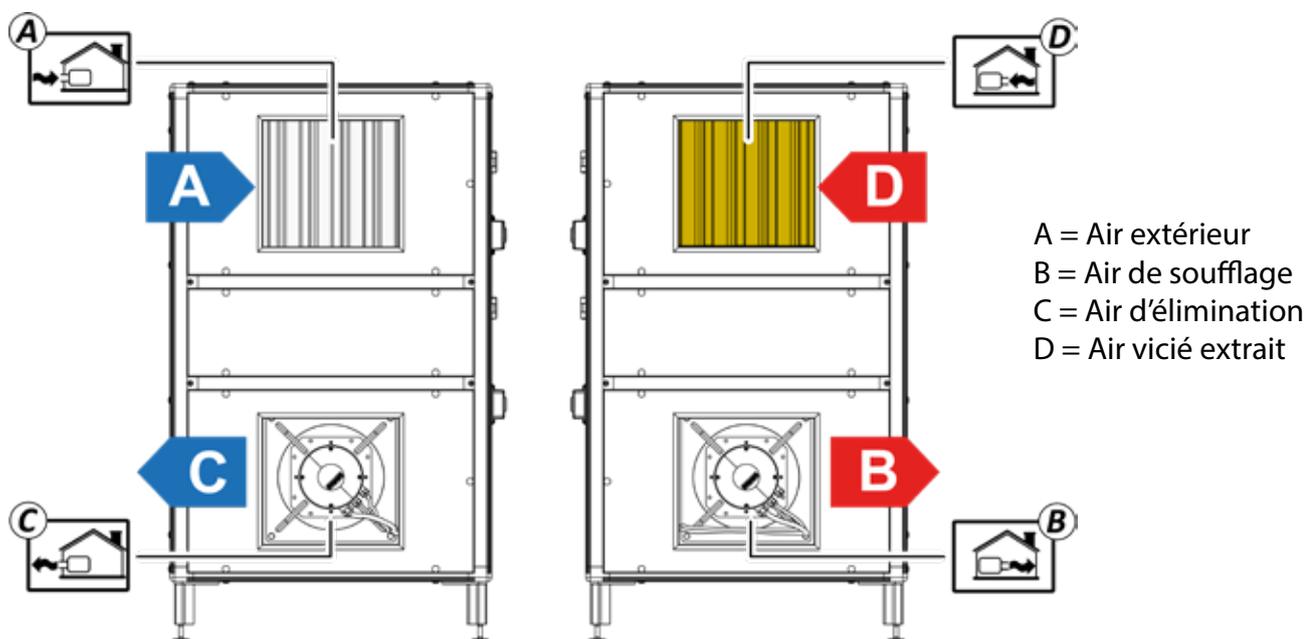
### Données de puissance acoustique transmises par les flux d'air au point de fonctionnement nominal

	Unités de mesure	Modèle			
		ENY-PV2	ENY-PV3	ENY-PV4	ENY-PV5
<b>Flux d'émission / expulsion</b>	dB <sub>A</sub>	82,3	81,7	84,8	88,4
<b>Flux d'extraction / prise d'air extérieur</b>	dB <sub>A</sub>	76,3	75,7	78,8	82,4

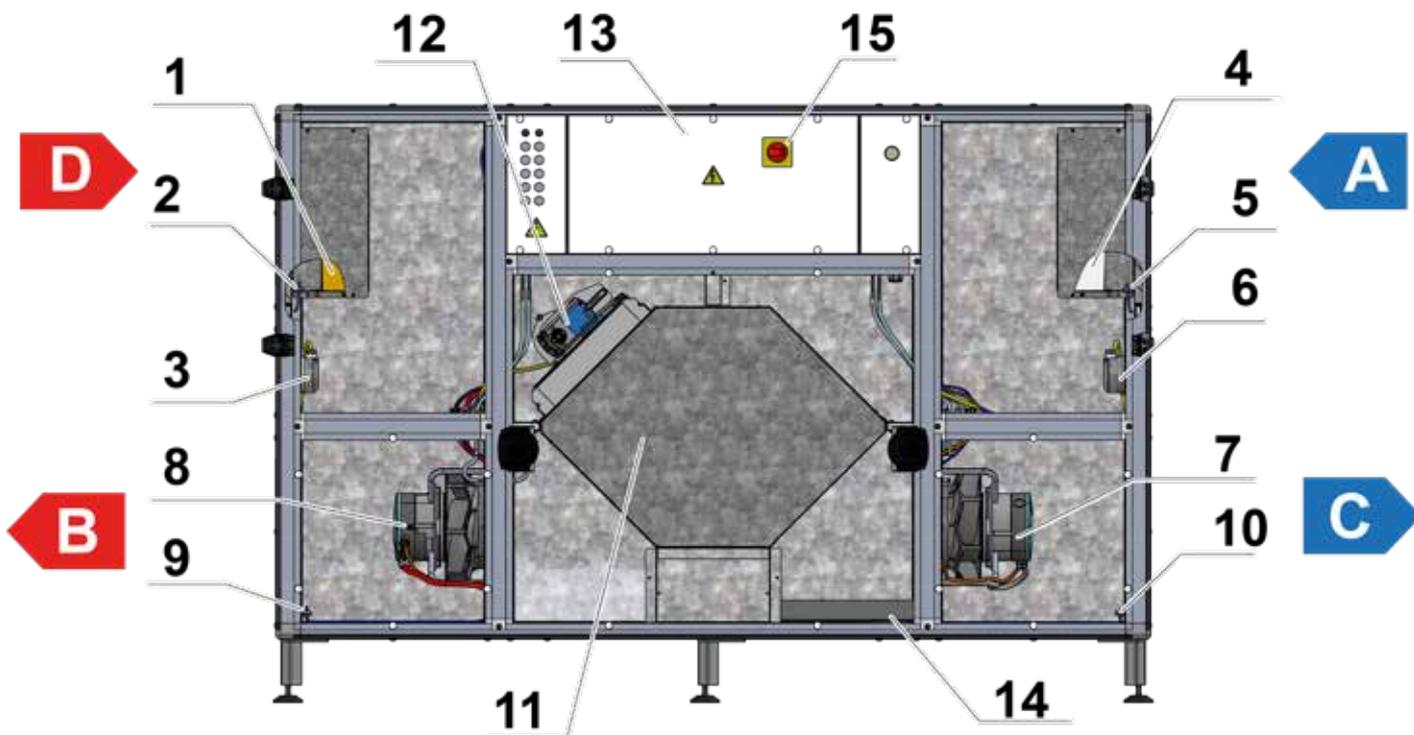
## UNITÉ EN CONFIGURATION GAUCHE - Unités à débit constant (ENY-PVx QL) -



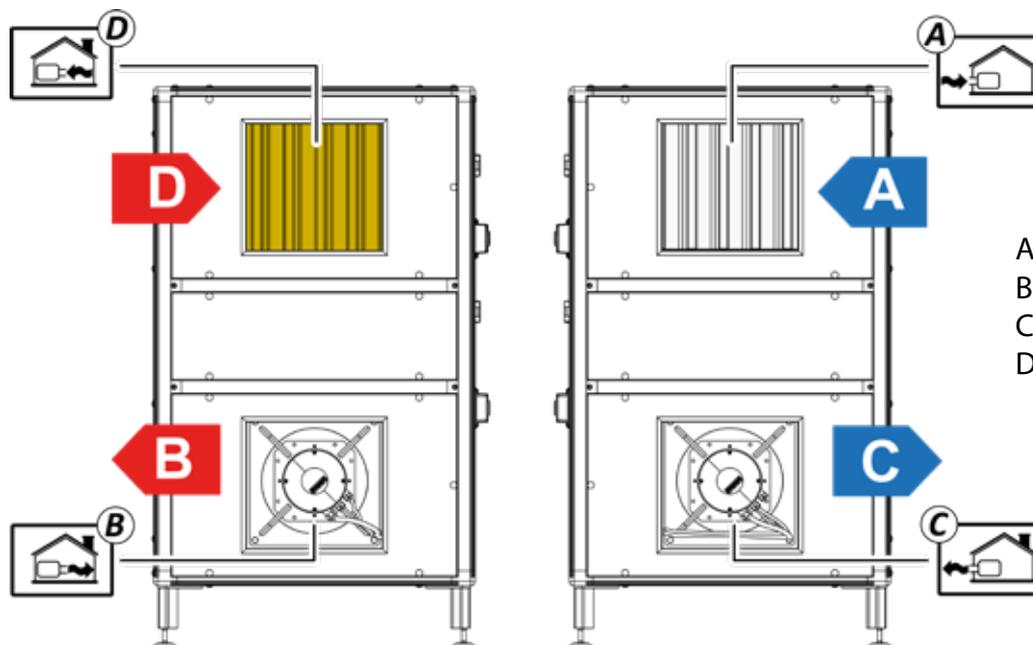
- |   |   |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Filtre d'efficacité F7 (FILTRATION FINE)</li> <li>2. Sonde de température d'air extérieur (T1)</li> <li>3. Pressostat différentiel sur le filtre F7</li> <li>4. Filtre d'efficacité M6 (FILTRATION MOYENNE)</li> <li>5. Sonde de température d'air vicié extrait (T3)</li> <li>6. Pressostat différentiel sur le filtre M6</li> <li>7. Ventilateur air de soufflage</li> <li>8. Ventilateur d'extraction d'air vicié</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>9. Sonde de température d'air d'élimination (T4)</li> <li>10. Sonde de température d'air de soufflage (T2)</li> <li>11. Échangeur de chaleur</li> <li>12. Système de Volets de Dérivation</li> <li>13. Tableau électrique</li> <li>14. Évacuation des condensats</li> <li>15. Interrupteur rotatif de sectionnement de la partie électrique</li> </ol> |
|---|---|



## UNITÉ EN CONFIGURATION DROITE - Unités à débit constant (ENY-PVx QR) -



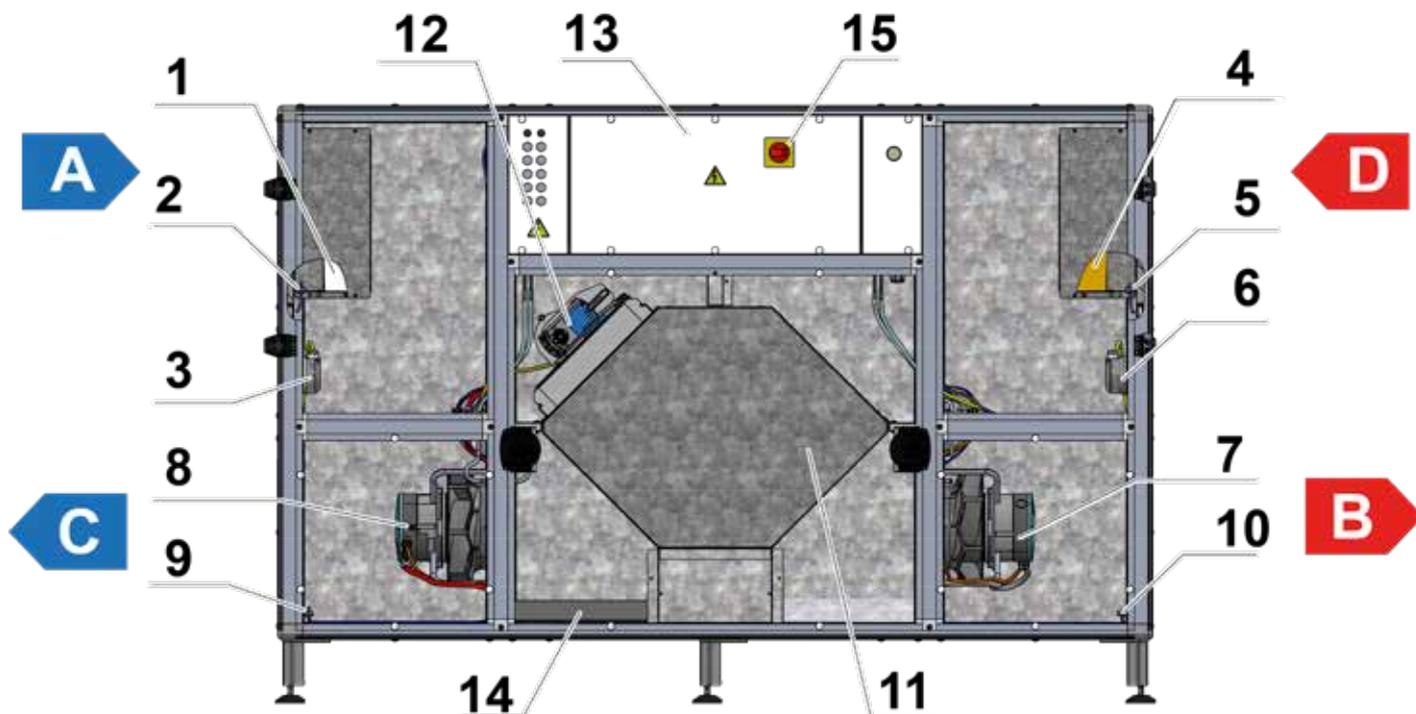
- |  |   |
|--|---|
| 1. Filtre d'efficacité M6 (FILTRATION MOYENNE)   | 9. Sonde de température d'air de soufflage (T2)                   |
| 2. Sonde de température d'air vicié extrait (T3) | 10. Sonde de température d'air d'élimination (T4)                 |
| 3. Pressostat différentiel sur le filtre M6      | 11. Échangeur de chaleur  |
| 4. Filtre d'efficacité F7 (FILTRATION FINE)      | 12. Système de Volets de Dérivation                               |
| 5. Sonde de température d'air extérieur (T1)     | 13. Tableau électrique  |
| 6. Pressostat différentiel sur le filtre F7      | 14. Évacuation des condensats                                     |
| 7. Ventilateur d'extraction d'air vicié          | 15. Interrupteur rotatif de sectionnement de la partie électrique |
| 8. Ventilateur air de soufflage                  |   |



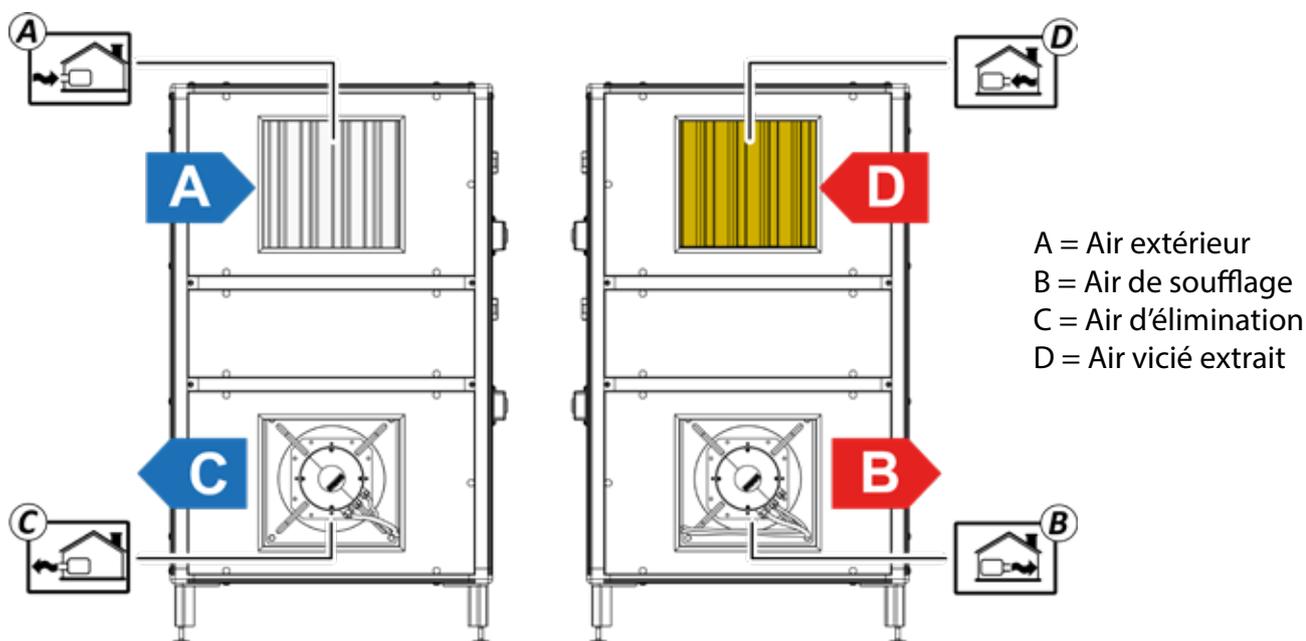
- A = Air extérieur  
B = Air de soufflage  
C = Air d'élimination  
D = Air vicié extrait

## UNITÉ EN CONFIGURATION GAUCHE

### - Unités à pression différentielle constante (ENY-PVx DPL) -

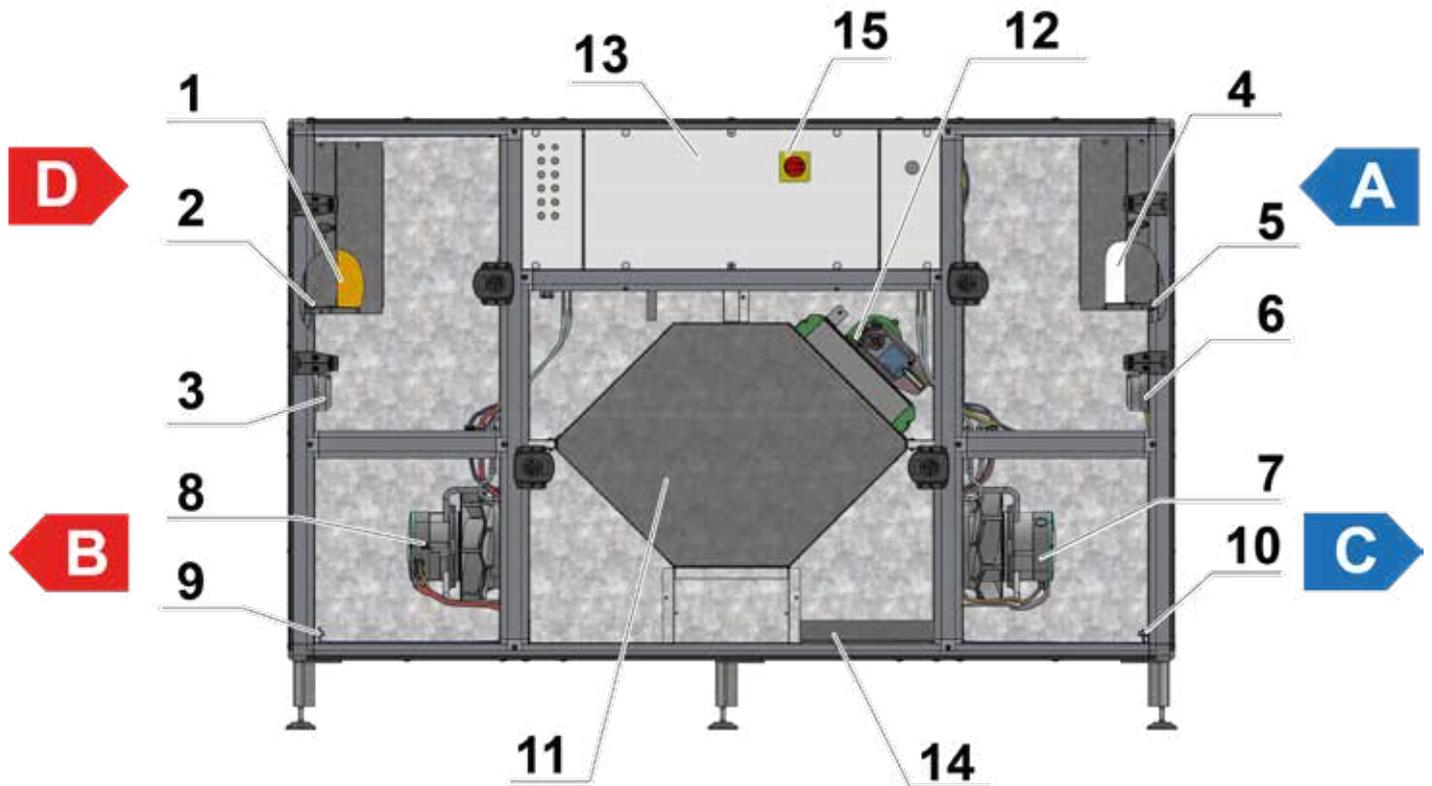


- |   |   |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Filtre d'efficacité M6 (FILTRATION MOYENNE)</li> <li>2. Sonde de température d'air vicié extrait (T3)</li> <li>3. Pressostat différentiel sur le filtre M6</li> <li>4. Filtre d'efficacité F7 (FILTRATION FINE)</li> <li>5. Sonde de température d'air extérieur (T1)</li> <li>6. Pressostat différentiel sur le filtre F7</li> <li>7. Ventilateur d'extraction d'air vicié</li> <li>8. Ventilateur air de soufflage</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>9. Sonde de température d'air de soufflage (T2)</li> <li>10. Sonde de température d'air d'élimination (T4)</li> <li>11. Échangeur de chaleur</li> <li>12. Système de Volets de Dérivation</li> <li>13. Tableau électrique</li> <li>14. Évacuation des condensats</li> <li>15. Interrupteur rotatif de sectionnement de la partie électrique</li> </ol> |
|---|---|

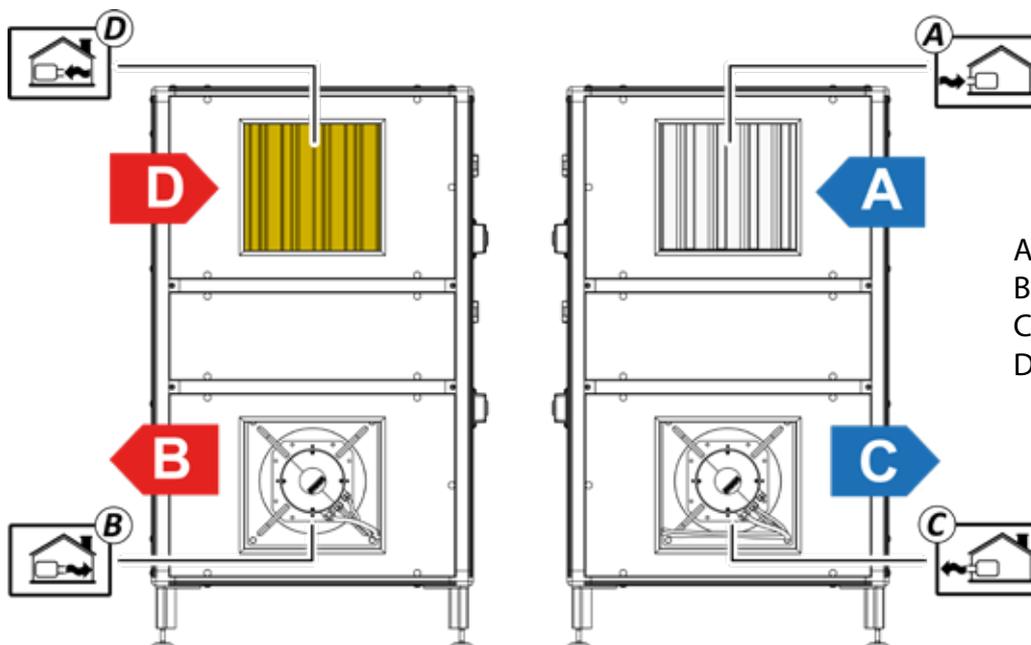


## UNITÉ EN CONFIGURATION DROITE

### - Unités à pression différentielle constante (ENY-PVx DPR) -

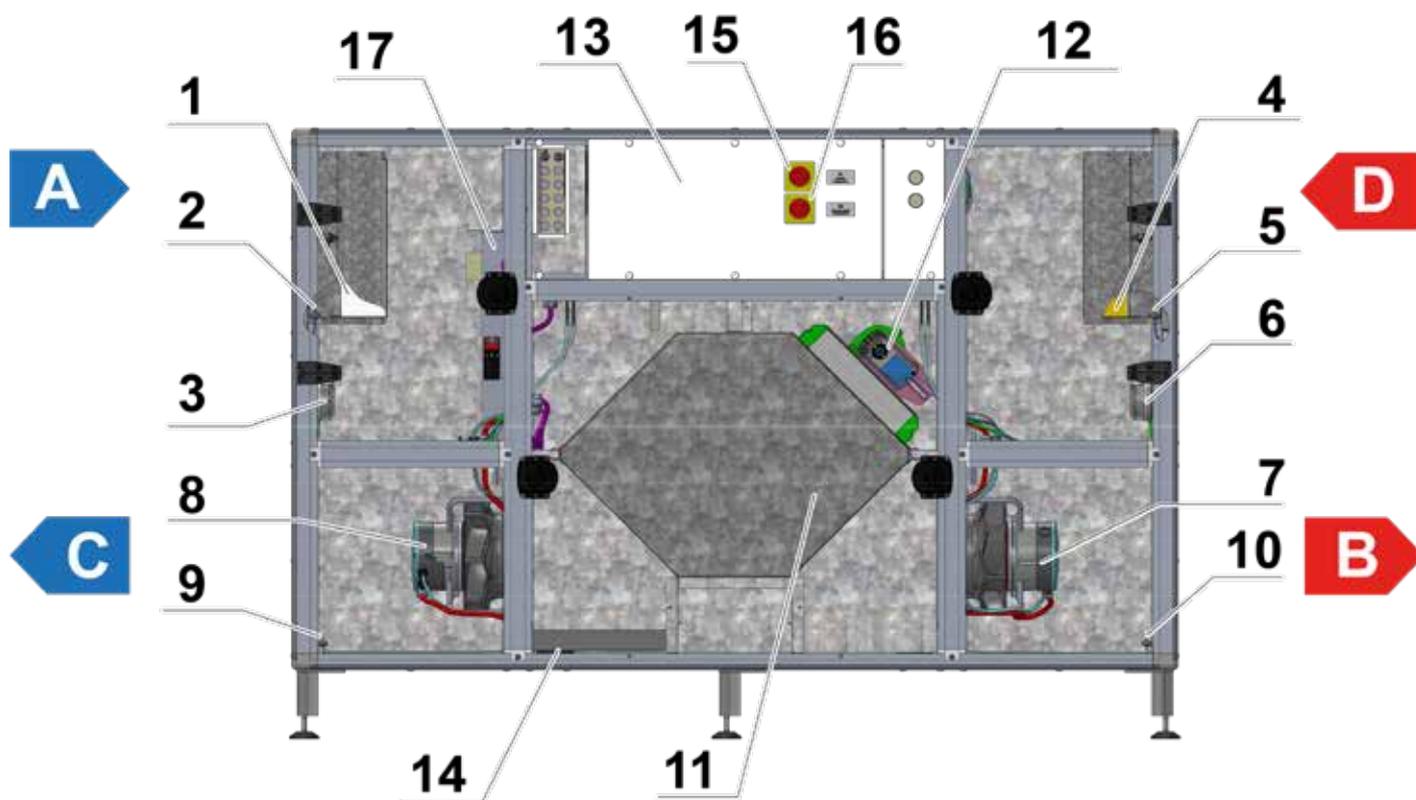


- |   |   |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Filtre d'efficacité M6 (FILTRATION MOYENNE)</li> <li>2. Sonde de température d'air vicié extrait (T3)</li> <li>3. Pressostat différentiel sur le filtre M6</li> <li>4. Filtre d'efficacité F7 (FILTRATION FINE)</li> <li>5. Sonde de température d'air extérieur (T1)</li> <li>6. Pressostat différentiel sur le filtre F7</li> <li>7. Ventilateur d'extraction d'air vicié</li> <li>8. Ventilateur air de soufflage</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>9. Sonde de température d'air de soufflage (T2)</li> <li>10. Sonde de température d'air d'élimination (T4)</li> <li>11. Échangeur de chaleur</li> <li>12. Système de Volets de Dérivation</li> <li>13. Tableau électrique</li> <li>14. Évacuation des condensats</li> <li>15. Interrupteur rotatif de sectionnement de la partie électrique</li> </ol> |
|---|---|

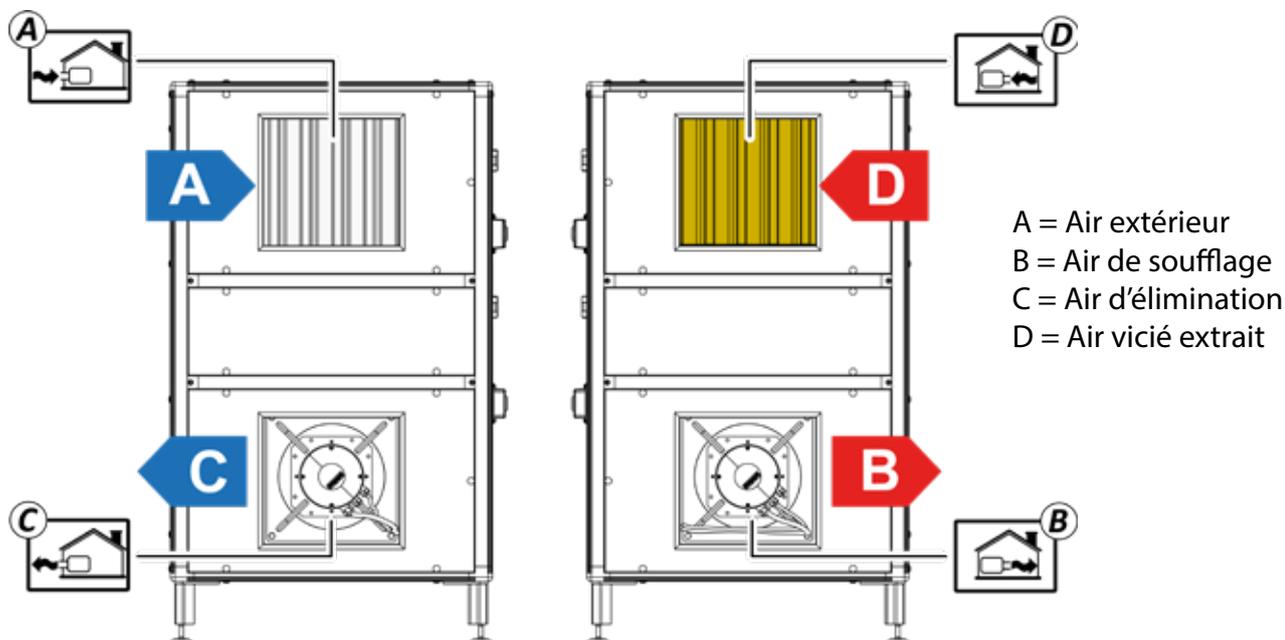


- A = Air extérieur  
 B = Air de soufflage  
 C = Air d'élimination  
 D = Air vicié extrait

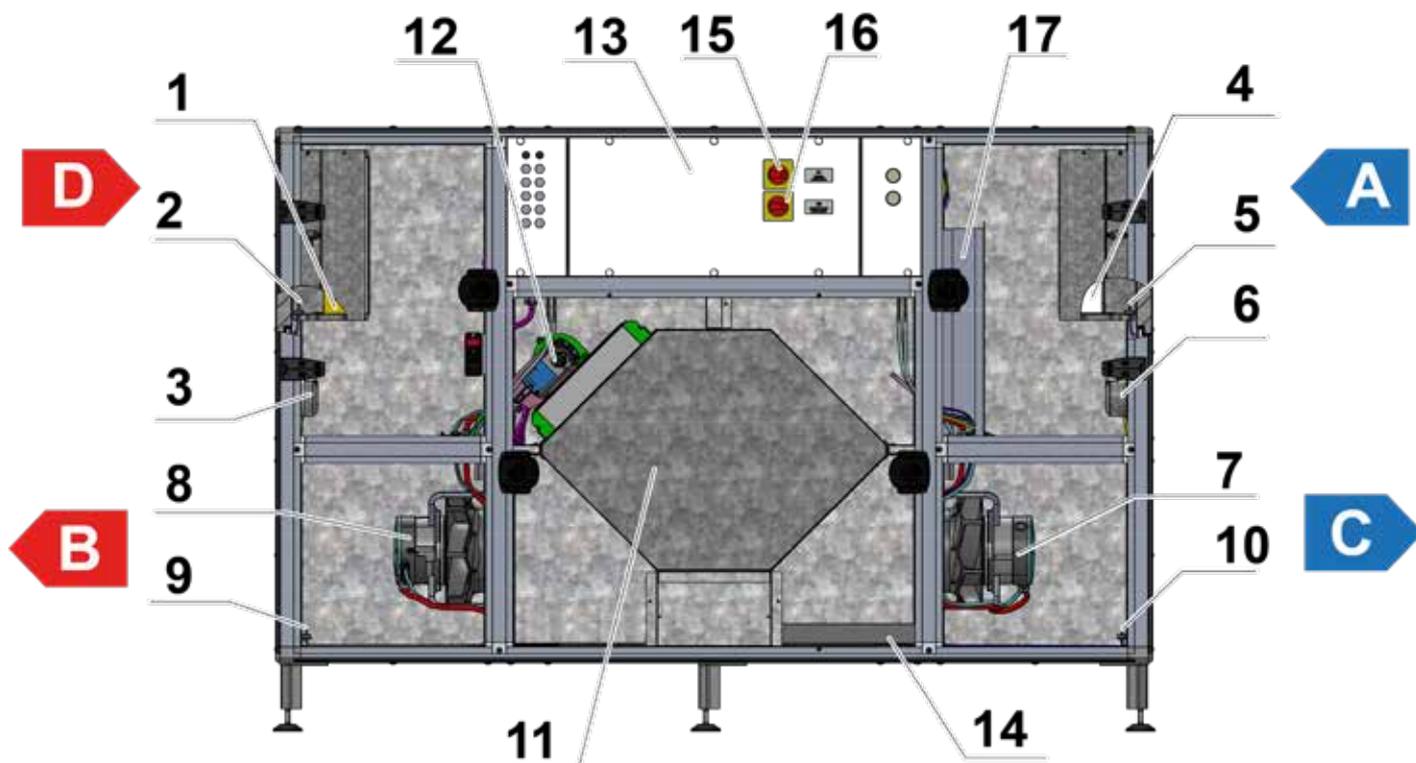
## UNITÉS AVEC RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE CONFIGURATION GAUCHE



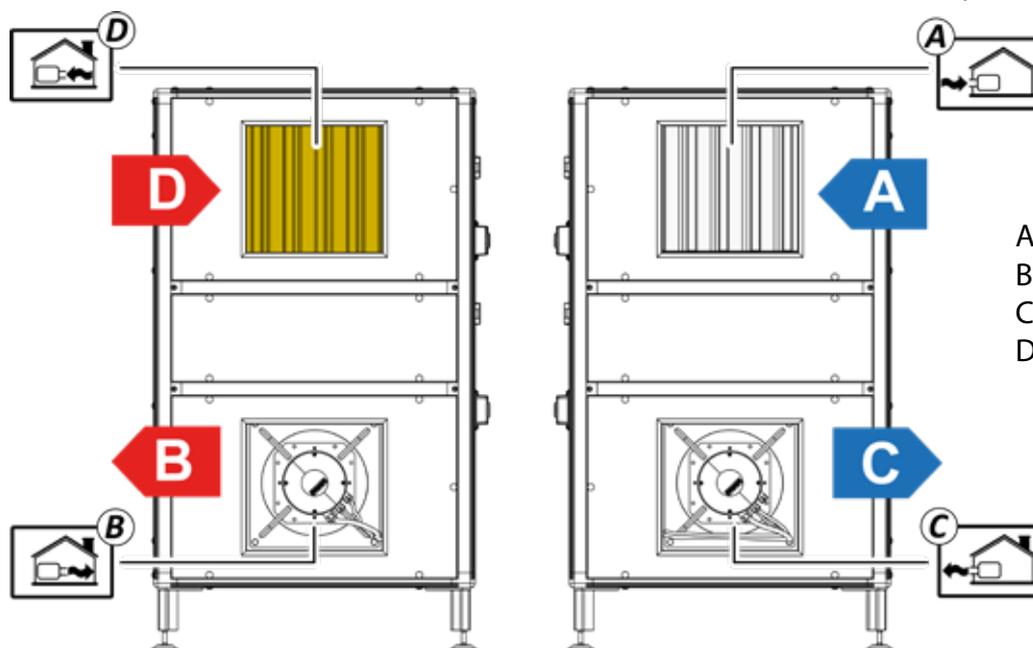
- |  |  |
|--|--|
| 1. Filtre d'efficacité F7 (FILTRATION FINE)      | 10. Sonde de température d'air de soufflage (T2)   |
| 2. Sonde de température d'air extérieur (T1)     | 11. Échangeur de chaleur   |
| 3. Pressostat différentiel sur le filtre F7      | 12. Système de Volets de Dérivation  |
| 4. Filtre d'efficacité M6 (FILTRATION MOYENNE)   | 13. Tableau électrique   |
| 5. Sonde de température d'air vicié extrait (T3) | 14. Évacuation des condensats  |
| 6. Pressostat différentiel sur le filtre M6      | 15. Interrupteur rotatif de sectionnement de la partie électrique                                    |
| 7. Ventilateur air de soufflage                  | 16. Interrupteur rotatif de sectionnement de l'alimentation de la charge AC1 - résistance électrique |
| 8. Ventilateur d'extraction d'air vicié          | 17. Résistance électrique  |
| 9. Sonde de température d'air d'élimination (T4) |  |



## UNITÉS AVEC RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE CONFIGURATION DROITE



- |  |  |
|--|--|
| 1. Filtre d'efficacité M6 (FILTRATION MOYENNE)   | 10. Sonde de température d'air d'élimination (T4)  |
| 2. Sonde de température d'air vicié extrait (T3) | 11. Échangeur de chaleur   |
| 3. Pressostat différentiel sur le filtre M6      | 12. Système de Volets de Dérivation  |
| 4. Filtre d'efficacité F7 (FILTRATION FINE)      | 13. Tableau électrique   |
| 5. Sonde de température d'air extérieur (T1)     | 14. Évacuation des condensats  |
| 6. Pressostat différentiel sur le filtre F7      | 15. Interrupteur rotatif de sectionnement de la partie électrique                                    |
| 7. Ventilateur d'extraction d'air vicié          | 16. Interrupteur rotatif de sectionnement de l'alimentation de la charge AC1 - résistance électrique |
| 8. Ventilateur air de soufflage                  | 17. Résistance électrique  |
| 9. Sonde de température d'air de soufflage (T2)  |  |



A = Air extérieur  
 B = Air de soufflage  
 C = Air d'élimination  
 D = Air vicié extrait

# INSTALLATION



## » CONDITIONS D'INSTALLATION

La machine doit être installée uniquement par du personnel qualifié et formé de manière appropriée.

Ne pas laisser l'appareil exposé aux intempéries. N'utiliser l'appareil que pour l'usage pour lequel il a été expressément construit. Le fabricant ne peut pas être considéré responsable de tout dommage résultant d'une utilisation abusive ou incorrecte.

Il est recommandé de l'installer à l'intérieur de bâtiments dont la température est comprise entre 0 ° et +50 °C, en évitant les zones proches de sources de chaleur, de vapeur, de gaz ou de liquides inflammables et/ou explosifs, en particulier dans les zones poussiéreuses, à proximité de sources d'eau telles que les baignoires, les douches ou les piscines.

Penser à un emplacement qui n'obstrue pas les passages ou les entrées ;

Le lieu d'installation doit être plat et doit pouvoir supporter le poids de l'appareil de ventilation pendant une longue période et ne pas transmettre de vibrations pendant le fonctionnement (voir le tableau des poids).

Choisir un endroit où le bruit de l'enceinte de l'appareil et les flux d'air ne sont pas gênants ;

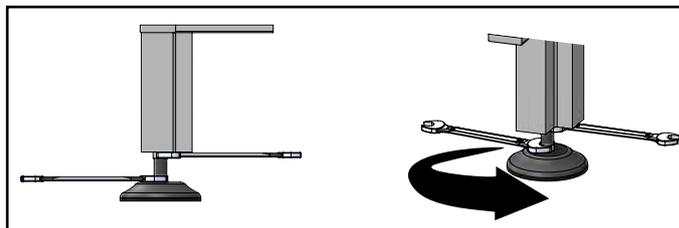
Envisager une position qui respecte les espaces minimaux à respecter pour l'accessibilité à l'installation et à l'entretien (Fig.1) ;

L'appareil doit être installé dans un local à l'abri du gel. La pièce doit être équipée d'un raccord d'évacuation d'eau pour évacuer la condensation qui pourrait se former.

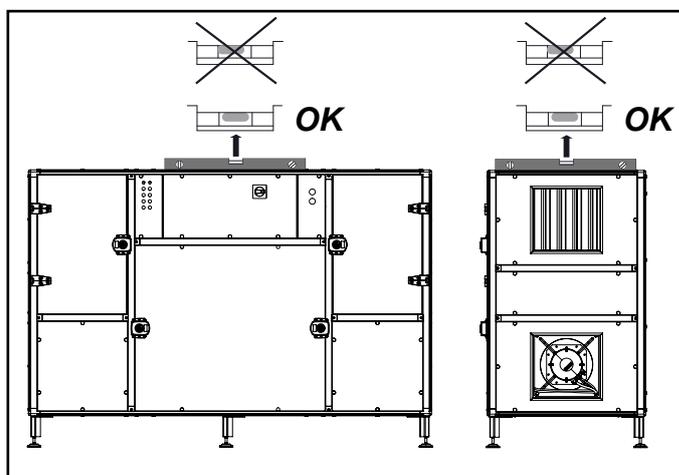
## » PROCÉDURES D'INSTALLATION (Fig. 1)

L'appareil est équipé de pieds spéciaux pour un positionnement horizontal sur le sol.

Niveler l'appareil à l'aide des pieds : en tournant le boulon à l'intérieur des pieds de montage, l'angle de l'appareil peut être relevé ou abaissé.



De cette manière, l'unité peut être réglée à l'horizontale.

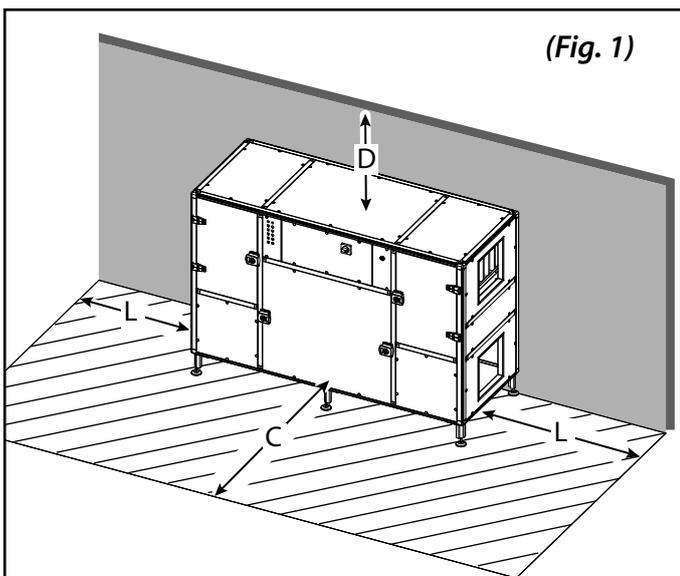


Lorsque l'appareil est en place, il doit y avoir suffisamment d'espace autour de l'appareil pour en assurer le bon fonctionnement et l'entretien.

La Figure 1 et le tableau indiquent les dimensions des espaces minimaux recommandés.

Après avoir placé l'appareil dans la bonne position, effectuer le raccordement à la canalisation, la fixation du tuyau d'évacuation des condensats du côté de la sortie d'air et le raccordement du tableau électrique au réseau électrique.

(Fig. 1)



Modèle	C	D	L
	Dimensions minimales (mm)		
ENY- PV	1500	900	600

» **MONTAGE DU DRAIN D'ÉVACUATION DES CONDENSATS**  
(Fig. 2)

L'appareil est équipé d'un drain permettant d'évacuer l'eau qui se forme en fonctionnement normal. Le raccord pour l'évacuation des condensats se trouve sous l'appareil.

Un tuyau d'évacuation avec un siphon et une pente minimale de 3 % doit toujours être prévu afin d'éviter toute stagnation de l'eau de condensation.

La présence du siphon est nécessaire pour permettre l'évacuation des condensats sans perte de flux d'air dans les tuyaux d'évacuation et pour assurer une déconnexion hydraulique qui empêche les odeurs de remonter du système d'égouts.

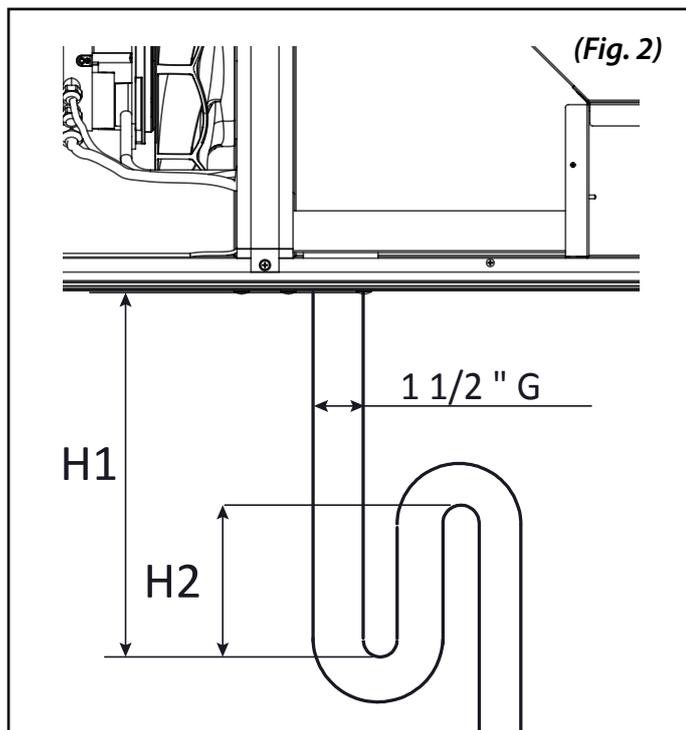
Le dimensionnement correct du siphon est nécessaire pour éviter l'aspiration des eaux de reflux hydrauliques en raison de la forte dépression qui peut se produire dans le compartiment du bassin de retenue.

Le siphon doit être rempli d'eau et dimensionné avec précaution comme suit pour les systèmes dépressurisés :

$H1 = 2P$

$H2 = H1 / 2$

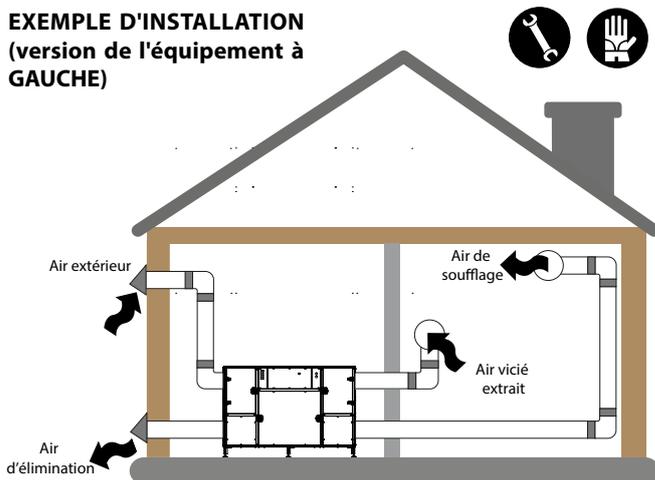
P = pression maximale approximative de service du récupérateur exprimée en mm (1 mm environ = 9,81 Pa). --- P=100 mm environ



**RACCORDEMENTS DES CANALISATIONS**

ATTENTION ! Les unités sont préparées de série pour être raccordées à des conduits de section rectangulaire.

**EXEMPLE D'INSTALLATION**  
(version de l'équipement à GAUCHE)

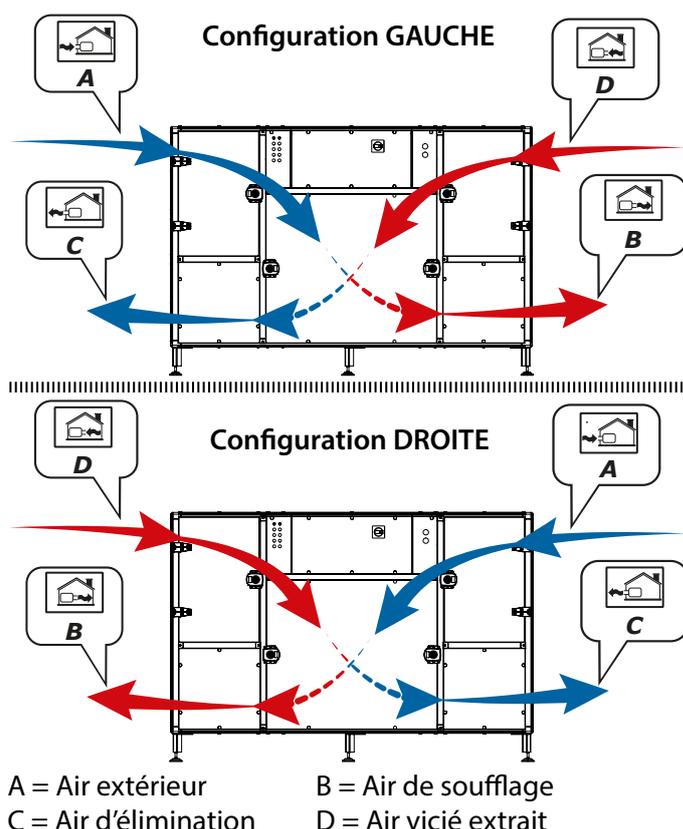


Les conduits à l'unité doivent être fixés à l'appareil au moyen d'une bride d'arrêt sur la surface lisse de chacun des 4 panneaux d'embouchure.

Pour raccorder les canalisations, il est conseillé de :

- ◇ nettoyer les extrémités de branchement entre le canal et l'unité ;
- ◇ appliquer un joint d'étanchéité sur les brides des conduits pour éviter les infiltrations d'air ;
- ◇ brancher le conduit à l'unité en marquant les trous du conduit sur la structure et en le fixant à l'aide de vis auto-taraudeuses.
- ◇ siliconer le joint pour optimiser l'étanchéité.

*NOTE : afin de garantir l'étanchéité des raccords et l'intégrité de la structure de l'unité, il est nécessaire d'éviter que le poids des canalisations ne pèse sur celle-ci : cette dernière doit être soutenue par des supports ou des ancrages appropriés (par le fabricant des conduits).*



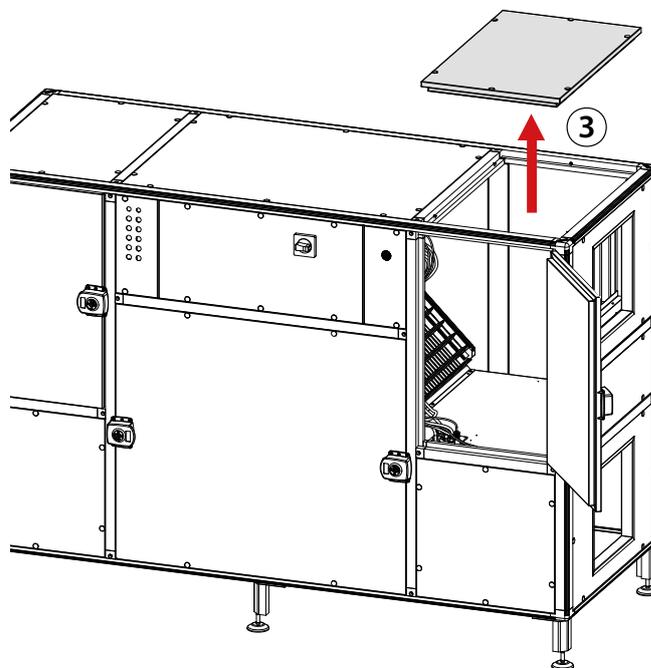
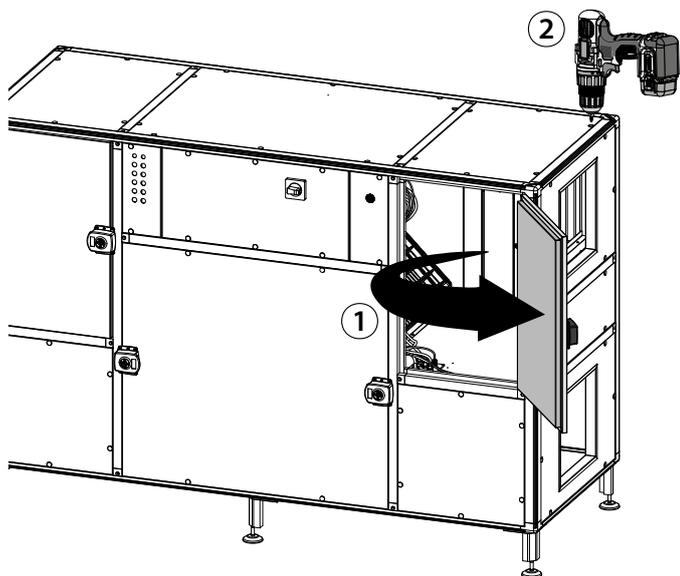
## » FLEXIBILITÉ DU RACCORDEMENT DES CONDUITS PAR LE RACCORD LATÉRAL OU SUPÉRIEUR

L'appareil est équipé en usine de raccords latéraux.

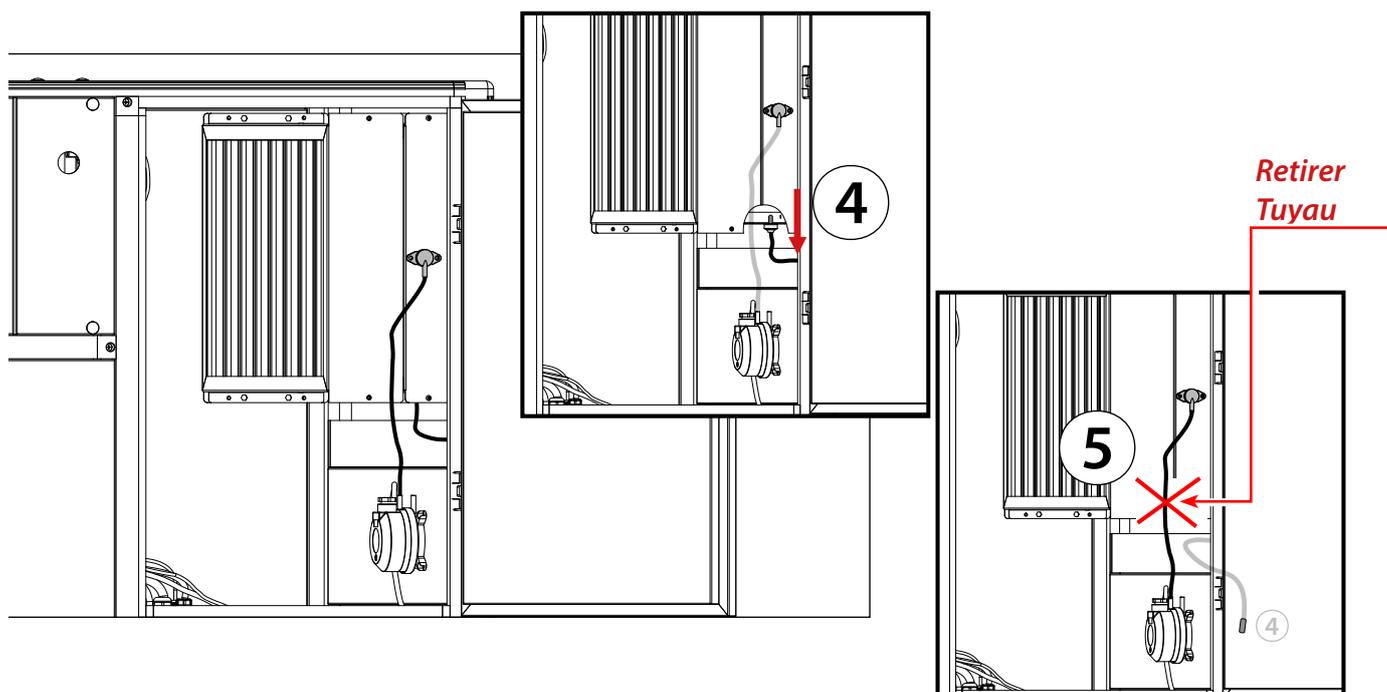
Il est possible de déplacer les raccords de la position latérale à la position supérieure en effectuant des opérations simples.

**ATTENTION !** La possibilité d'interchangeabilité des raccords sur le terrain n'est pas disponible de série pour l'unité ENY-PV5.

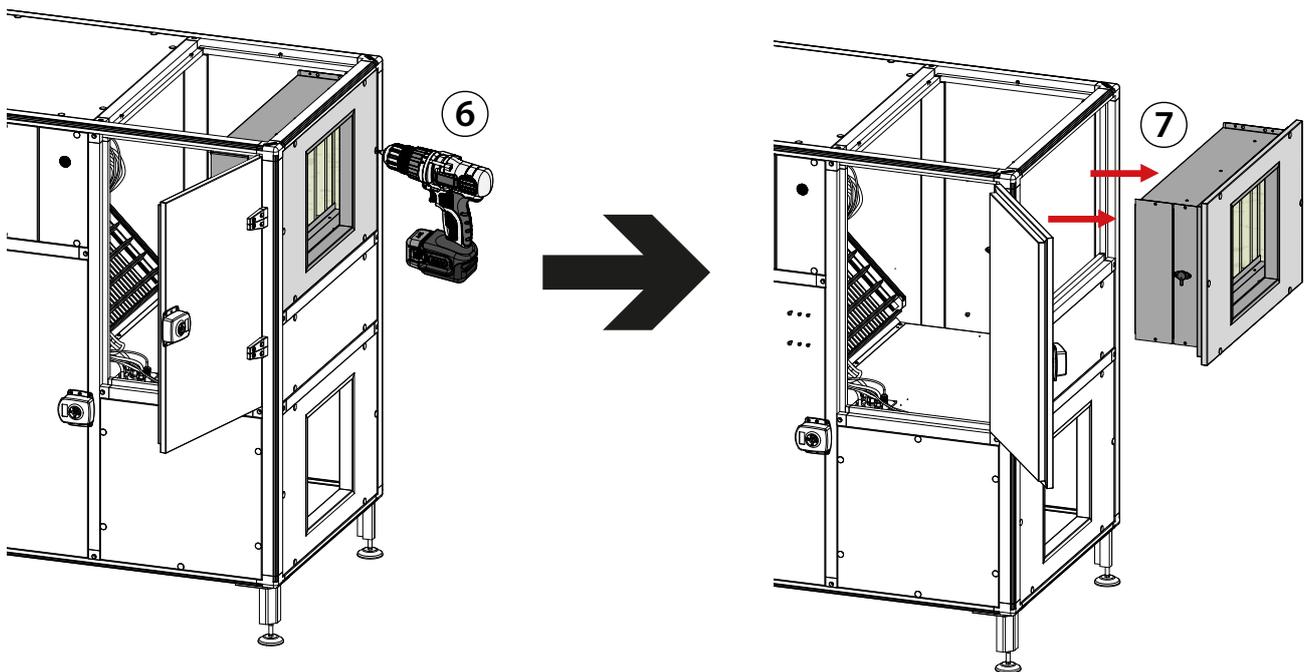
1. Ouvrir le couvercle du compartiment du filtre
2. Retirer les vis de fixation du panneau supérieur.
3. Retirer le panneau supérieur.



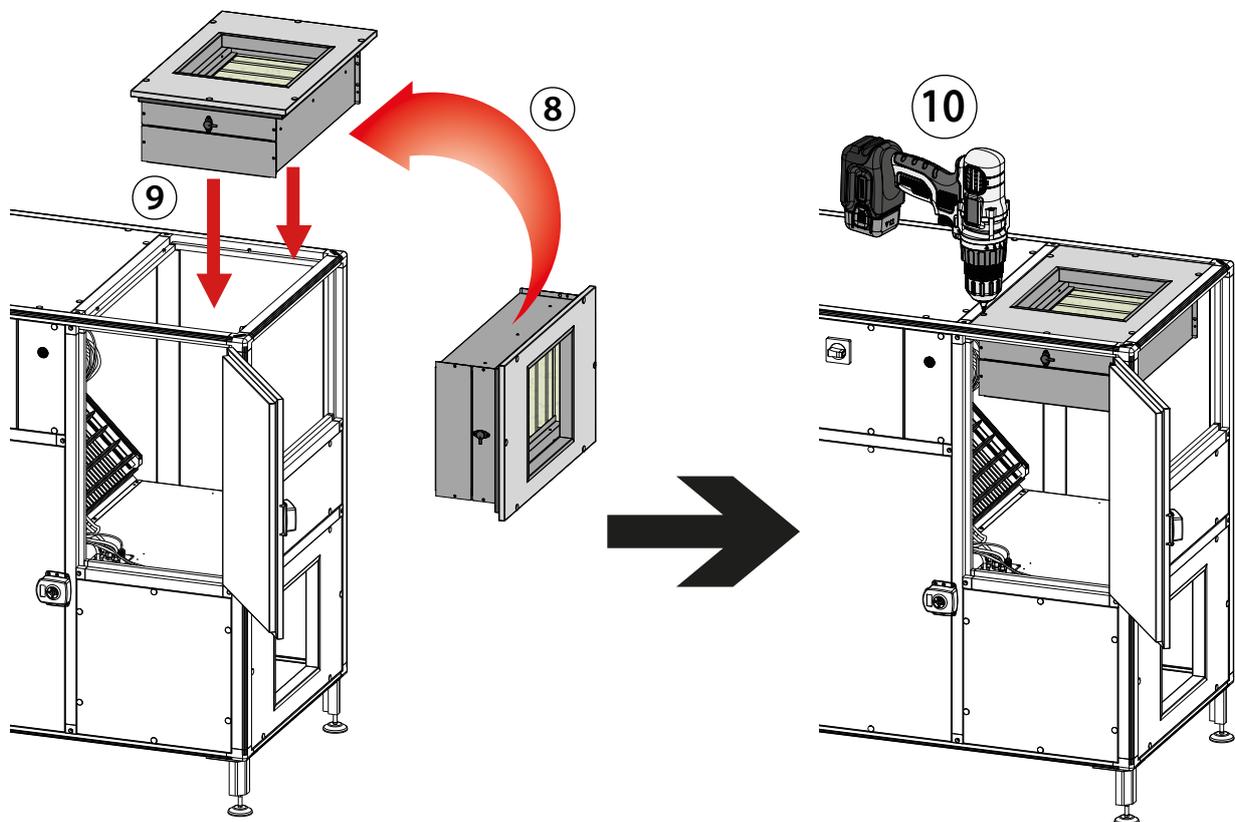
4. Retirer la sonde de température de l'air de son logement au bas du filtre.
5. Retirer le tube de raccordement entre la prise de pression (située sur le filtre) et le pressostat différentiel.



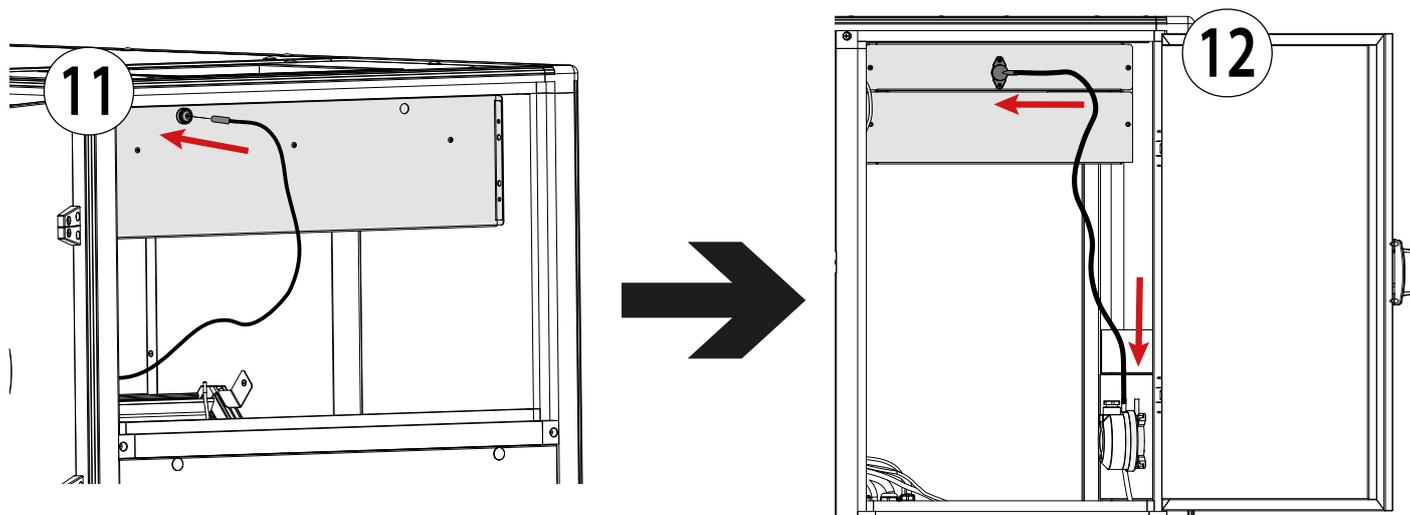
6. Retirer les vis fixant le panneau du porte-filtre latéral.
7. Retirer le bloc-filtre.



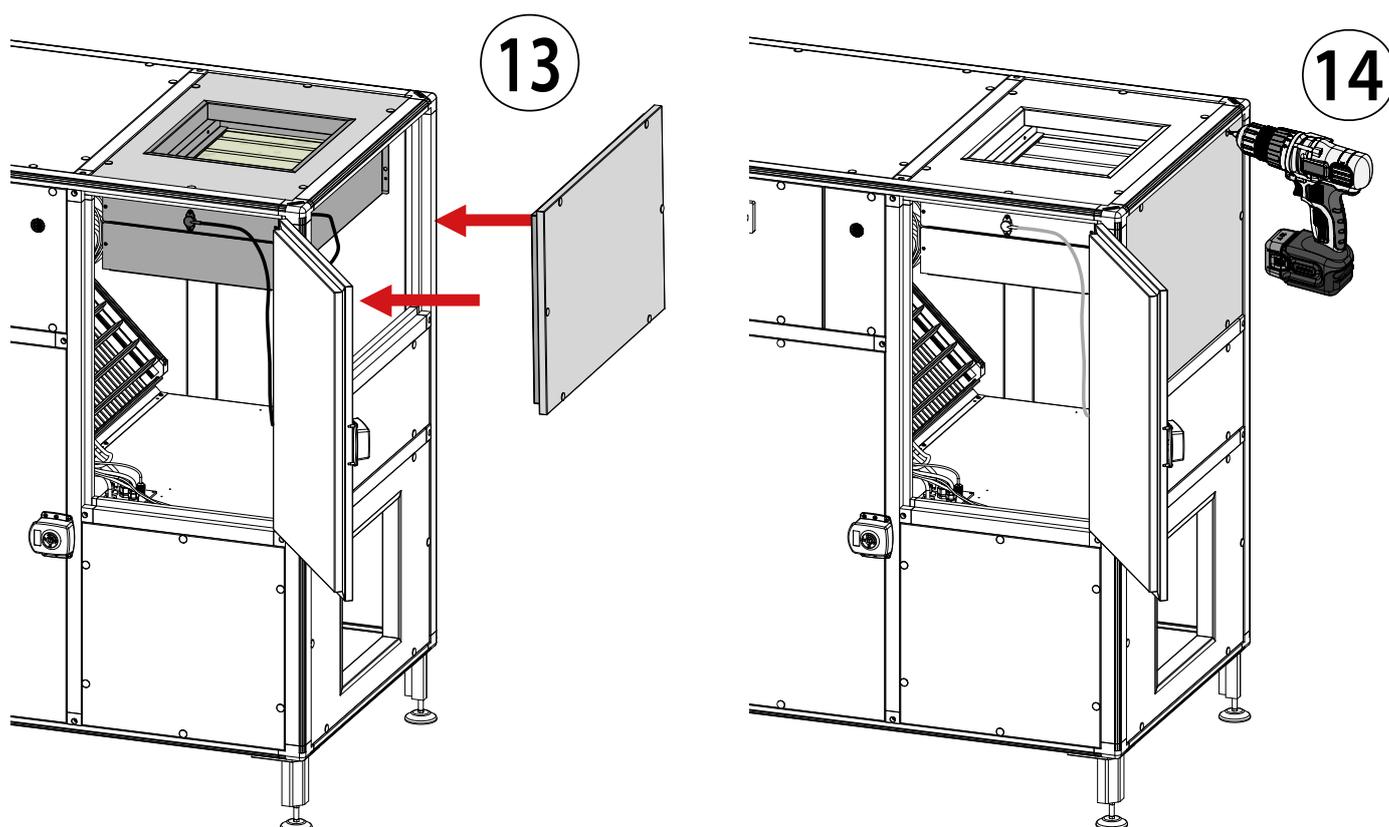
8. Tourner le bloc-filtre (voir image) de 90° de manière à ce que la prise de pression soit tournée vers l'extérieur de la machine.
9. Insérer le bloc-filtre sur le dessus de la machine.
10. Fixer avec des vis.



11. Replacer la sonde de température dans son logement.
12. Refaire le branchement entre la prise de pression et le pressostat différentiel.  
Pour le raccordement, utiliser un tuyau en silicone ( $\varnothing$ i 6 mm,  $\varnothing$ e 8 mm)



13. Prendre le panneau précédemment retiré du haut et le placer sur le côté de l'appareil.
14. Fixer le panneau à l'aide de vis.



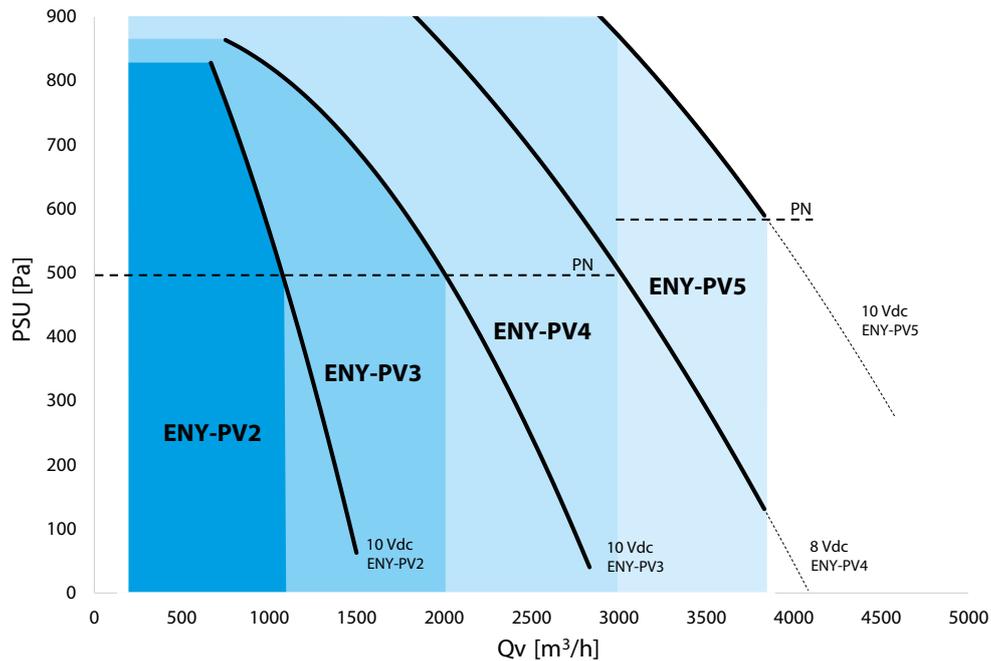
**REMARQUE :** Il est possible d'effectuer la même opération pour les deux côtés ou obtenir une configuration mixte.



**IMPORTANT :** une fois toutes les opérations terminées, fermer la porte d'inspection.

## COURBES DE PERFORMANCE DES UNITÉS

Les appareils peuvent fonctionner librement dans la plage d'action recommandée dans les diagrammes de performances.



Psu = pression statique utile  
 Qv = débit d'air  
 PPN = pression statique utile nominale

Vous trouverez ci-dessous les détails recommandés pour le champ d'action des unités :

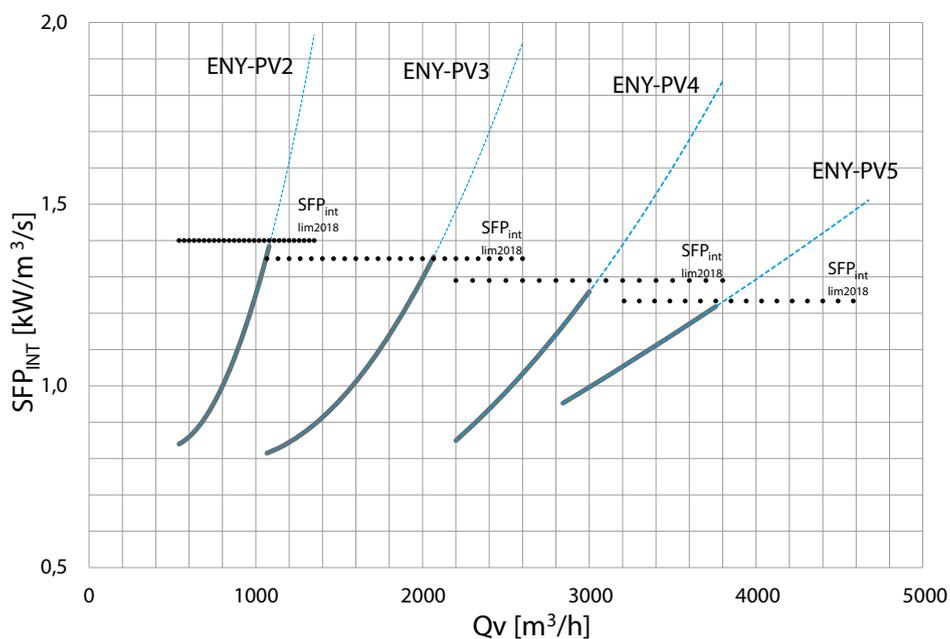
Modèle	Débit nominal <sup>3</sup>	Pression nominale <sup>4</sup>	Pression maximum	Débit maximal à la pression maximale	Débit minimal recommandé
	m <sup>3</sup> /h	Pa	Pa	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h
ENY-PV2	1100	500	800	750	300
ENY-PV3	2000	500	850	800	500
ENY-PV4	3000	500	1000	2500	750
ENY-PV5	3850	600	1000	2600	1000

<sup>3</sup> Le débit nominal correspond au débit maximal jusqu'auquel il est possible de déclarer la conformité des pertes de charge internes avec le règlement EU1253/14.

<sup>4</sup> La pression nominale est la hauteur de charge maximale disponible au débit nominal.

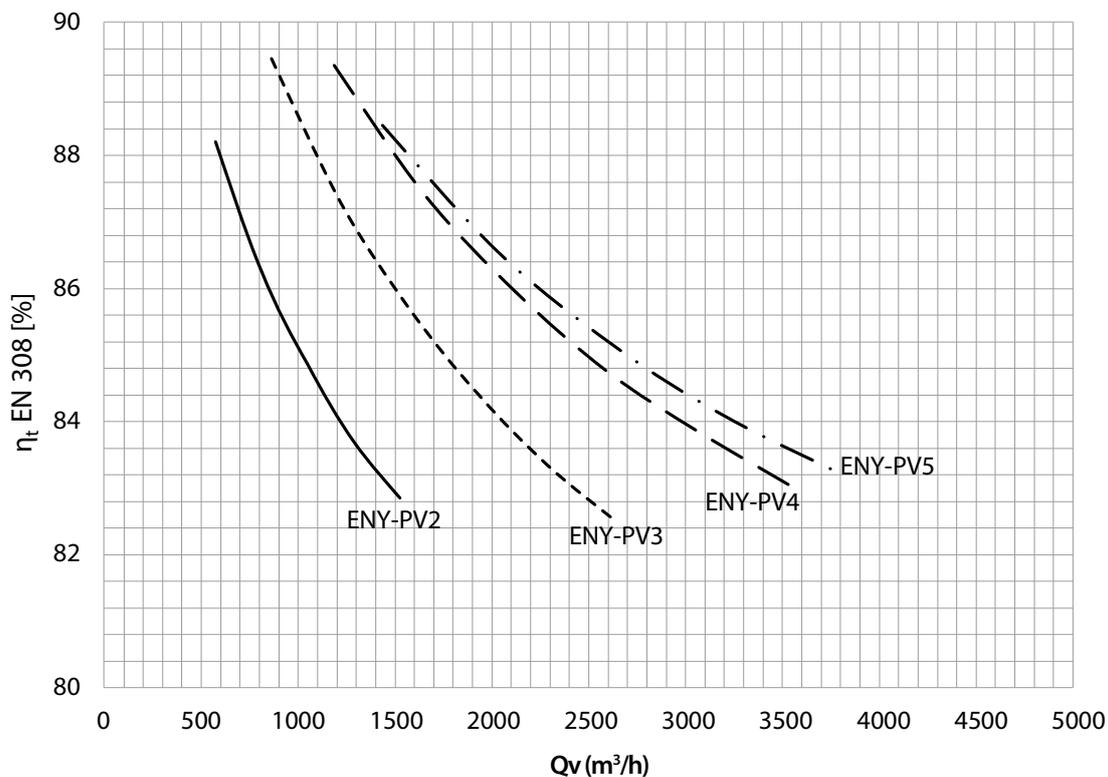
### Courbes de débit SFPint

Nous soulignons ci-dessous la conformité au règlement 1253/14 de l'UE pour les unités de ventilation non résidentielles en ce qui concerne l'exigence de consommation spécifique maximale due aux pertes de charge internes  $SFP_{int}$ . Les unités ENY-PV sont conformes à la réglementation jusqu'à des débits d'utilisation correspondant au débit nominal.



$Q_v$  = débit d'air

### Rendement thermique des échangeurs de chaleur conformément à la norme EN 308 (25 °C/5 °C) conditions sèches



$\eta_t \text{ EN 308}$  = rendements thermiques

$Q_v$  = débit d'air

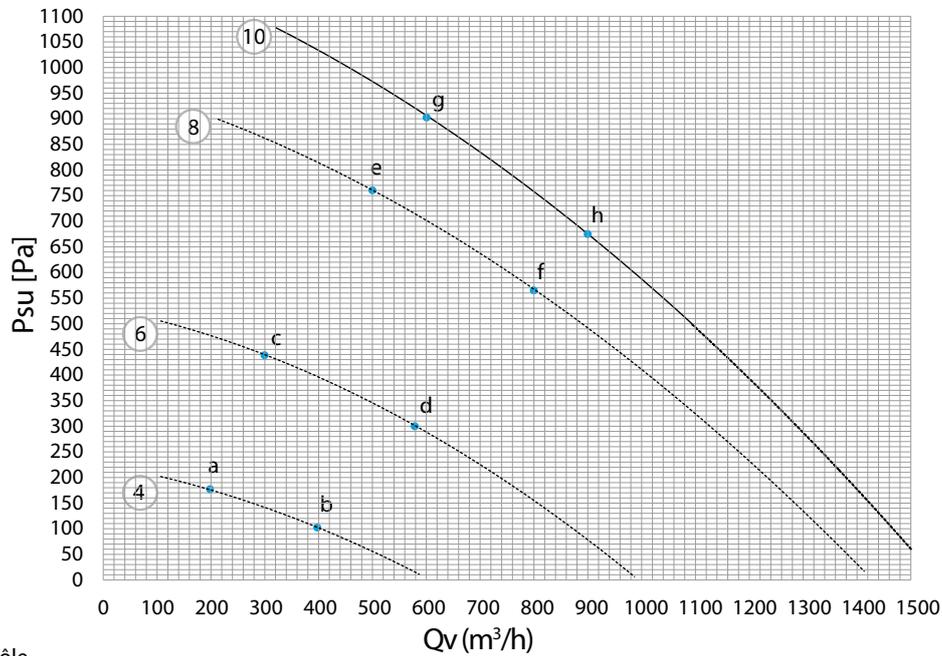
## Courbes caractéristiques

Les appareils peuvent être équipés en usine d'un contrôle du débit ou de la pression différentielle cible.

Les courbes de débit et de pression statique utile des machines aux différentes tensions de réglage des ventilateurs sont présentées ci-dessous sous forme de diagrammes d'orientation.

Les performances peuvent être utilisées comme référence aussi bien pour le flux d'émission avec le filtre ePM<sub>1</sub> 55 % que pour le flux d'extraction avec le filtre ePM<sub>10</sub> 55 %.

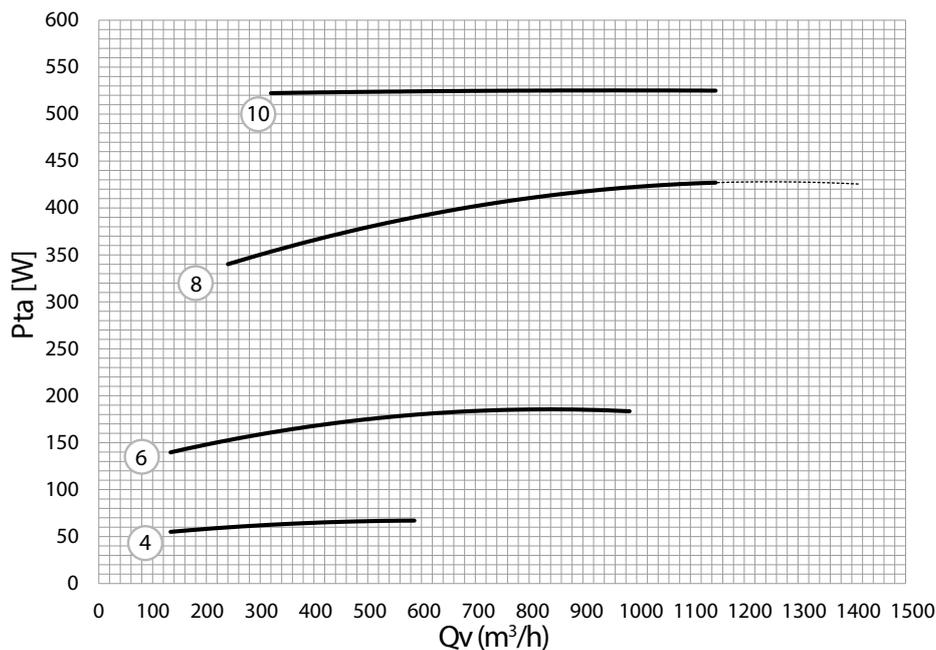
### ENY-PV2



⊗ = tension de contrôle  
 Psu = pression statique utile  
 Qv = débit d'air

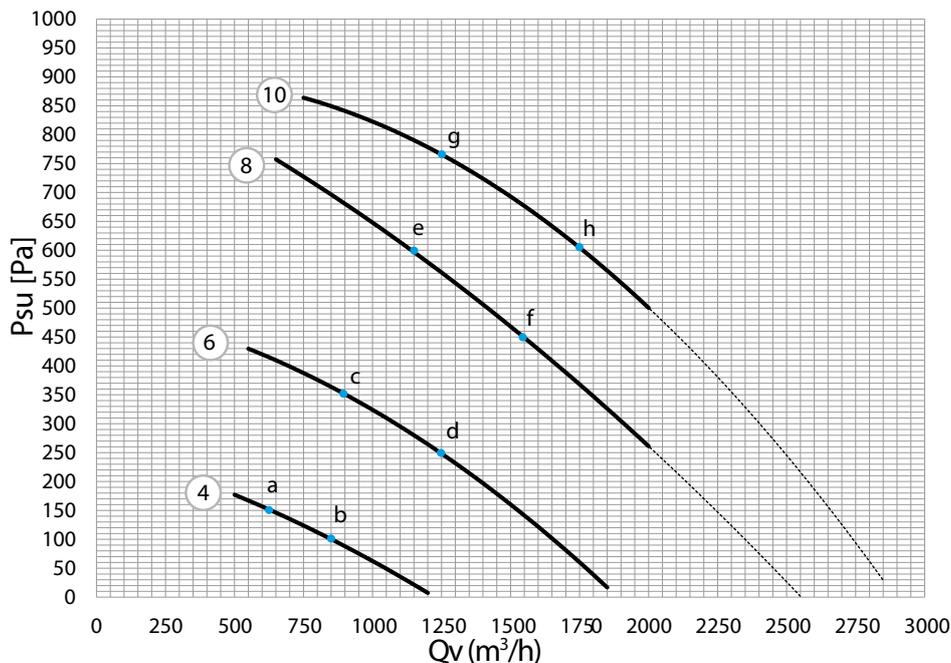
ENY-PV2	a	b	c	d	e	f	g	h
Irradié Lw dB(A)	57,4	52,7	67,7	64,6	74,5	71,4	76,9	73,4
Soufflage Lw dB(A)	60,4	55,7	70,7	67,6	77,5	74,4	79,9	76,4
Reprise Lw dB(A)	46,4	41,7	56,7	53,6	63,5	60,4	65,9	62,4

### Performances et consommation d'énergie pour un ventilateur ENY-PV2



⊗ = tension de contrôle  
 Pta = puissance électrique absorbée  
 Qv = débit d'air

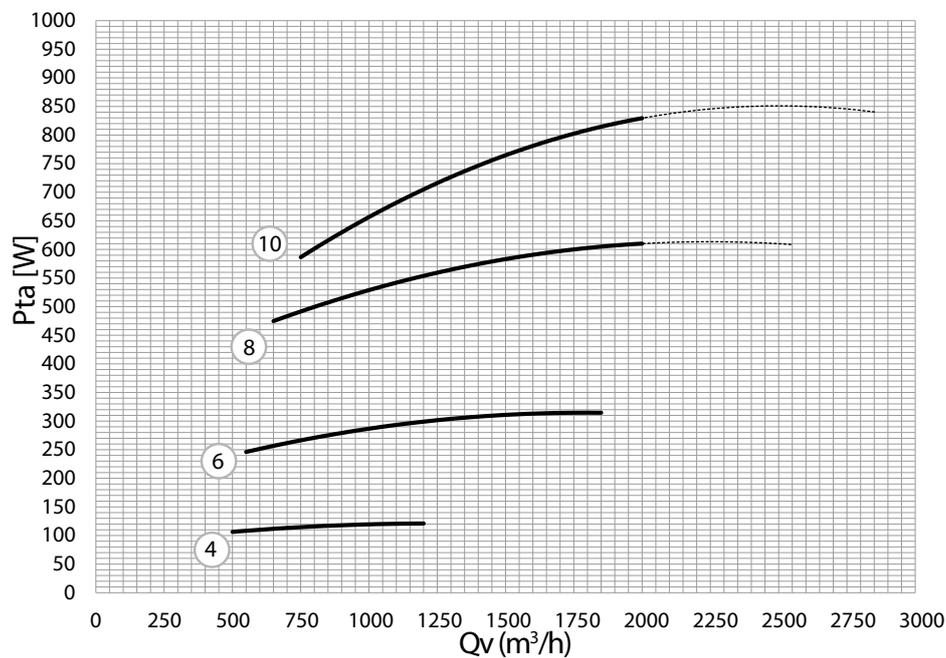
## ENY-PV3



⊗ = tension de contrôle  
 Psu = pression statique utile  
 Qv = débit d'air

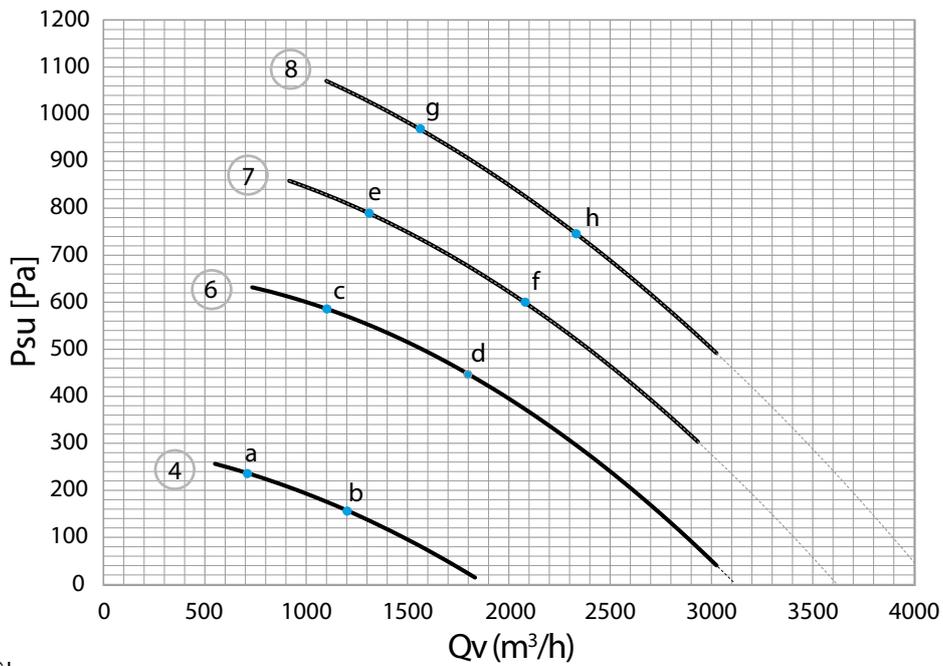
ENY-PV3	a	b	c	d	e	f	g	h
Irradié Lw dB(A)	59,1	54,9	68,3	63,2	72,8	68,8	75,0	71,7
Soufflage Lw dB(A)	62,1	57,9	71,3	66,2	75,8	71,8	78,0	74,7
Reprise Lw dB(A)	48,1	43,9	57,3	52,2	61,8	57,8	64,0	60,7

## Performances et consommation d'énergie pour un ventilateur ENY-PV3



⊗ = tension de contrôle  
 Pta = puissance électrique absorbée  
 Qv = débit d'air

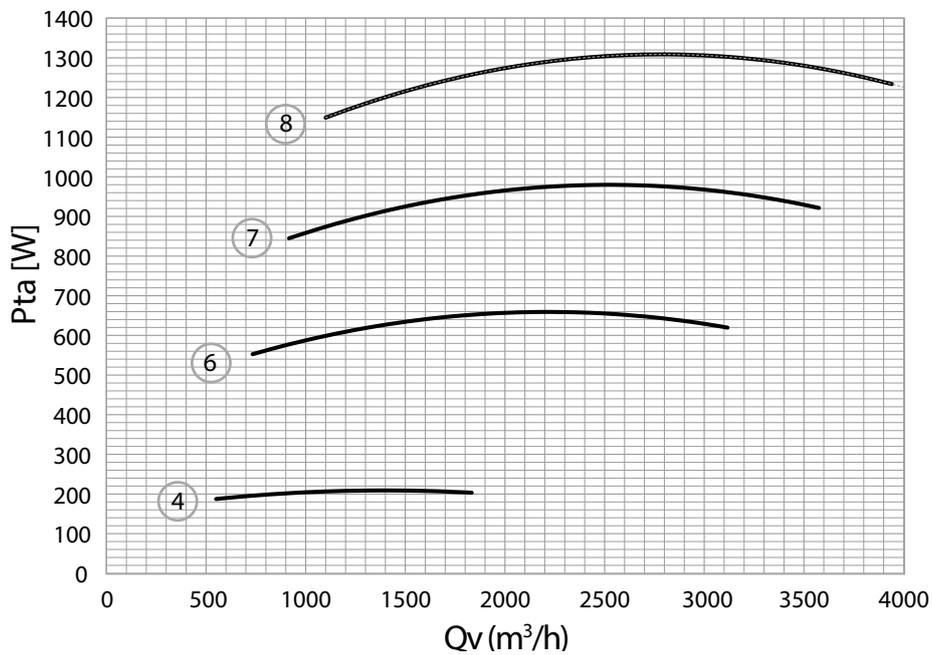
**ENY-PV4**



⊗ = tension de contrôle  
 Psu = pression statique utile  
 Qv = débit d'air

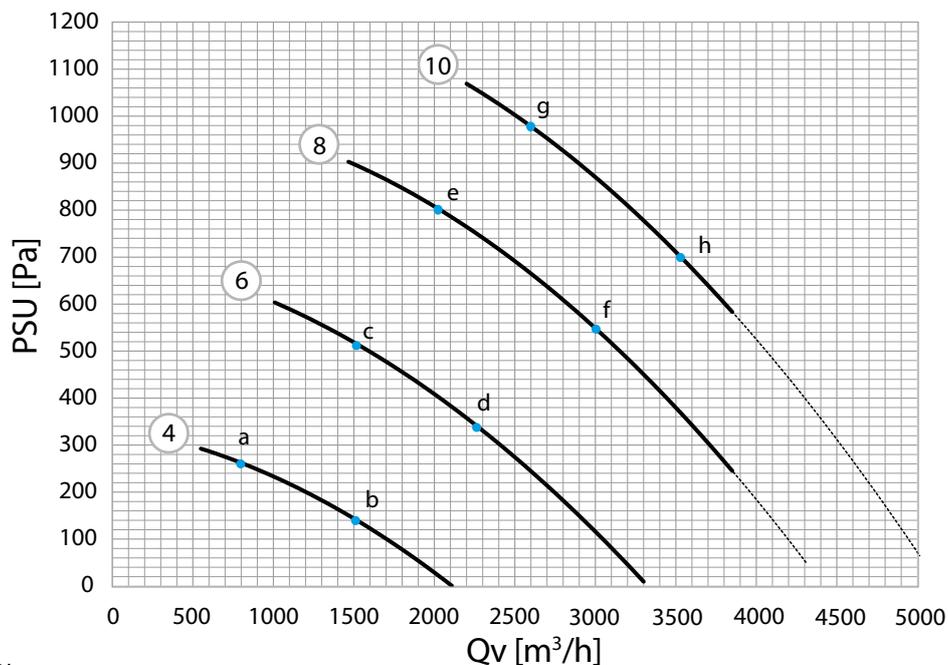
ENY-PV4	a	b	c	d	e	f	g	h
Irradié Lw dB(A)	61,0	59,7	70,9	69,3	76,4	74,4	77,7	75,4
Soufflage Lw dB(A)	64,0	62,7	73,9	72,3	79,5	77,5	80,7	78,4
Reprise Lw dB(A)	50,0	48,7	59,9	58,3	65,1	63,1	66,7	64,4

**Performances et consommation d'énergie pour un ventilateur ENY-PV4**



⊗ = tension de contrôle  
 Pta = puissance électrique absorbée  
 Qv = débit d'air  
 ENY-PV4 Atteint le point nominal de 3000 m³/h à 500 Pa à 8VdC

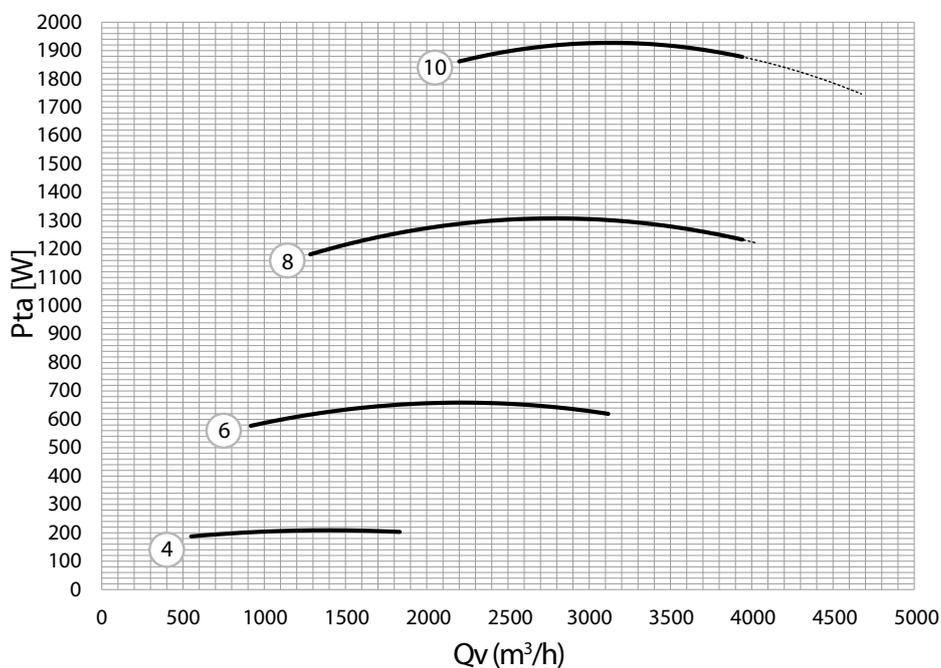
## ENY-PV5



⊗ = tension de contrôle  
 Psu = pression statique utile  
 Qv = débit d'air

ENY-PV5	a	b	c	d	e	f	g	h
Irradié Lw dB(A)	63,3	60,5	72,3	70,0	78,0	74,9	80,3	77,8
Soufflage Lw dB(A)	66,3	63,5	75,3	73,0	81,0	77,9	83,3	80,8
Reprise Lw dB(A)	52,3	49,5	61,3	59,0	67,0	63,9	69,3	66,8

### Performances et consommation d'énergie pour un ventilateur ENY-PV5



⊗ = tension de contrôle  
 Pta = puissance électrique absorbée  
 Qv = débit d'air

## RACCORDS PNEUMATIQUES

Un transducteur de pression statique différentielle est situé à l'intérieur du tableau électrique pour le réglage des ventilateurs. La lecture de la pression dans des zones spécifiques de la machine permet à la carte électronique, via une commande PID, d'ajuster et de maintenir la pression ou le débit cible configuré.

Des tubes pneumatiques en PVC transparent sont répartis à l'intérieur de la machine pour l'acquisition de la pression au bon endroit. Tous les tuyaux, à l'exception de ceux qui sont directement reliés aux ventilateurs, sont accessibles en ouvrant les portes d'inspection.

Les branchements pneumatiques internes diffèrent selon le type de contrôle (débit/pression constant), la présence ou l'absence de la résistance électrique de préchauffage, et selon la disposition des raccords (machine gauche/droite). Il n'y a pas de différence entre les différentes tailles en termes de branchements pneumatiques.

8 modèles différents peuvent être distingués.

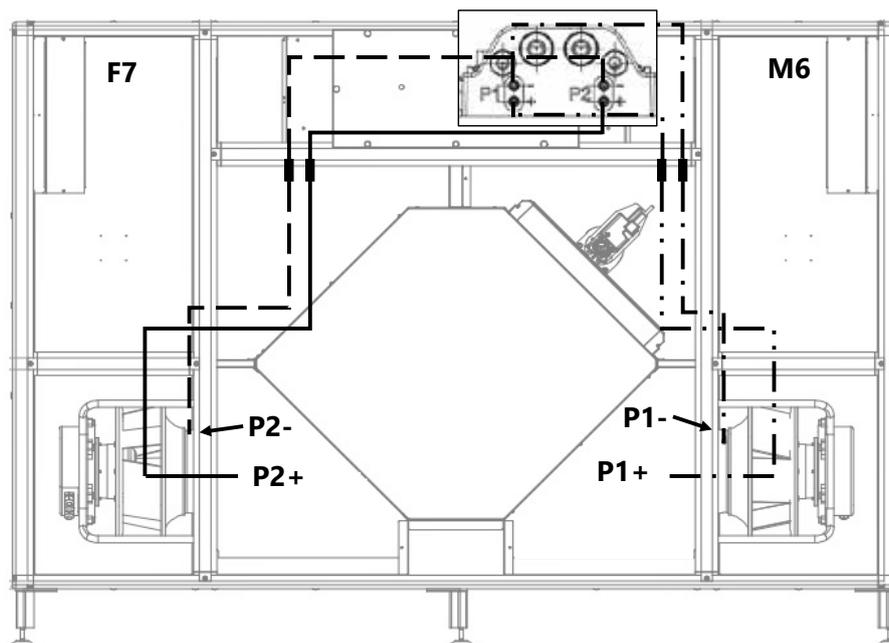
### » Machines à DÉBIT CONSTANT

Deux prises de pression sont appliquées aux ventilateurs entre l'amont et l'aval du cône d'aspiration de ces derniers afin de mesurer le débit traité en fonction de la perte de charge à l'embouchure et du coefficient de débit caractéristique de la géométrie d'aspiration. Les prises de pression sont branchées au transducteur de pression statique différentielle à l'intérieur du tableau électrique comme indiqué dans les schémas ci-dessous.

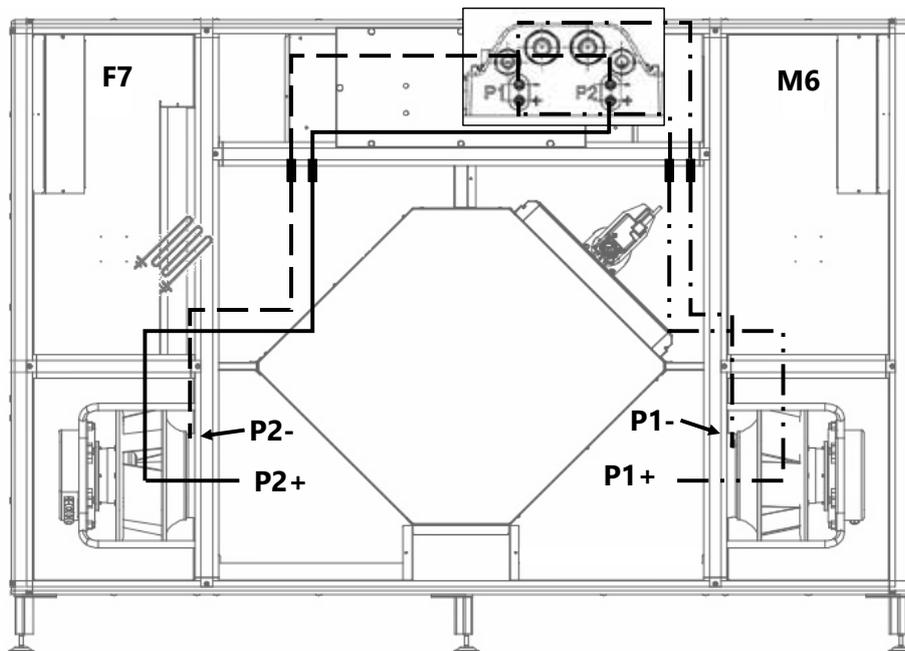
#### LÉGENDE

Pression sur le cône de la ventilateur d'extraction (P2-)	— — — —
Pression d'aspiration du ventilateur de soufflage (P1+)	— · · — · · —
Pression d'aspiration du ventilateur d'extraction (P2+)	—————
Pression sur le cône de la ventilateur de soufflage (P1-)	— · — · — · — ·

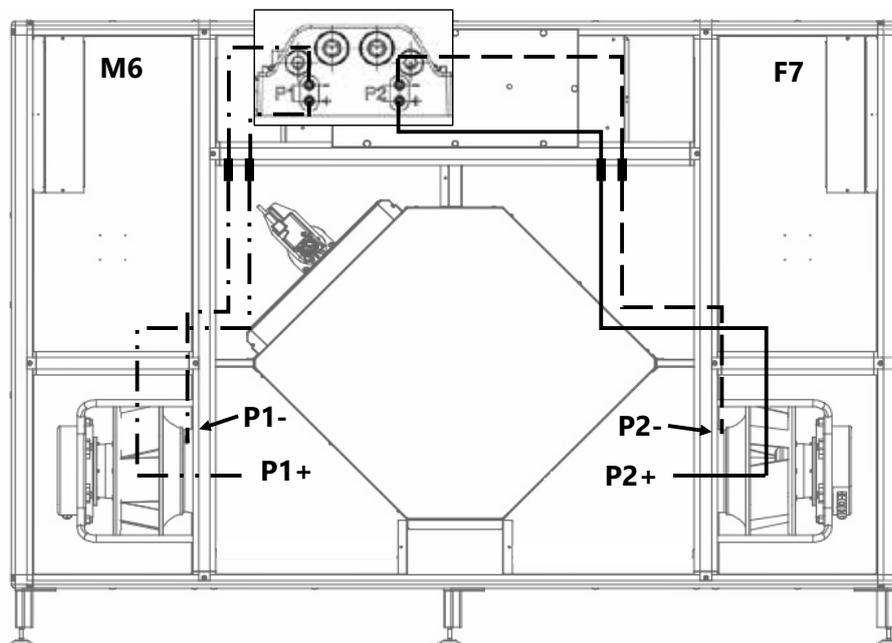
#### ENY-PVx QL



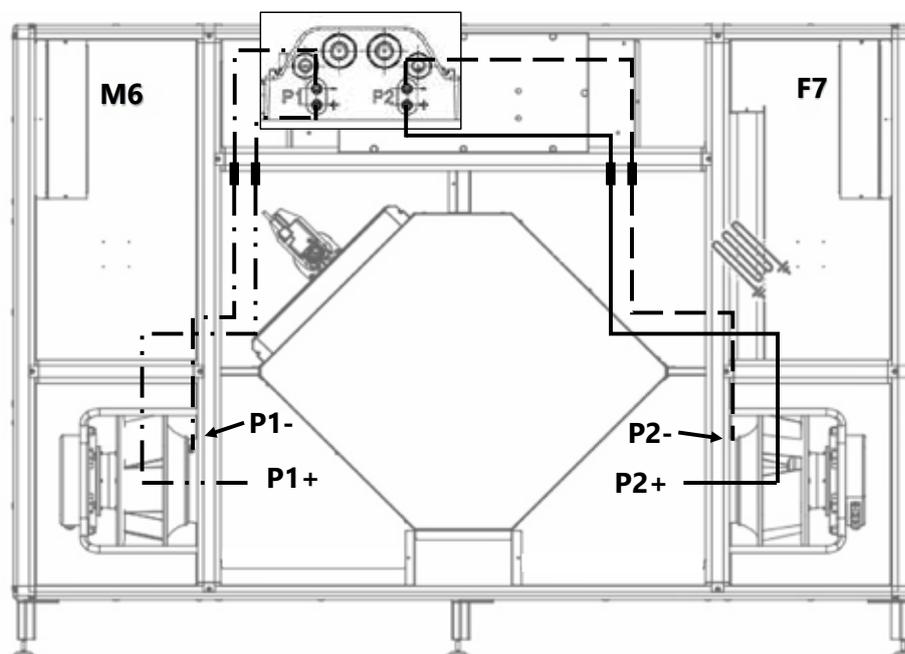
**ENY-PVx QEL**



**ENY-PVx QR**



**ENY-PVx QER**



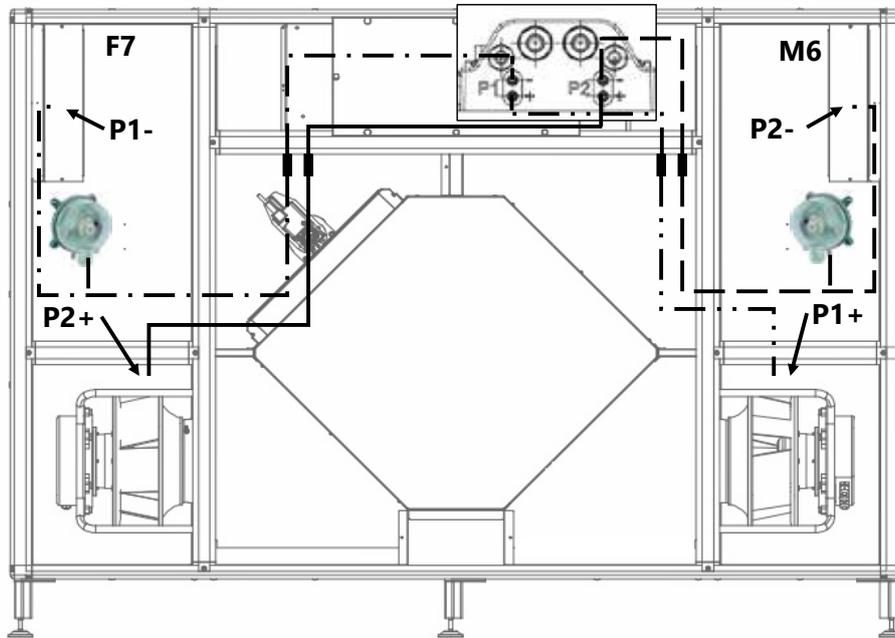
## » Machines à **PRESSION DIFFÉRENTIELLE CONSTANTE**

Deux prises de pression sont appliquées entre l'amont et l'aval de la machine afin de mesurer la pression différentielle aux extrémités de l'unité pour s'adapter à la demande variable de débit de la part des systèmes de contrôle locaux. Les prises de pression sont branchées au transducteur de pression statique différentielle à l'intérieur du tableau électrique comme indiqué dans les schémas ci-dessous.

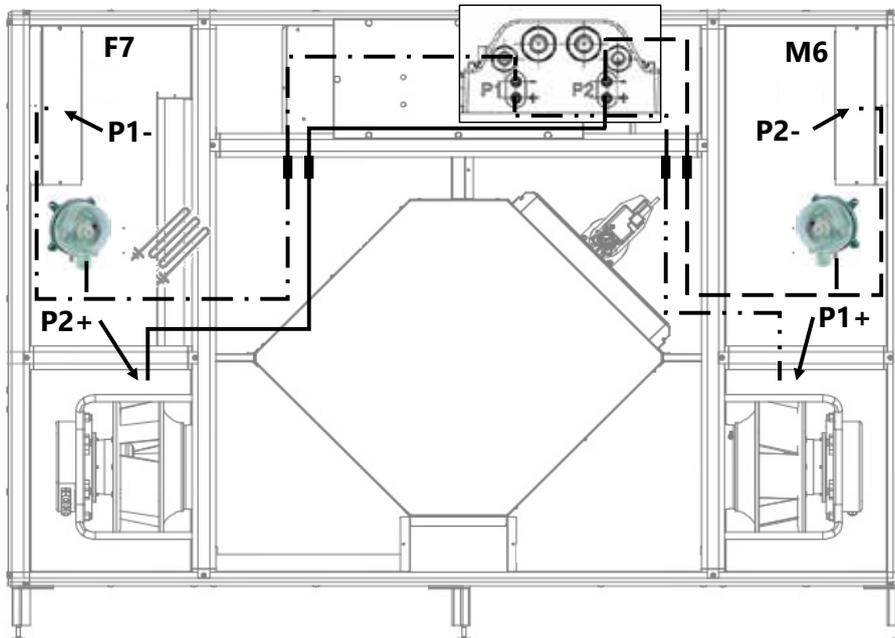
### LÉGENDE

Pression négative d'extraction (P2-)	
Pression positive de soufflage (P1+)	
Pression positive d'extraction (P2+)	
Pression négative de soufflage (P1-)	

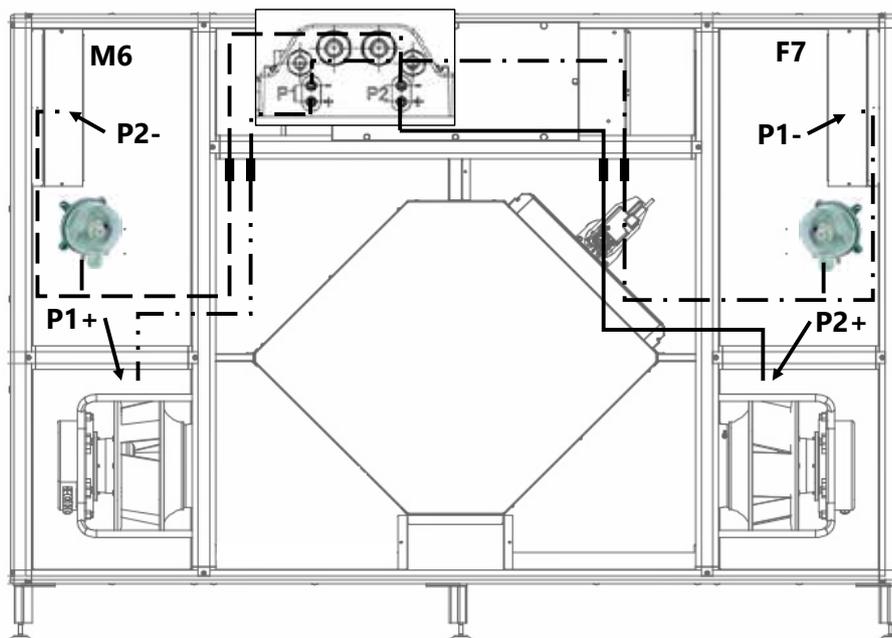
### ENY-PVx DPL



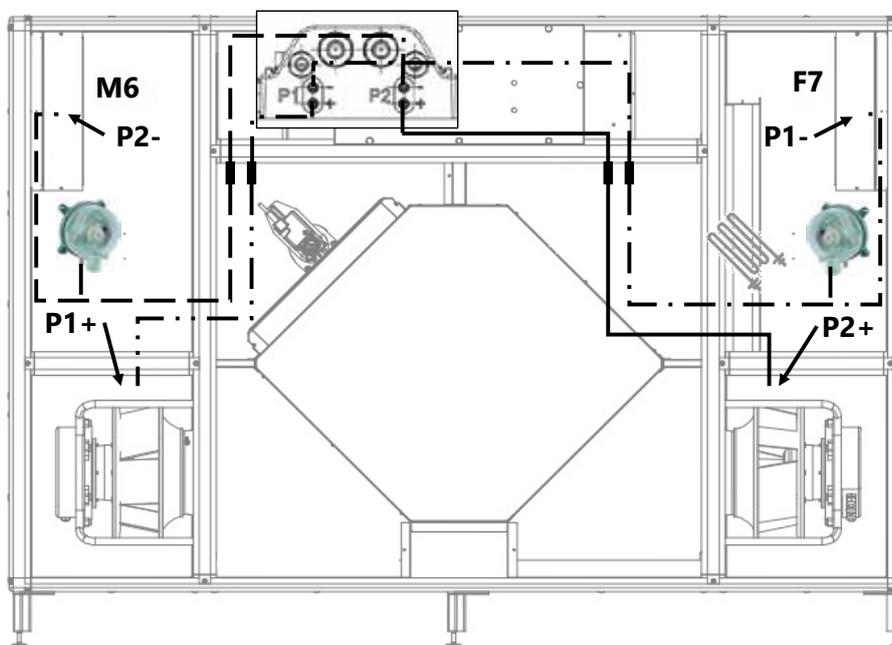
### ENY-PVx DPEL



**ENY-PVx DPR**



**ENY-PVx DPER**



**ATTENTION :** Les tuyaux pneumatiques doivent faire l'objet d'un entretien tel que décrit dans le paragraphe spécifique de ce manuel.

La modification des branchements pneumatiques compromet le fonctionnement de la machine.

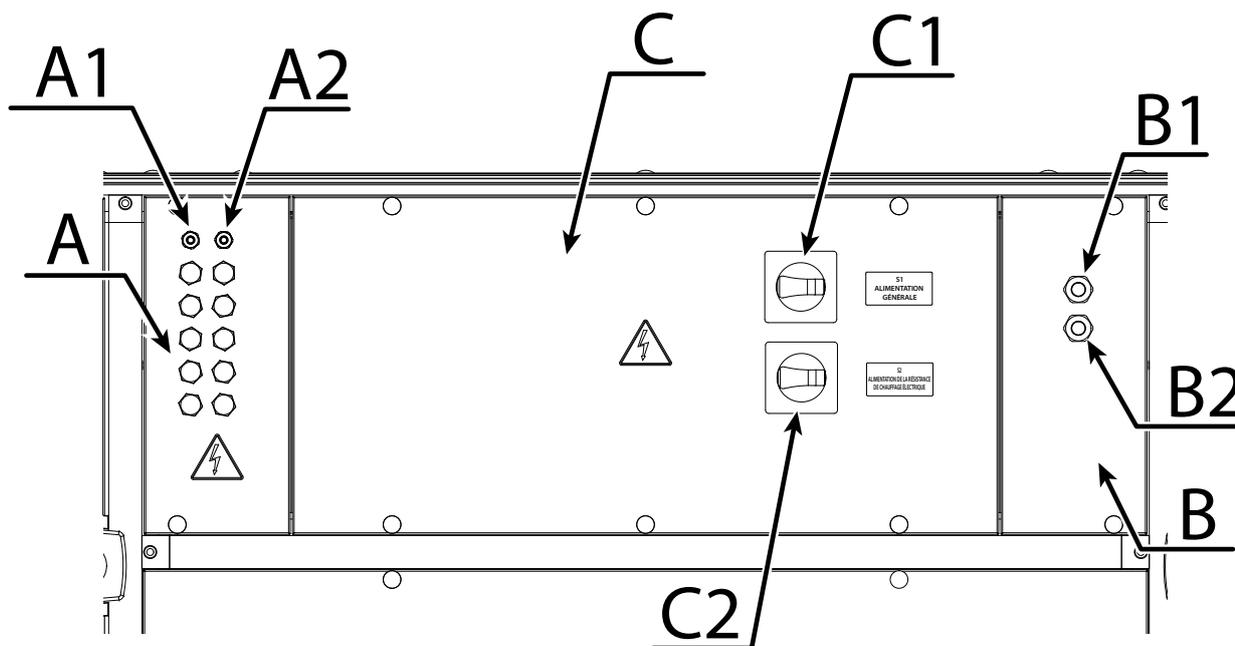
## BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

En amont de l'unité, prévoir un interrupteur omnipolaire (deux si l'appareil est doté d'une résistance électrique) ayant une distance d'ouverture des contacts qui permette un débranchement complet dans les conditions de la catégorie de surtension III.

Tous les branchements électriques à l'appareil doivent être effectués par du personnel qualifié.

Il est de la responsabilité du client de fournir une alimentation électrique correctement dimensionnée et conforme aux paramètres d'absorption de l'unité de ventilation, indiqués dans ce manuel.

### » Topographie des panneaux du tableau électrique



### Légende

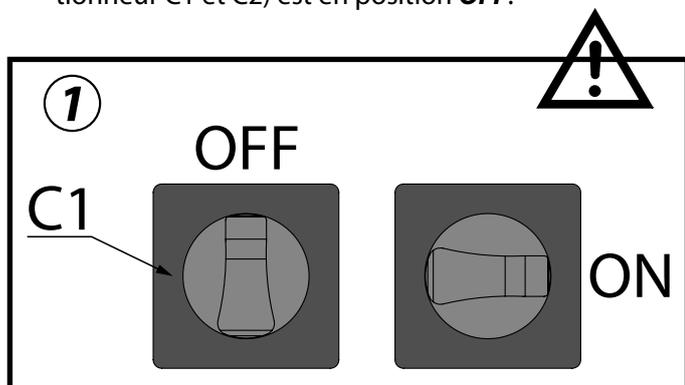
- |   |   |
|---|---|
| <p>A. Panneau d'inspection côté <b>AUXILIAIRES</b></p> <p>A1. Presse-étoupe de l'entrée de commande <b>PL-LINK</b></p> <p>A2. Presse-étoupe de l'entrée générique de la sonde externe</p> <p>B. Panneau d'inspection côté <b>PUISSANCE</b></p> <p>B1. Presse-étoupe d'entrée de l'alimentation des ventilateurs et électroniques</p> <p>B2. Presse-étoupe d'entrée de l'alimentation de la résistance électrique interne (présent et fonctionnel uniquement dans les machines avec résistance électrique interne)</p> | <p>C. Panneau d'inspection du tableau électrique <b>PRINCIPAL</b></p> <p>C1. Sectionneur de protection générale (ventilateurs et électroniques)</p> <p>C2. Sectionneur de protection Résistance électrique (présent et fonctionnel uniquement dans les machines avec résistance électrique interne)</p> |
|---|---|

**REMARQUE :** Le panneau « **A** » est équipé de 10 passages PG9 fermés par des bouchons en caoutchouc amovibles. La fourniture de presse-étoupes PG9 pour les auxiliaires externes supplémentaires par rapport à la commande © Siemens **PL-Link** et à une sonde externe relève de la responsabilité de l'installateur.

## » Accès au tableau électrique

Pour pouvoir accéder au tableau électrique, il faut :

1. S'assurer que le sectionneur **C1** (si la machine est équipée d'une résistance électrique interne de sectionneur C1 et C2) est en position **OFF**.

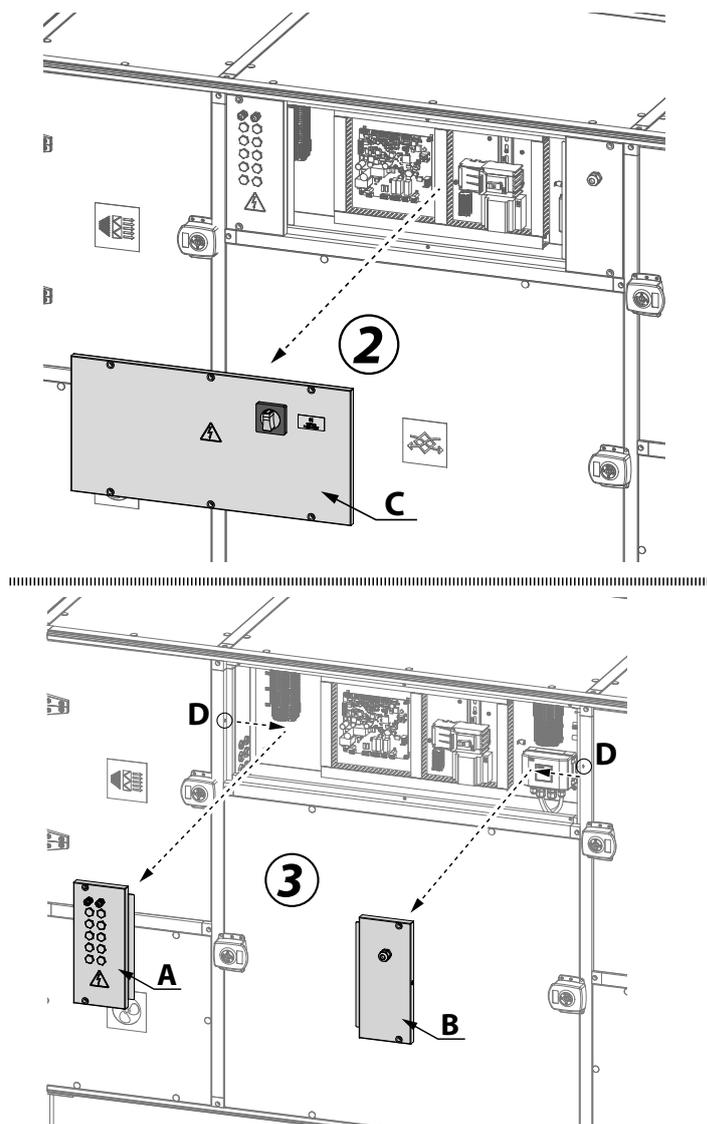


2. Retirer le panneau d'inspection du tableau électrique principal « **C** » ;
3. Retirer successivement les panneaux d'inspection « **A** » et « **B** ».

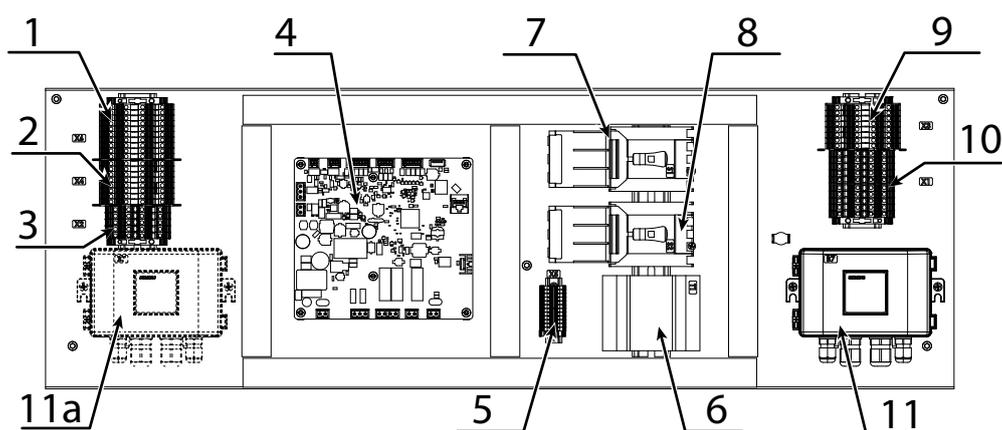
Il est désormais possible d'accéder à l'ensemble du tableau électrique.

Une fois les branchements électriques effectués, refermer les panneaux d'inspection.

**REMARQUE :** faire attention à la goupille de centrage « **D** » en enlevant les panneaux « **A** » et « **B** ».



## » Topographie du tableau électrique



### Légende

- |   |   |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bornier X6</li> <li>2. Bornier X4</li> <li>3. Bornier X2</li> <li>4. Carte de contrôle</li> <li>5. Bornier X5</li> <li>6. Alimentateur 24 V</li> <li>7. Sectionneur de protection générale</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Sectionneur de protection Résistance électrique (présent et fonctionnel exclusivement dans les machines à résistance électrique interne)</li> <li>9. Bornier X3</li> <li>10. Bornier X1</li> <li>11. Transducteur de pression différentielle</li> <li>11a. Transducteur de pression différentielle (unité en configuration droite)</li> </ol> |
|---|---|

## » Branchement

Veillez vous référer aux schémas de câblage certifiés fournis avec l'appareil.

### • Alimentation

L'alimentation doit être conforme aux spécifications de la plaque des données nominales.

La tension d'alimentation doit être comprise dans la plage spécifiée dans le tableau des caractéristiques électriques. Pour les branchements, veuillez vous référer aux schémas électriques certifiés et aux dessins dimensionnels.

#### ATTENTION :

Après la mise en service de l'appareil, l'alimentation électrique ne doit être coupée que pour les travaux d'entretien. Les appareils sont équipés d'un sectionneur de protection générale (sectionneur supplémentaire dans le cas d'appareils à résistance électrique interne).

### • Sections des câbles recommandées

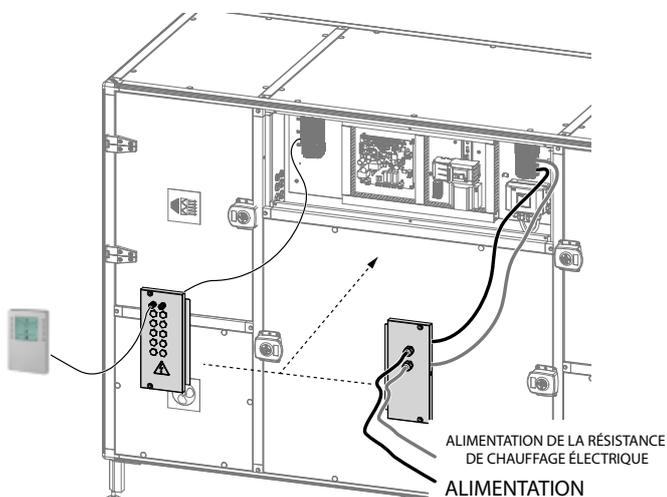
Le dimensionnement des câbles relève de la responsabilité de l'installateur et dépend des caractéristiques et des réglementations applicables à chaque site d'installation. Une fois le dimensionnement des câbles terminé, l'installateur, à l'aide des plans dimensionnels certifiés, doit s'assurer qu'il a identifié une méthode de branchement simple et définir les modifications qui pourraient être nécessaires sur le site.

#### IMPORTANT:

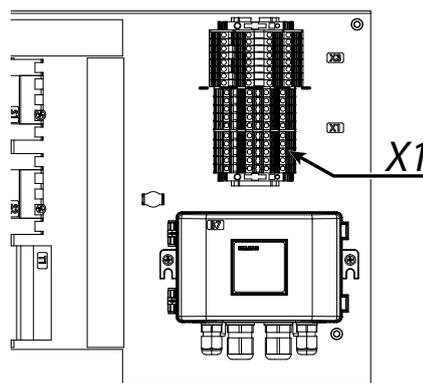
Avant de brancher les câbles principaux d'alimentation (L1 - L2 - L3 - N - PE) sur le bornier, il est impératif de vérifier l'ordre exact des 3 phases. Procéder ensuite au branchement des câbles susmentionnés et du fil neutre, en veillant à le poser correctement (un mauvais raccordement du fil neutre peut causer des dommages irréversibles à l'appareil).

### • Insertion des câbles d'alimentation et de commande

Les câbles d'alimentation doivent être insérés dans le presse-étoupe par l'avant de l'appareil.



### • Branchements de l'alimentation électrique



Les unités sont livrées complètes avec le tableau électrique et les branchements aux borniers internes des moteurs sont déjà effectués.

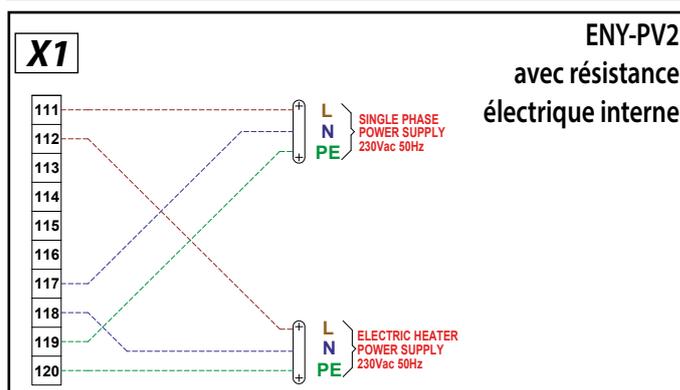
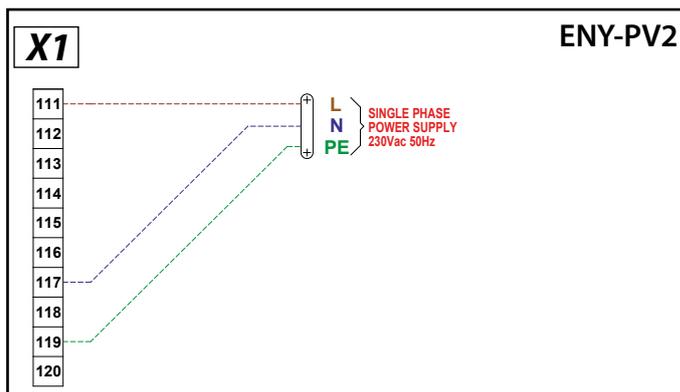
Dans ce cas, la ligne d'alimentation doit être connectée à l'interrupteur-sectionneur principal de la manière décrite dans le schéma électrique ci-joint.

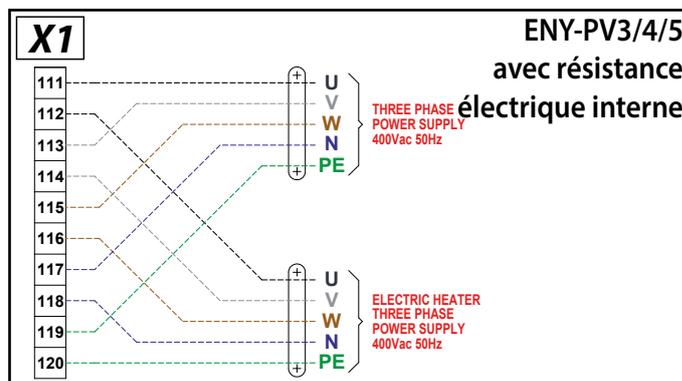
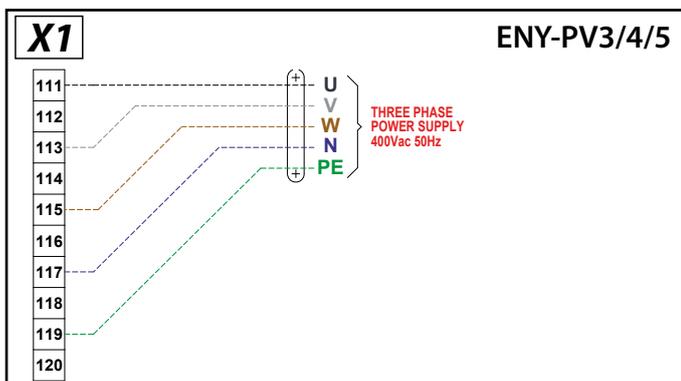
Dans le cas des appareils à résistance électrique interne, outre le raccordement de la ligne électrique, une ligne électrique dédiée doit être raccordée au sectionneur de protection de la résistance électrique.

Il est primordial que le branchement au réseau de liaison équipotentielle à la terre soit effectué avec soin, en utilisant des câbles de section et de qualité adéquates, éventuellement acheminés en même temps que les câbles d'alimentation.

Les lignes d'alimentation doivent être connectées au bornier « X1 » du tableau électrique.

Vous trouverez ci-dessous les raccordements des lignes électriques relatives aux modèles de machine, classés par taille et par type :

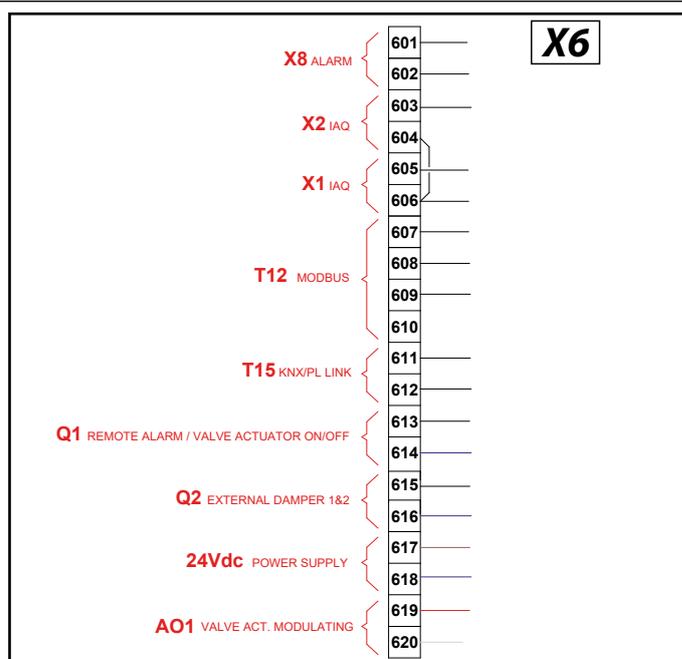




• **Branchements vers les contacts auxiliaires**

Les appareils sont équipés d'un bornier « X6 » dédié au branchement de dispositifs auxiliaires.

Le tableau ci-dessous répertorie les dispositifs et les branchements associés disponibles à effectuer par l'installateur.



BORNE	DESCRIPTION	TYPE	BORNES
<b>X8 - ALARM**</b>	Thermostat de sécurité de la résistance de POST TRAITEMENT	Contact sec NF Signalisation d'alarme (arrêt de la machine)	601 - 602
	Sonde antigel de la batterie hydronique de POST-TRAITEMENT	Sonde NTC10k Signalisation d'alarme (arrêt de la machine)	
<b>X2 - IAQ**</b>	Borne de raccordement du capteur d'humidité relative.	« Signal d'entrée - 0-10V »	« 603 - 0-10 V 604 - GROUND »
<b>X1 - IAQ**</b>	Borne pour connecter le capteur de CO2	« Signal d'entrée - 0-10V Échelle 0-2000 ppm »	« 605 - 0-10 V 606 - GROUND »
<b>T12 - MODBUS</b>	Bornes pour le branchement au MODBUS RS485	-	« 607 - + 608 - - 609 - GROUND »
<b>T15 - © Siemens PL-Link</b>	Bornes pour le raccordement de la commande murale © Siemens <b>PL-Link</b>	-	« 611 - + 612 - - »
<b>Q1 - REMOTE ALARM</b>	Signalisation à distance des alarmes. (Exemple : sirène, clignotant)	« Relais alimenté 24 Vdc NO »	« 613 - L 614 - N »
<b>Q1 - VALVE ACTUATOR ON/OFF**</b>	Alimentation ON/OFF pour le réglage de la vanne de CHAUFFAGE OU REFROIDISSEMENT.	« Relais alimenté 24 Vdc Logique de contrôle post-traitement NO »	« 615 - L 616 - N »
<b>Q2 - EXTERNAL DAMPERS</b>	Borne d'alimentation ON/OFF des volets externes.	« Relais alimenté 24 Vdc NO »	« 615 - L 616 - N »
<b>AO1 - VALVE ACT. MODULATING**</b>	Borne d'alimentation et de contrôle de la sonde 0-10V pour la vanne de CHAUFFAGE OU DE REFROIDISSEMENT	« Signal de sortie 0-10 V »	619 - 0-10 V 620 - GROUND »
<b>24 Vdc - POWER SUPPLY</b>	Alimentation 24 Vdc auxiliaire	« Alimentation 24 Vdc »	« 617 - 24Vdc 618 - 0V »

\*NO - Normalement ouvert / NF - Normalement fermé

\*\* LES FONCTIONS DOIVENT ÊTRE ACTIVÉES PAR UNE CONFIGURATION SPÉCIFIQUE DE LA CARTE DE CIRCUIT IMPRIMÉ À L'AIDE DE L'OUTIL DÉDIÉ **ENY-PV MANAGER**.

## DISPOSITIF DE CONTRÔLE

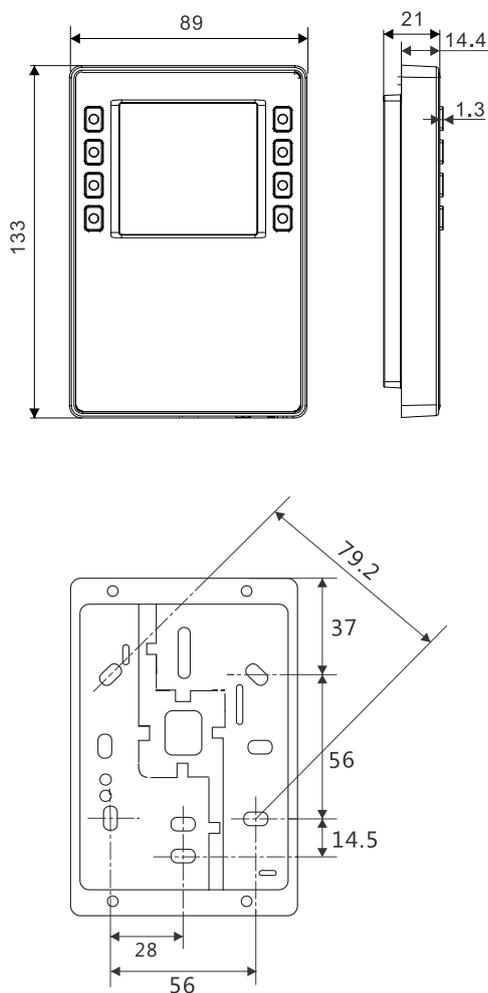
Tous les appareils sont fournis avec le dispositif de contrôle mural © Siemens **PL-Link**.

**IMPORTANT ! : Ces instructions sont la propriété de © Siemens et sont utilisées sous licence par Sabiana Spa.**



### » DIMENSIONS

Unité de mesure : mm



### » MISES EN GARDE GÉNÉRALES ET DE BRANCHEMENT

Cette section explique les règles générales et spécifiques de la commande pour les tensions d'alimentation et de fonctionnement. Elle comprend des informations importantes pour la sécurité des personnes et de l'ensemble de l'installation.

Respecter les règles générales suivantes lors de l'utilisation :

- Normes nationales en matière d'électricité et d'alimentation électrique.
- Autres réglementations nationales applicables.
- Normes nationales pour l'installation dans les bâtiments.
- Règlement de la société d'approvisionnement du réseau.
- Schémas, listes des câbles, spécifications du client ou du bureau d'étude agréé.
- Réglementation des tiers, par exemple par l'entrepreneur général ou le propriétaire du bâtiment.

La sécurité électrique pour l'automatisation des bâtiments et les systèmes de contrôle de Siemens repose essentiellement sur la séparation sûre de la basse tension et de la tension du réseau.

Lors de la conception et de l'installation de contrôleurs et de dispositifs de terrain avec connexion au bus KNX®, il faut tenir compte des longueurs de ligne et des topologies autorisées. S'assurer que l'alimentation du bus est conforme à la norme KNX®.

Lors de l'installation des goulottes de câbles, séparer les câbles fortement interférents des entités sensibles.

- Câbles perturbateurs : câbles de moteur, en particulier les moteurs alimentés par des variateurs, câbles d'alimentation.
- Entités sensibles : câbles de contrôle, câbles basse tension, câbles d'interface, câbles LAN, câbles de signaux numériques et analogiques.
- Les deux types de câbles peuvent se trouver dans la même goulotte, mais dans des compartiments séparés.
- S'il n'existe pas de conduit fermé à trois côtés avec paroi de séparation, les câbles interférents doivent être séparés d'au moins 150 mm les uns des autres ou placés dans des conduits séparés.
- Les croisements de câbles à forte interférence avec des entités potentiellement sensibles doivent se faire à angle droit.
- Dans de rares cas, les câbles d'alimentation des signaux et les câbles d'interférence peuvent être posés en parallèle, ce qui entraîne un risque élevé d'interférence.

Il est recommandé d'utiliser des câbles non blindés. Respecter les recommandations d'installation du fabricant lors du choix des câbles non blindés. En général, les câbles à paires torsadées non blindées ont des propriétés CEM suffisantes pour les applications techniques des bâtiments (y compris les applications de données) et ne nécessitent pas de couplage avec la terre environnante.

L'appareil est considéré comme un appareil électronique à éliminer conformément aux directives européennes et ne peut être jeté avec les déchets ménagers.



Éliminer l'appareil en suivant les procédures prévues à cet effet.

Respecter toutes les lois et réglementations locales et en vigueur.

» **BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE**

Exigences en matière de câbles de branchement :

Longueur maximale de 20 m.

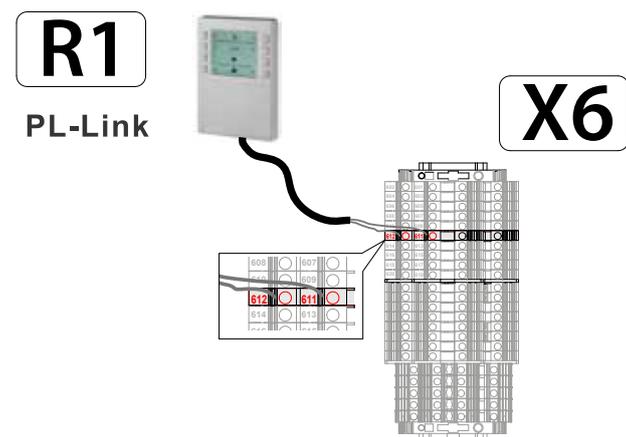
Il est interdit d'effectuer un câblage commun avec des câbles sous tension de 230 V.

Le câblage commun avec des câbles SELV DC ou AC est autorisé.

**R1** = Dispositif © Siemens **PL-Link**

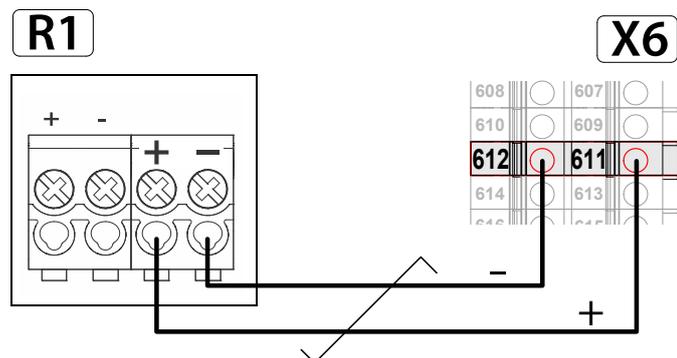
**X6** = Bornier des contacts auxiliaires

Effectuer le branchement entre le dispositif © Siemens **PL-Link** (**R1**) et le bornier **X6**.



**Branchement des bornes**

Broche	Description
+	PL-Link / pôle <b>POSITIF</b>
-	PL-Link / pôle <b>NÉGATIF</b>
<b>611</b>	Bornier X6 / pôle <b>POSITIF</b>
<b>612</b>	Bornier X6 / pôle <b>NÉGATIF</b>



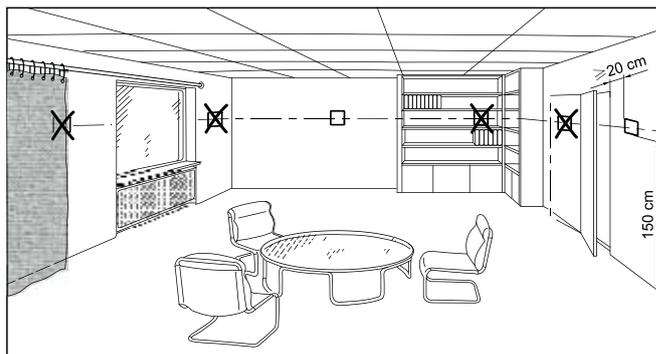
» **ASSEMBLAGE ET INSTALLATION**

Vérifier que le contenu de l'emballage ne présente pas de signes visibles de dommages survenus pendant le transport et qu'il est complet.

Ne pas installer de pièces endommagées pendant le transport. Contacter le fournisseur en cas de pièces endommagées.

Avant de lire ces instructions d'utilisation et d'entretien, veuillez consulter la fiche technique concernant les :

- Conditions climatiques environnementales
- Classes de protection

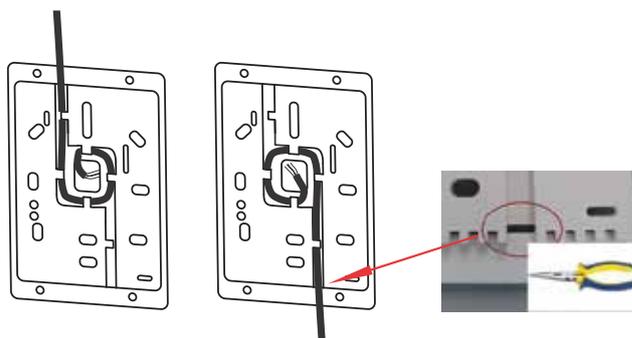


Les appareils peuvent être montés sur un mur ou sur un panneau.

- Hauteur recommandée : 1,50 m au-dessus du sol.
- Ne pas installer les appareils dans des niches, sur des étagères, derrière des rideaux ou des portes, sur ou à proximité de sources de chaleur.
- Éviter la lumière directe du soleil et les courants d'air.
- Respecter les conditions environnementales autorisées.

Suivre les instructions d'installation fournies avec les appareils.

**Montage mural**

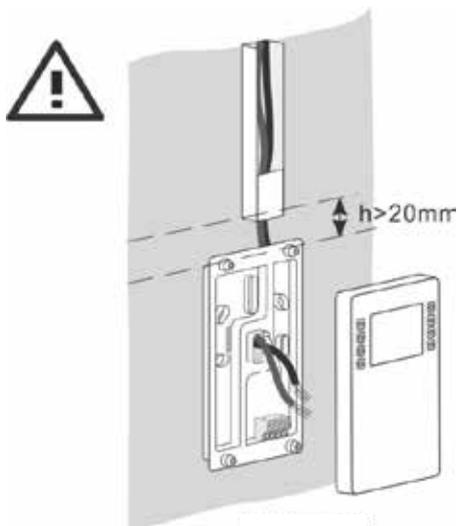


Retirer la languette de protection avant d'insérer le câble dans l'emplacement prévu.

Si des câbles à 4 fils sont utilisés pour le câblage en chaîne, retirer la gaine du câble pour l'adapter au boîtier prévu.

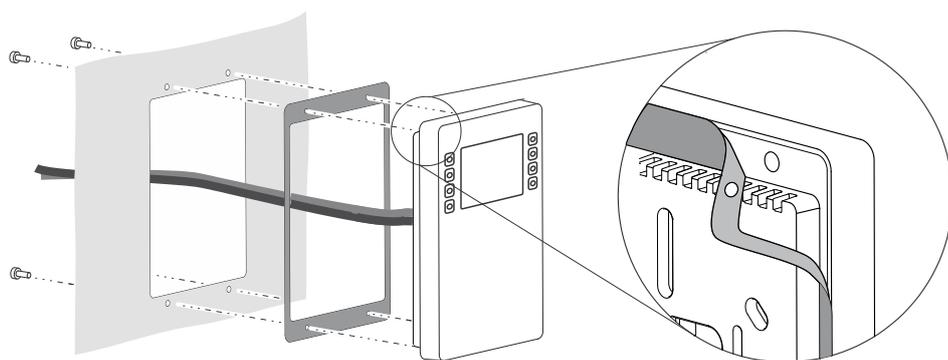
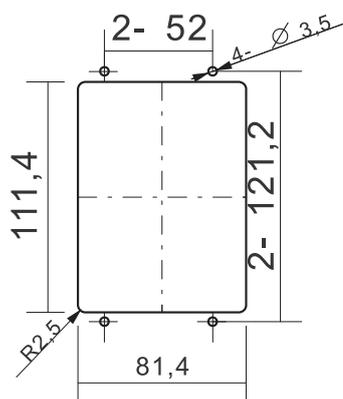
A6V1073377-1M02

### Montage avec des goulottes murales

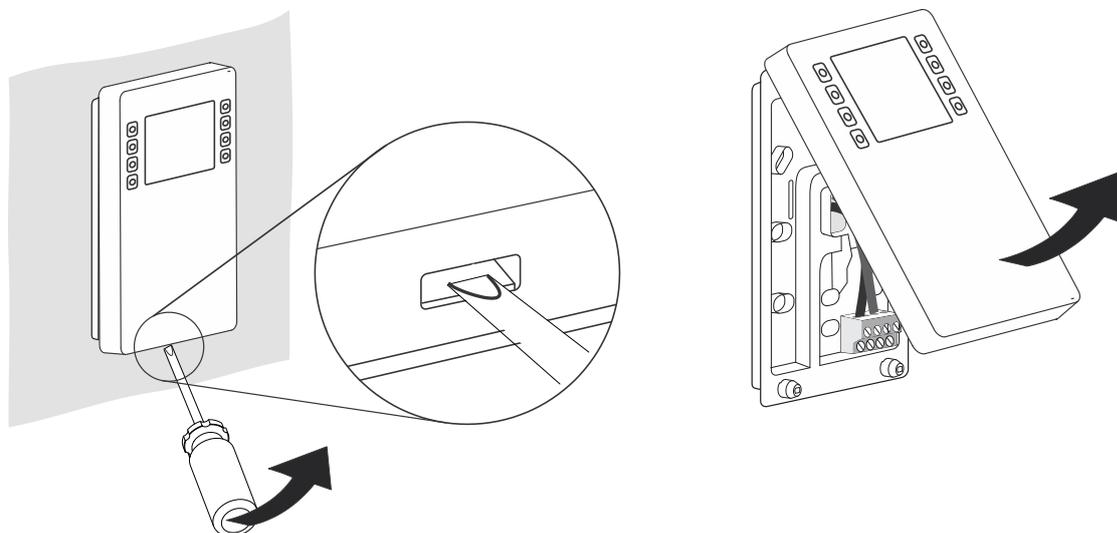


Afin de pouvoir accrocher le couvercle de l'appareil à la plaque de base, il convient de maintenir une distance d'au moins 20 mm au-dessus de tout objet tel qu'une goulotte de câbles.

### Montage sur panneau

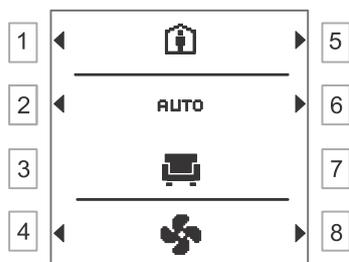


### Démontage / Entretien



» **CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**

<b>Alimentation électrique</b>		
Tension de fonctionnement	KNX® PL-Link DC 21...30 V	
Absorption maximale	7...10 mA	
<b>Interface</b>		
Type de port entre le contrôleur et l'unité de commande locale	KNX® PL-Link	
Vitesse de transmission	9,6 kbps	
Protocole	KNX® PL-LINK	
Connecteur Standard KNX®	Diamètre du fil 0,8 mm, max. 1,0 mm (conducteurs solides uniquement)	
Type de câble	Paire torsadée à 2 conducteurs, flexible, solide	
Longueur de câble unique (de la carte de contrôle à l'appareil)	<1000 m	
Section	0.5...1.5 mm <sup>2</sup>	
Polarité de la ligne BUS	PL+, PL-	
Résistance de terminaison du BUS	N/A	
<b>Données du capteur</b>		
Capteur de température	Type de capteur	Capteur NTC
	Plage de mesure	0...50 °C
	Précision de mesure (5 ... 30 °C)	±0.8 °C
	Précision de mesure (25 °C)	±0.5 °C
<b>Conditions environnementales et classe de protection</b>		
Classe de protection	* IP30 * IP33 pour la surface	
Classe d'isolation	Classe III	
Conditions climatiques environnementales * Fonctionnement normal * Transport	* Conditions environnementales : Classe 3K5 Température 0 ... 50 °C Humidité de l'air <85 % h.r. * Conditions environnementales : Classe 2K3 Température -25 ... 70 °C Humidité de l'air <95 % t.h.r.	
Conditions environnementales mécaniques Fonctionnement normal Transport	Classe 3M2 Classe 2M2	
<b>Normes, directives et approbations</b>		
Conformité CE	CE	



» **FONCTIONS**

En appuyant sur les boutons de la commande filaire (représentés sur la figure par les numéros 1 à 8), il est possible de modifier les réglages de la machine et d'accéder aux différents menus de l'appareil.

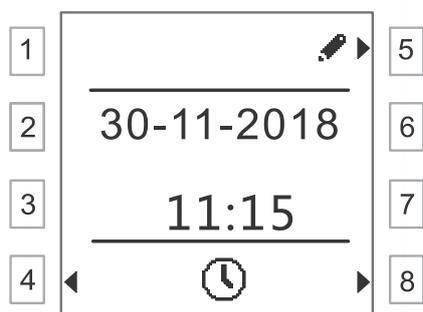
Symboles	Fonctions
	Procédures opérationnelles : A domicile / Hors domicile / Mode temporaire
	Mode temporaire : BOOST
	Modes de ventilation : Confort / Économie / Inoccupé, / Protection
<b>AUTO / MAN</b>	Auto / Manuel
	Manuel
	Menu des modes de ventilation
	Menu des Notifications
	Page d'accueil / Menu Heure - Horloge
	Paramètres généraux / Paramètres experts
	Indique un élément utilisable
	Attendre
	Confirmer
	Liste des notifications
	Alarme active dans le présent non encore affichée et reconnue par l'utilisateur
	Alarme qui était active dans le passé, dont la cause n'est plus active dans le présent, et qui n'a pas encore été affichée et reconnue par l'utilisateur
	Alarme affichée et reconnue par l'utilisateur, mais toujours active
	Alarme affichée et reconnue par l'utilisateur, dont la cause est résolue dans le présent. La signalisation peut être supprimée.
	Signalisation non affichée
	Signalisation non affichée et non reconnue par l'utilisateur, dont la cause n'est plus présente
	Signalisation affichée et reconnue par l'utilisateur, dont la cause est cependant toujours active
	Toutes les notifications ont été affichées
	Réinitialisation / retour aux conditions par défaut
	Confirmer
	Supprimer
	Retour
<b>&lt; / &gt;</b>	Quitter / Suivant
<b>+ / -</b>	Augmenter / Diminuer
	Ajouter un point de commutation
	Modifier
	Supprimer

Symboles	Fonctions
1 2 3 4 5 6 7	1= lundi, 2= mardi, .... 7= dimanche
00 06 12 18 24	Heure du jour
↓	Point de commutation
	Intervalle de programmation horaire
	Affichage Inoccupé
	Affichage Économie
	Affichage Confort
P	Lecture des paramètres
	Température extérieure
	Température Ambiante

Les boutons permettent d'accéder aux différents menus de l'appareil :

- Page d'accueil (date et heure).
- Modes de ventilation.
- Programmation hebdomadaire.
- Alarmes.
- Paramètres
- **Page d'accueil (Date et heure)**

La page d'accueil permet de modifier la date et l'heure de l'appareil.



Touches 1, 2, 3, 6 et 7	Fonction non disponible (la flèche d'indication n'apparaît pas sur l'écran)
Touche 5	Appuyer dessus pour modifier la date et l'heure
Touches 4 et 8	Bascule entre les différents menus : ventilation, notification et horloge

### • Modes de ventilation

Sur la « page d'accueil », appuyer sur le bouton 8 pour accéder au menu « **Modes de ventilation** ».

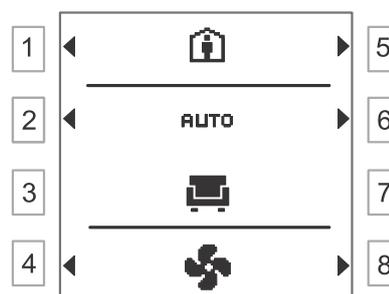
La pression sur les touches 1 et 5 permet d'accéder aux pages :

- À domicile
- Mode temporaire
- Hors du domicile

### • À domicile (page par défaut)

En entrant dans le menu de ventilation, accéder à la page « **À domicile** ».

Les boutons 2 et 6 font passer le mode de fonctionnement de AUTO à MAN manuel.



Touches 1 et 5	Bascule entre le mode à domicile, le mode temporaire et le mode hors domicile
Touches 2 et 6	Bascule entre le mode AUTO et le mode MANUEL
Touches 3 et 7	- En mode AUTO : aucune fonction (aucun symbole de flèche visible). - En mode MANUEL : commutation entre les modes de ventilation Confort, Économie, Inoccupé et Protection.
Touches 4 et 8	Bascule entre les différents menus : Menu d'accueil, ventilation et notifications

En mode **AUTO**, l'appareil est commandé en fonction du programme journalier défini.

Le mode de ventilation est seulement affiché, pour le changer il faut accéder au menu de programmation hebdomadaire.

Si des capteurs de qualité de l'air sont installés et que la carte électronique est correctement configurée, les unités de ventilation fonctionnent automatiquement selon un régime de débit variable en fonction des relevés des capteurs.

Le débit/la pression de consigne est défini par le mode de ventilation réglé, qui est soit fixe, si le mode manuel est choisi dans **PL-LINK**, soit dépendant d'un programme horaire si dans **PL-LINK** c'est le mode « **AUTO** » qui est choisi.

En mode manuel **MAN**, la commande murale permet de sélectionner manuellement les modes de ventilation suivants :

- **Économie** : c'est le mode de ventilation standard correspondant aux paramètres de conception.
- **Confort** : c'est le mode d'hyperventilation.
- **Inoccupé** : c'est le mode de ventilation atténuée conçu pour les cas où la pièce à ventiler est partiellement ou totalement inoccupée.
- **Protection** : c'est le mode veille de l'appareil.

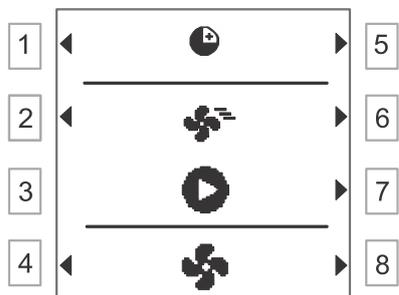
Les ventilateurs sont arrêtés.

**REMARQUE** : Pour que l'appareil puisse fonctionner à des débits variables en fonction des besoins d'amélioration de la qualité de l'air, les capteurs de qualité de l'air doivent être installés et la configuration de la carte électronique doit être modifiée comme décrit dans le paragraphe « Premier démarrage de la machine ».

• **Mode temporaire**

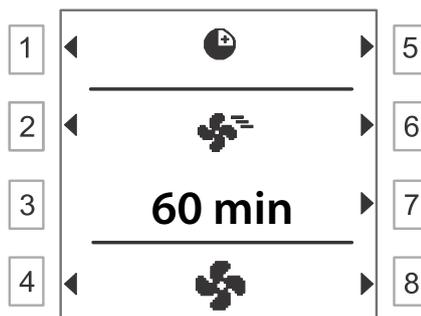
Sur la page « **Au domicile** », une pression sur la touche 5 permet d'accéder à la page « **Mode temporaire** ».

En appuyant sur le bouton 7, le mode **BOOST** peut être activé : l'appareil se met en mode confort d'hyperventilation pour une durée fixe d'1 heure.



Touches 1 et 5	Bascule entre le mode à domicile, le mode temporaire et le mode hors domicile. Arrête le BOOST prématurément lorsqu'il est actif.
Touches 2 et 6	Fonction non disponible
Touche 3	Fonction non disponible (la flèche d'indication n'apparaît pas sur l'écran)
Touche 7	Appuyer dessus pour démarrer le mode de ventilation <b>BOOST</b> (un écran de minuterie s'affiche au démarrage pour indiquer la durée)
Touches 4 et 8	Bascule entre les différents menus : Menu d'accueil, ventilation et notifications

Affichage de l'écran de démarrage **BOOST**.



• **Mode hors domicile**

Sur la page « **Mode temporaire** », une pression sur la touche 5 permet d'accéder à la page « **Hors domicile** ». L'accès à cette fonction met la machine en mode « **Inoccupé** » indépendamment de la programmation hebdomadaire.

Si vous êtes passé du mode « **Manuel** » au mode « **Hors domicile** », lorsque vous quittez ce dernier, vous revenez au mode « **Manuel** » précédent.

Si, en revanche, le passage a été effectué à partir du mode « **Auto** », à la sortie du mode « **Hors domicile** », la machine entrera dans le mode de ventilation en fonction de la programmation hebdomadaire.

Le mode « **Hors domicile** » affiche sur le moniteur :

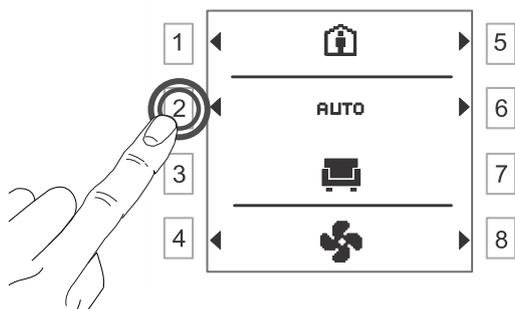
- la température ambiante
- l'heure



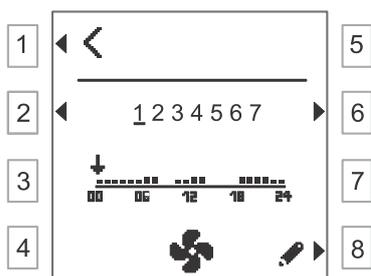
Touches 1 et 5	Bascule entre le mode à domicile, le mode temporaire et le mode hors domicile. Arrête prématurément le mode « <b>Hors du domicile</b> » lorsqu'il est actif.
Touches 2, 3, 4, 6, 7 et 8	Fonction non disponible (pas de flèche d'indication affichée à l'écran)

• **Programme hebdomadaire**

Dans le menu « *Mode de ventilation* » page « *Au domicile* », laisser le bouton 2 enfoncé pour accéder au menu de programmation hebdomadaire.



L'écran affiche :



Touche 1	Appuyer sur pour quitter et enregistrer les paramètres
Touches 2 et 6	Appuyer dessus pour sélectionner le jour de la semaine
Touches 3, 4, 5 et 7	Fonction non disponible (la flèche d'indication n'apparaît pas sur l'écran)
Touche 8	Appuyer dessus pour modifier le programme hebdomadaire du jour sélectionné

**Tableaux des configurations du programme hebdomadaire prédéfini**

L'appareil est livré avec un programme hebdomadaire pré réglé en usine pour une mise en service plus rapide.

**Programme hebdomadaire pour les établissements commerciaux (du lundi au dimanche)**



**Inoccupé** = 00:00 - 07:00

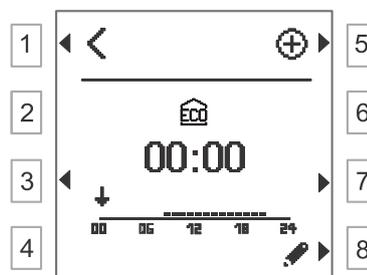
**Économie** = 07:00 - 20:00

**Inoccupé** = 20:00 - 00:00

• **Changement de programme hebdomadaire - Ajout de points de commutation**

Il est possible de personnaliser le programme hebdomadaire pour l'adapter à ses besoins en ajoutant des points de commutation. Pour définir de nouveaux points de commutation, procéder comme suit :

Sélectionner un jour de la semaine et appuyer sur la touche 8 pour accéder à la page de modification de la programmation du jour sélectionné.



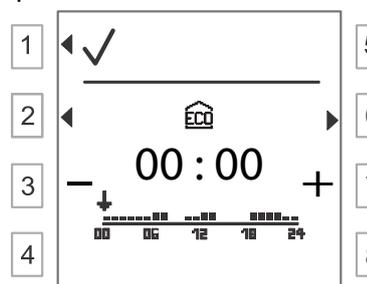
Touche 1	Appuyer sur pour quitter et enregistrer les paramètres
Touches 2, 4 et 6	Fonction non disponible (la flèche d'indication n'apparaît pas sur l'écran)
Touches 3 et 7	Passer par les points de commutation pour afficher le programme pré réglé
Touche 5	Appuyer dessus pour ajouter un point de commutation
Touche 8	Appuyer dessus pour modifier le point de commutation

L'heure affichée représente l'heure de début du point de commutation.

L'heure de fin n'est pas affichée car elle correspond à l'heure de début du point de commutation suivant.

L'icône au-dessus de l'heure représente le mode de ventilation du point de commutation.

Appuyer sur la touche 5 pour entrer dans le menu d'ajout d'un point de commutation.



Touche 1	Appuyer sur pour quitter et enregistrer les paramètres
Touches 2 et 6	Appuyer sur pour sélectionner le type de ventilation à associer au point de commutation
Touches 3 et 7	Appuyer dessus pour régler l'heure de début du point de commutation
Touches 4, 5 et 8	Fonction non disponible (la flèche d'indication n'apparaît pas sur l'écran)

• Exemple pratique

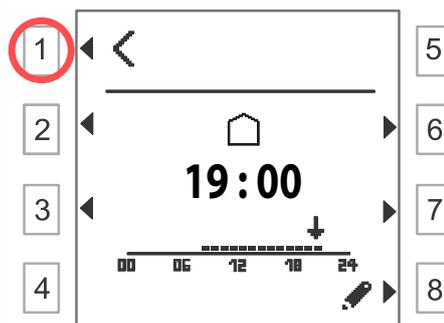
REMARQUE : Après avoir sélectionné le jour de la semaine, appuyer sur la touche 8.

En appuyant sur le bouton 5, il est possible de sélectionner une heure à l'aide des boutons 3 et 7 et de choisir le mode de ventilation à l'aide des flèches (2/6).

Dans l'image ci-contre, le mode de ventilation **ÉCONOMIE** est activé le matin de 07h00 à 20h00.

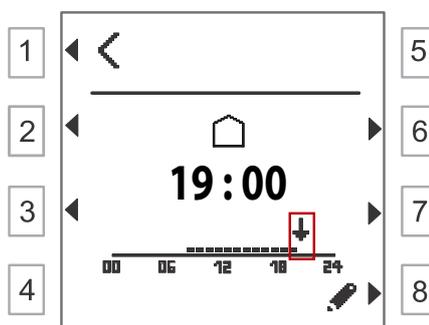
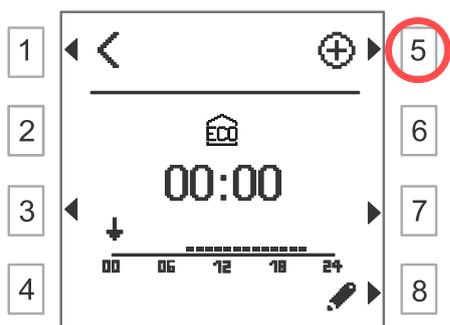
L'objectif est de réduire cette plage d'une heure (7h00 - 19h00) et d'appliquer le mode **INOCCUPÉ** pour l'heure restante.

Appuyer sur le bouton 1 (✓) pour confirmer la modification.



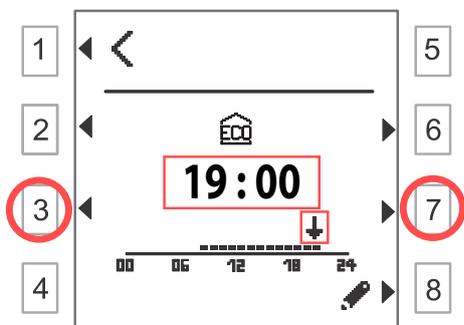
Le programme hebdomadaire a été modifié comme demandé.

Le mode de ventilation choisi a été modifié

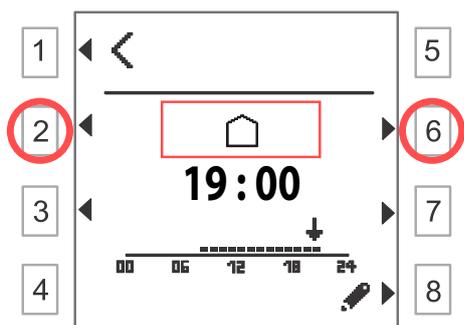


Appuyer sur la touche 5 (+).

À l'aide des touches 7 (+) ou 3 (-), se déplacer à 19:00 heures.



À l'aide des touches 2 (◀) ou 6 (▶), sélectionner le mode de ventilation **INOCCUPÉ**.



## • Alarmes

Cette commande permet d'afficher les états d'alarme via la « **Page des notification** ».

Les alarmes sont affichées sur la commande avec des codes numériques et sont différenciées en « **Alarmes** » (type 1), qui entraînent l'arrêt de la machine, et en « **Signalisations** » (type 2), qui n'entraînent pas l'arrêt de la machine mais peuvent limiter certaines fonctions.

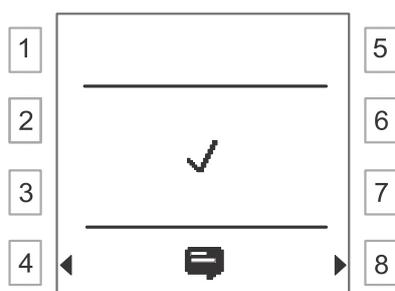
La machine reconnaît automatiquement que la condition d'alarme n'est plus présente et le signale en changeant l'icône sur la commande dans le menu correspondant.

Pour réinitialiser l'alarme, il est nécessaire d'avoir préalablement visualisé/reconnu le signal fourni par le dispositif.

### Menu de notification sans alarmes actives

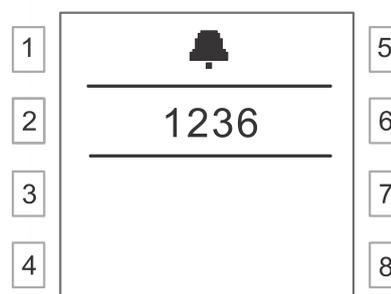
En l'absence d'alarmes actives, il est possible d'accéder à la page de menu « **Notification** » en appuyant sur les boutons 4 ou 8.

Dans ce cas, l'écran s'affiche comme suit :



## • Alarmes (type 1)

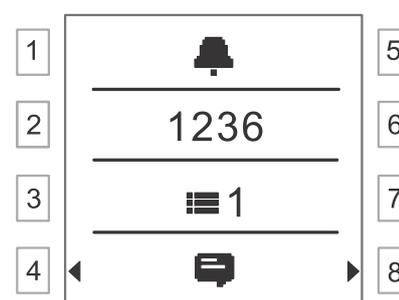
En cas de survenance d'un événement impliquant une alarme de type 1, quelle que soit la page consultée, un écran identifiant l'état de l'alarme et le code de l'alarme (par exemple alarme 1236) apparaît automatiquement.



Une icône de cloche apparaît sur la ligne 1-5, indiquant le type d'alarme :

	Alarme active dans le présent non encore affichée et reconnue par l'utilisateur
	Alarme affichée et reconnue par l'utilisateur, mais toujours active
	Alarme qui était active dans le passé, dont la cause n'est plus active dans le présent, et qui n'a pas encore été affichée et reconnue par l'utilisateur
	Alarme affichée et reconnue par l'utilisateur, dont la cause est résolue dans le présent. La signalisation peut être supprimée.

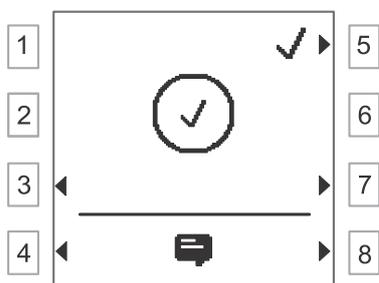
Appuyer sur n'importe quelle touche pour accéder automatiquement à la page de notification à partir de laquelle les opérations suivantes peuvent être effectuées :



**Remarque :**  1 représente le **type 1** : notification d'alarme.

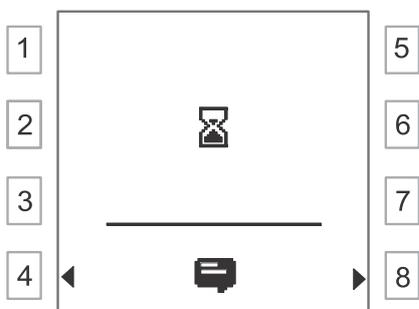
L'écran de notification des alarmes affiche la dernière alarme détectée, qui recouvre toute alarme précédente. Une fois que l'alarme mise en évidence est résolue, l'écran de l'alarme précédente réapparaît et peut être traité ultérieurement.

Appuyer sur 3 ou 7 pour accéder à la page permettant d'informer la carte de contrôle de l'unité de ventilation que l'alarme a été affichée et reconnue par l'utilisateur. Le tableau de décryptage pour chaque alarme est présenté ci-dessous, en fonction du code mis en évidence.



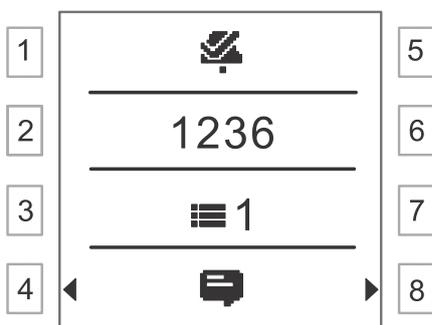
Appuyer sur le bouton 5 pour informer la carte électronique centrale de cet acquittement d'alarme.

Le texte suivant s'affiche dans l'attente d'un retour d'information du contrôleur.



Une fois que l'alarme a été reconnue par l'utilisateur, dans l'écran de notification, la cloche de l'alarme encore active est maintenant représentée par une coche superposée.

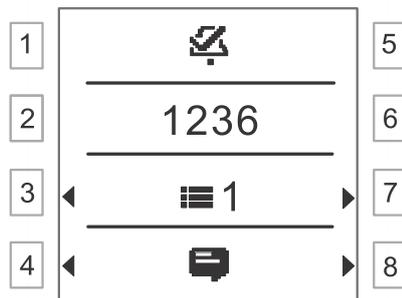
Il est alors possible de procéder à la résolution opérationnelle de la condition à l'origine de l'état d'alarme de la machine.



Pour que la machine redémarre correctement, il ne suffit pas de résoudre pratiquement la cause de l'alarme, mais il est nécessaire d'exécuter la procédure d'acquittement de l'alarme qui vient d'être décrite.

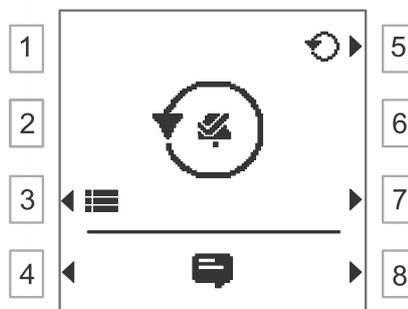
Le signal d'alarme doit par ailleurs être réinitialisé.

Une fois le problème résolu, l'unité de ventilation ne redémarre pas encore, mais l'icône  apparaît sur l'écran et il est possible de procéder à la réinitialisation.



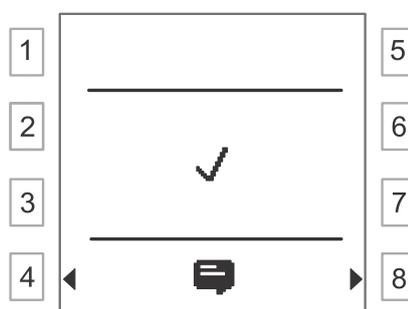
Appuyer sur la touche 7 pour accéder à la page de réinitialisation.

Sur la page de réinitialisation, appuyer sur 3 ou 7 pour passer de la page de notification à la page de réinitialisation.



Appuyer sur le bouton 5 pour la réinitialiser.

Les notifications  sont supprimées après la réinitialisation et, à la fin du processus, l'écran de la page de notification par défaut s'affiche sans indiquer l'état de l'alarme.



Vous trouverez ci-dessous un tableau spécifiant les alarmes possibles, leurs codes et les actions requises.

Événement	Description	Actions requises
1001	Température de soufflage : capteur déconnecté/défectueux.	Vérifier que la sonde est branchée conformément au manuel Si nécessaire, la remplacer.
2001	Défaillance ventilateurs	Défaillance des ventilateurs. appeler l'assistance technique pour le remplacement
2004	Alarme incendie	La sonde de température de soufflage ou de température extérieure a atteint les valeurs limites de protection.
2007	Batterie chaude de post-traitement : dépassement de la température de sécurité	La température limite pour le risque de gel de la batterie chaude a été atteinte.
2010	Résistance électrique de post-traitement : température de sécurité dépassée	Déclenchement du thermostat de sécurité : La résistance a dépassé la température maximale admissible.
2012	Résistance électrique de prétraitement : température de sécurité dépassée	Déclenchement du thermostat de sécurité : La résistance a dépassé la température maximale admissible.



**ATTENTION ! : Si la machine renvoie des codes qui ne figurent pas dans le tableau suivant, veuillez contacter le service d'assistance technique.**

Il se peut, dans certaines conditions, que l'écran affiche une icône .

Cette icône indique qu'il y a eu une alarme active dans le passé, dont la cause n'est plus active dans le présent ou a été résolue mais n'a jamais été affichée ou reconnue par l'utilisateur.

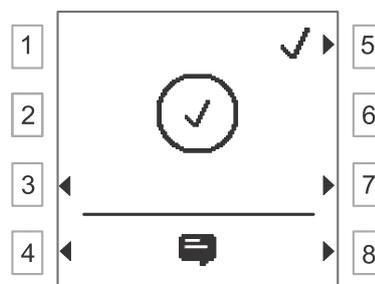


Cette situation entraîne l'arrêt de la machine.

Afin de rétablir le fonctionnement normal de la machine, la procédure d'acquiescement, d'affichage et de réinitialisation des alarmes doit être exécutée.

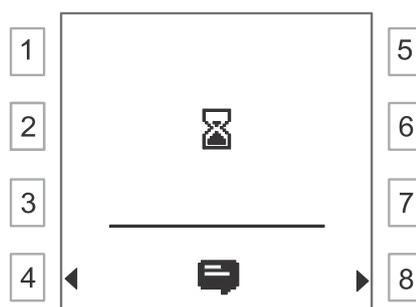
Appuyer sur n'importe quelle touche pour accéder automatiquement à la page de notification à partir de laquelle les opérations suivantes peuvent être effectuées :

Appuyer sur 3 ou 7 pour accéder à la page permettant d'informer la carte de contrôle de l'unité de ventilation que l'alarme a été affichée et reconnue par l'utilisateur.



Appuyer sur le bouton 5 pour informer la carte électronique centrale de cet acquiescement d'alarme.

Le texte suivant s'affiche dans l'attente d'un retour d'information du contrôleur.

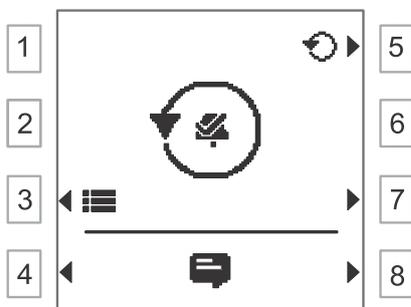


Une fois l'alarme reconnue par l'utilisateur, l'unité de ventilation ne redémarre pas encore, mais l'icône  apparaît sur l'écran et peut être réinitialisée.



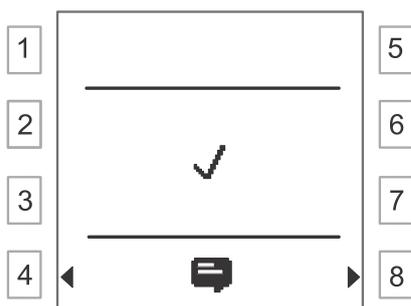
Appuyer sur la touche 7 pour accéder à la page de réinitialisation.

Sur la page de réinitialisation, appuyer sur 3 ou 7 pour passer de la page de notification à la page de réinitialisation.



Appuyer sur le bouton 5 pour la réinitialiser.

Les notifications  sont supprimées après la réinitialisation et, à la fin du processus, l'écran de la page de notification par défaut s'affiche sans indiquer l'état de l'alarme.



• **Signalisations (type 2)**

Contrairement aux alarmes de type 1, l'écran de signalisation ne se superpose pas à l'écran PL-Link en cours lorsque la signalisation se produit.

Les signalisations n'impliquent pas d'arrêt de la machine et sont affichées comme suit sur la page de Notification :



**Note :** 2 correspond au **type 2** : Signalisation.

L'écran de notification affiche la dernière signalisation détectée, qui recouvre toutes les signalisations précédentes. Une fois que la signalisation mise en évidence a été résolue, l'écran de signalisation précédent réapparaît et peut être résolu ultérieurement.

Mais les alarmes sont toujours affichées avec une priorité d'importance par rapport aux signalisations.

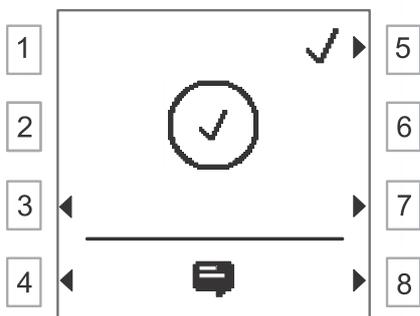
L'icône indiquant le type de signalisation apparaît sur la ligne 1-5 :

	Signalisation non affichée
	Signalisation affichée et reconnue par l'utilisateur, dont la cause est cependant toujours active
	Signalisation non affichée et non reconnue par l'utilisateur, dont la cause n'est plus présente

Comme pour les alarmes, pour que la notification soit réinitialisée, il est nécessaire de passer par la procédure d'acquiescement.

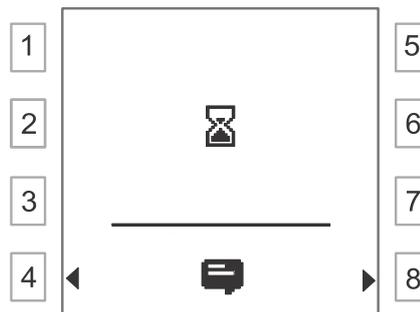
Contrairement aux alarmes, la réinitialisation est automatique et ne dépend pas de la confirmation de l'opérateur, car aucune commande de redémarrage de l'unité de ventilation n'est nécessaire.

Appuyer sur les touches 3 ou 7 pour acquiescer la signalisation :



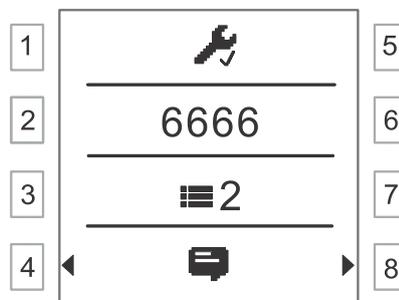
Appuyer sur le bouton 5 pour informer la carte électronique centrale de cet acquiescement de signalisation.

La page suivante s'affiche en attendant le retour d'information du contrôleur.



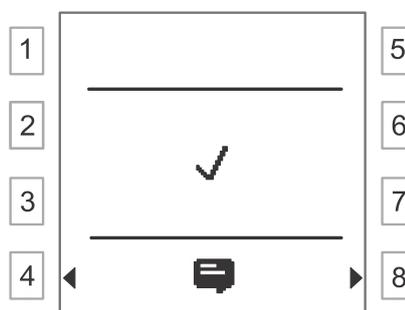
Suite à l'acquiescement de la signalisation, une coche apparaît sur l'icône de cette dernière.

Tant que le problème pratique n'est pas résolu, le champ reste plein



Les signalisations ne prévoient pas l'arrêt de la machine, de sorte que la réinitialisation n'exige pas le redémarrage de la machine, mais simplement que la condition à l'origine de l'alarme ne soit plus présente.

En effet, une fois le problème pratique résolu, les signalisations disparaissent de la page de notification.



Vous trouverez ci-dessous un tableau spécifiant les signalisations possibles, leurs codes et les actions requises.

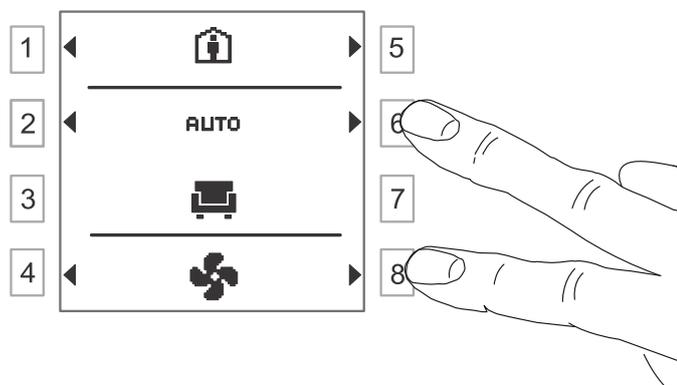
Événement	Description	Actions requises
1002	Température d'expulsion : capteur déconnecté / défectueux.	Vérifier que la sonde est branchée conformément au manuel Si nécessaire, la remplacer.
1003	Température d'extraction : capteur déconnecté / défectueux.	Vérifier que la sonde est branchée conformément au manuel Si nécessaire, la remplacer.
1004	Température extérieure : capteur débranché / défectueux.	Vérifier que la sonde est branchée conformément au manuel Si nécessaire, la remplacer.
1006	Capteur d'humidité : capteur débranché / défectueux	Vérifier que le capteur est branché conformément au manuel et le remplacer si nécessaire
1012	Sonde de température de la commande murale débranchée ou défectueuse	Température ambiante non détectée par la commande filaire murale. La commande est débranchée ou la sonde de température qu'elle contient ne fonctionne plus.
1014	Capteur de qualité de l'air d'extraction (canalisé), capteur débranché / défectueux	Vérifier que le capteur est branché conformément au manuel et le remplacer si nécessaire
1018	Température d'expulsion : capteur débranché / défectueux	Vérifier que la sonde est branchée conformément au manuel et la remplacer si nécessaire. <b>La résistance électrique ne se met pas en marche si l'alarme est présente.</b>
1020	Capteur des filtres à air : filtres encrassés ou capteur débranché / défectueux.	Remplacer les filtres.
1032	Capteur de pression différentielle en soufflage : capteur débranché / défectueux	Vérifier que les tuyaux pneumatiques sont correctement raccordés aux bornes P1 du capteur de pression différentielle. Le ventilateur de soufflage est réglé par rapport au ventilateur d'extraction. Si l'alarme 1033 est également présente, le ventilateur est réglé à vitesse constante en fonction du point de consigne.

Événement	Description	Actions requises
1033	Capteur de pression différentielle en extraction : capteur débranché / défectueux	Vérifier que les tuyaux pneumatiques sont correctement raccordés aux bornes P2 du capteur de pression différentielle. Le ventilateur d'extraction est réglé par rapport au ventilateur de soufflage. Si l'alarme 1032 est également présente, le ventilateur est réglé à une vitesse constante en fonction du point de consigne réglé.
1034	Capteur de pression différentielle sur le ventilateur de soufflage : capteur débranché / défectueux	Vérifier que les tuyaux pneumatiques sont correctement raccordés aux bornes P1 du capteur de pression différentielle. Le ventilateur est réglé à une vitesse constante en fonction du point de consigne.
1035	Capteur de pression différentielle sur le ventilateur d'extraction : capteur débranché / défectueux	Vérifier que les tuyaux pneumatiques sont correctement raccordés aux bornes P2 du capteur de pression différentielle. Le ventilateur est réglé à une vitesse constante en fonction du point de consigne.
2005	Température de soufflage en dehors des limites de fonctionnement	Signalisation de température de soufflage inférieure à 10 °C.
3101	Communication avec la commande murale perdue	Vérifier le câblage de branchement du PL Link à l'unité

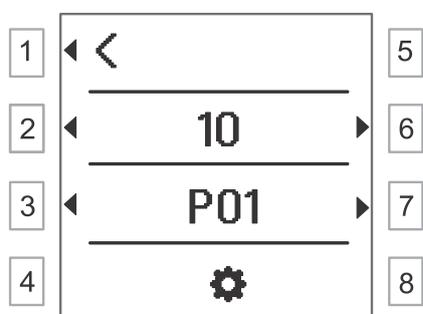
**ATTENTION ! : Si la machine renvoie des codes qui ne figurent pas dans le tableau suivant, veuillez contacter le service d'assistance technique.**

• **Paramètres**

Sur la « *page d'accueil* », appuyer sur les boutons 6 et 8 pour accéder à la page de réglage des paramètres comme indiqué ci-dessous :



L'écran affiche :



Touche 1	Appuyer sur pour quitter et enregistrer les paramètres
Touches 2 et 6	Champ de réglage de la valeur
Touches 3 et 7	Choix du paramètre
Touches 4, 5 et 8	Fonction non disponible (la flèche d'indication n'apparaît pas sur l'écran)

Les paramètres modifiables sont les suivants :

	Description	Valeur par défaut
<b>P01</b>	Niveau de rétroéclairage : 1, 2, ..., 10	5
<b>P02</b>	Type de page de veille : 1, 2, ..., 5	1
<b>P03</b>	Correction de la température ambiante : -3,0... 3,0 K	0.0K
<b>P04</b>	Unités de mesure de la température : °C et °F	°C
<b>P05</b>	Format de la date : JJ-MM-AAAA ; MM-JJ-AAAA ; AAAA-MM-JJ	JJ-MM-AAAA
<b>P51</b>	RÉINITIALISATION par défaut en appuyant sur la touche 6	N/A

• **Veille**

Si aucune opération n'est effectuée sur l'écran pendant un certain temps, le rétroéclairage s'éteint automatiquement et la page de veille s'affiche.

Il existe 5 types de pages de veille.

Les utilisateurs peuvent sélectionner leur page de veille préférée à partir des paramètres standards P02.

Appuyer sur n'importe quel bouton pour activer le rétroéclairage et sur n'importe quel autre bouton pour accéder à la page d'accueil.

La page de veille de type 1 est illustrée ci-dessous.



# PREMIER DÉMARRAGE MISE EN SERVICE

Les récupérateurs commerciaux ENY-PV sont préconfigurés en usine avec les paramètres par défaut suivants.

### » Unités avec contrôle à débit constant

La logique de fonctionnement de base des appareils repose sur l'idée qu'il existe une plage de fonctionnement permanente qui correspond à la plage de conception ou de sélection de la machine.

La commande PL-LINK permet de sélectionner le débit de conception en activant le mode « Économie ».

Il existe également des possibilités de fonctionnement en hyperventilation temporaire (30 % de plus d'Économie - mode « Confort ») ou d'atténuation pendant la nuit ou les vacances (50 % de la valeur de conception - mode « Inoccupé »).

Les appareils sont préconfigurés par défaut pour chacun des modes de ventilation ci-dessus.

Modèle	Débit théorique	Débit maximal	Débit minimal
	ÉCONOMIE [m³/h]	CONFORT [m³/h]	INOCCUPÉ* [m³/h]
ENY-PV2	850	1100	425
ENY-PV3	1550	2000	775
ENY-PV4	2300	3000	1150
ENY-PV5	3000	3850	1500

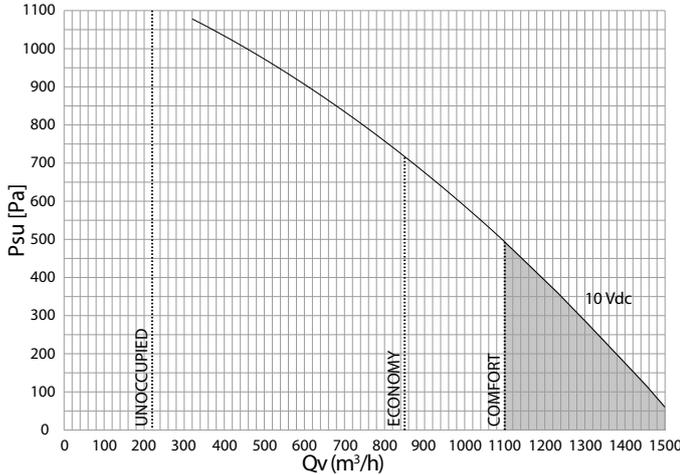
\* Les débits en mode INOCCUPÉ sont réglés à 50 % de la valeur correspondant à ÉCONOMIE.

Les modes de ventilation préreglés peuvent être sélectionnés individuellement à l'aide de la commande murale ou peuvent être combinés dans un programme hebdomadaire qui peut être réglé à l'aide de la même commande.

Pour modifier les réglages d'usine, il faut utiliser l'outil PC ENY-PV Manager.

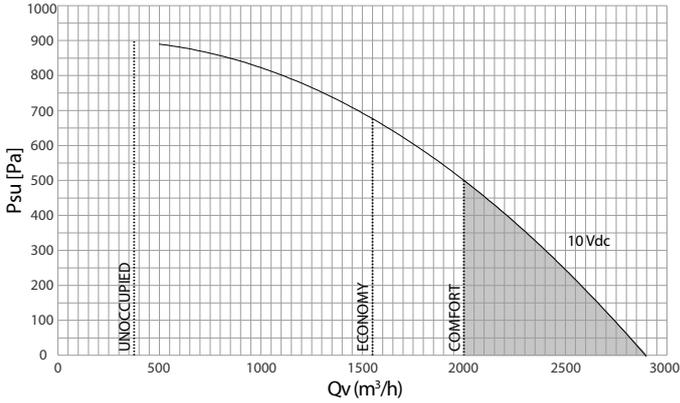
Les courbes de contrôle disponibles sont présentées ci-dessous :

### ENY-PV2



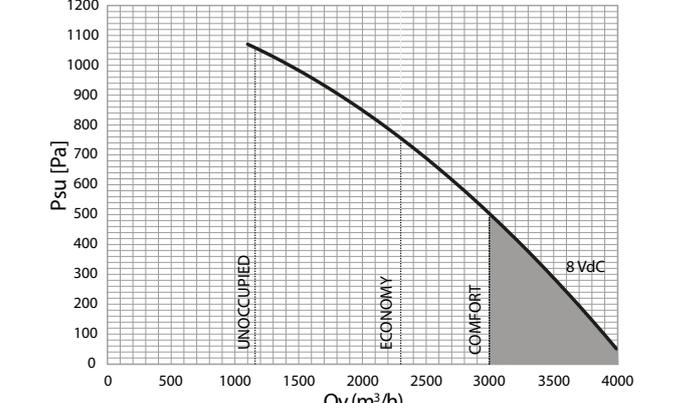
Psu = pression statique utile  
Qv = débit d'air

### ENY-PV3



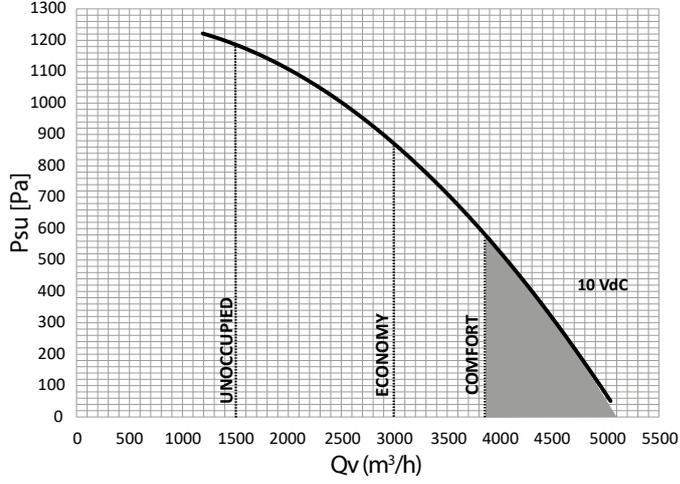
Psu = pression statique utile  
Qv = débit d'air

### ENY-PV4



Psu = pression statique utile  
Qv = débit d'air

### ENY-PV5



Psu = pression statique utile  
Qv = débit d'air

## » Unités avec contrôle à pression différentielle constante

La logique de fonctionnement de base suppose que le système auquel l'unité est appliquée est équipé de volets de réglage qui enclenchent, partialisent ou désactivent certaines branches du système et modifient par conséquent le débit requis de l'unité centrale pendant le fonctionnement. On parle de système multizone car le débit de chaque zone peut être réglé indépendamment des autres.

Par rapport aux systèmes à zone unique, dans les systèmes multizone, il est préférable que l'unité centrale puisse répondre aux fluctuations de pression dues à l'ouverture ou à la fermeture des volets du système en modulant le débit fourni en fonction de la demande et en minimisant les variations de pression.

La logique de contrôle appliquée est celle d'un débit variable avec maintien d'une pression différentielle constante.

Les unités ENY-PV configurées avec une pression différentielle constante sont capables de moduler le débit en fonction des pressions différentielles mesurées en tête des buses de l'unité.

Des pré-réglages discrets par défaut sont également disponibles pour les unités contrôlées à pression différentielle, qui peuvent être adaptés à différents cas où les pertes de charge au débit de conception sont plus ou moins élevées.

Pression différentielle ÉCONOMIE [Pa]	Pression différentielle CONFORT [Pa]	Pression différentielle INOCCUPÉ [Pa]
500	750	250

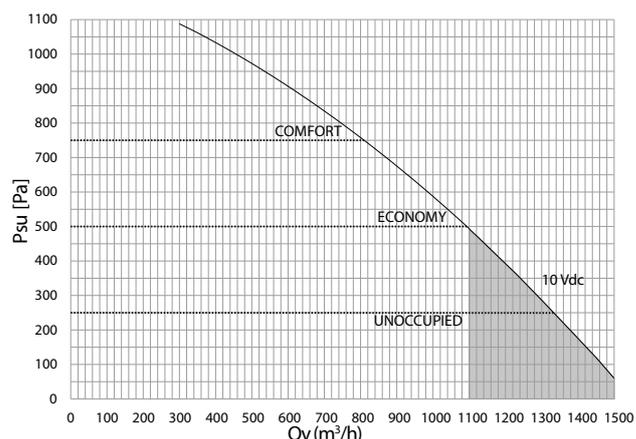
Pour les appareils à pression différentielle constante, les trois modes de ventilation doivent être compris comme trois possibilités de réglage de la machine dans les différentes configurations du système qui peuvent se présenter.

Dans ce cas, l'appareil ne doit pas être choisi avec un débit théorique « Économie » par rapport auquel des variations temporaires de débit sont admissibles. Il doit plutôt être sélectionné en fonction de son débit maximal, que le système de volets subordonné régulera en fonction des besoins des différentes zones, qui peuvent nécessiter séparément une atténuation du débit plutôt qu'une hyperventilation.

Pour modifier les paramètres par défaut ou les différencier entre les deux flux, il est nécessaire d'utiliser l'outil PC ENY-PV Manager.

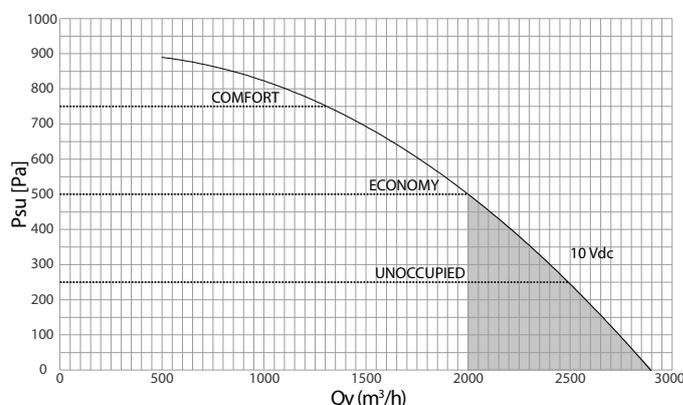
Les courbes de contrôle disponibles sont présentées ci-dessous :

### ENY-PV2



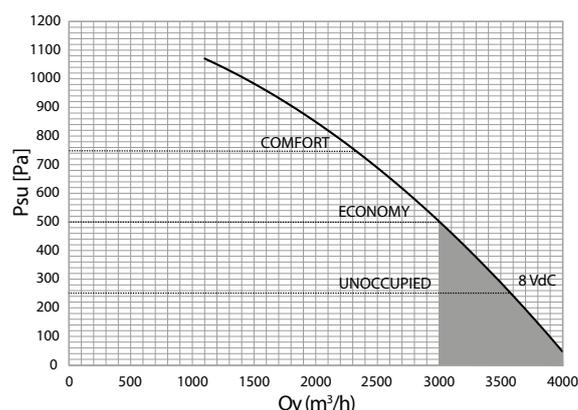
Psu = pression statique utile  
Qv = débit d'air

### ENY-PV3



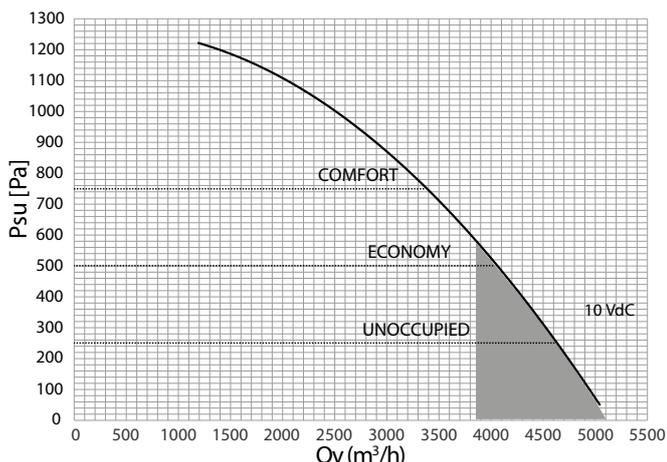
Psu = pression statique utile  
Qv = débit d'air

### ENY-PV4



Psu = pression statique utile  
Qv = débit d'air

**ENY-PV5**



Psu = pression statique utile  
 Qv = débit d'air



**IMPORTANT ! : Une fois la machine mise sous tension, il faut quelques minutes pour que les ventilateurs se mettent en marche.**

Lorsque l'appareil est mis sous tension, la carte électronique principale effectue une procédure de démarrage de quelques minutes, puis l'appareil démarre en mode AUTO avec le programme hebdomadaire par défaut suivant.

*Programme hebdomadaire, Locaux commerciaux*

JOUR	Lundi - Dimanche																							
HEURE	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
VITESSE																								
INOCCUPÉ																								
ÉCONOMIE																								
CONFORT																								

Il est alors nécessaire d'effectuer les opérations suivantes via la commande PL-Link, comme décrit dans le paragraphe correspondant :

- Régler la date et l'heure
- Si nécessaire, modifier le mode de ventilation ou définir le programme hebdomadaire souhaité.

S'il n'est pas possible d'installer la commande **PL-Link** © Siemens dans un endroit facilement accessible, il est recommandé de transférer les signaux d'alarme vers une salle de contrôle à distance, comme décrit dans le paragraphe relatif aux connectivités auxiliaires.

Si vous souhaitez modifier les paramètres d'usine, vous devez effectuer une modification avancée de la configuration par défaut de la carte électronique centrale.

## DESCRIPTION DES LOGIQUES AUTOMATIQUES INTÉGRÉES DANS LES UNITÉS

Les unités ENY-PV sont équipées de série des capteurs et dispositifs de contrôle automatique suivants :

### » CAPTEURS

- 4 sondes de température NTC situées sur les flux respectivement :
  - Prise d'air extérieure
  - Introduction
  - Extraction de l'environnement occupé
  - Expulsion
- Pressostats différentiels pour détecter le dépassement de l'état d'encrassement minimal des filtres, qui nécessite leur remplacement.
- Transducteurs de pression différentielle pour le contrôle des modes de ventilation.

### » SYSTÈMES DE CONTRÔLE AUTOMATIQUE SERVO-ASSISTÉS

- Ventilateurs électroniques plug-fan commandés par un signal analogique 0-10V pour le contrôle du débit ou de la pression cible...
- Actionneur modulant 0-10V pour contrôler l'ouverture et la fermeture du volet de dérivation situé sur l'échangeur de chaleur à contre-courant.
- Pour les unités conçues pour les climats plus froids, résistance électrique modulante commandée par un signal analogique 0-10V pour contrôler la température d'expulsion afin d'éviter la formation de givre dans l'échangeur de chaleur.

La carte de commande électronique est programmée avec les logiques de fonctionnement suivantes, utilisant les relevés des capteurs pour la mise en œuvre des systèmes assistés.

### » GESTION DES MODES DE VENTILATION

Les unités peuvent être configurées en usine pour contrôler les ventilateurs par rapport à deux logiques de fonctionnement différentes.

**CONTRÔLE À DÉBIT CONSTANT :** deux capteurs de pression statique différentielle sont appliqués aux ventilateurs entre l'amont et l'aval du cône d'aspiration des ventilateurs afin de mesurer le débit traité en fonction de la perte de charge à l'embouchure et du coefficient de débit caractéristique de la géométrie d'aspiration.

La carte électronique effectue un contrôle PID automatique qui règle la vitesse de chaque ventilateur afin d'obtenir et de maintenir le débit volumétrique désiré. Un débit volumétrique cible peut être défini pour chacun des modes de ventilation.

Ce réglage est recommandé dans les applications commerciales ou les auditoriums où l'air d'une seule pièce doit être renouvelé avec une seule unité de ventilation.

### • CONTRÔLE À PRESSION DIFFÉRENTIELLE CONSTANTE :

Deux transducteurs de pression différentielle statique sont appliqués entre les unités en amont et en aval.

Le système permet à la carte électronique d'effectuer un contrôle PID automatique qui règle la vitesse de chaque ventilateur afin d'obtenir et de maintenir la pression statique utile souhaitée aux extrémités de l'unité. Une pression statique cible peut être définie pour chacun des modes de ventilation.

Ce réglage est recommandé lorsque l'unité de ventilation doit desservir une multitude de pièces différentes via un réseau ramifié doté de volets de réglage locaux dédiés.

Pour que chaque pièce soit alimentée avec le débit souhaité, la pression disponible au niveau du volet de dérivation individuel doit être maintenue aussi constante que possible.

Le contrôle à pression différentielle constante permet d'adapter les débits traités par les ventilateurs en fonction du nombre de volets ouverts afin d'obtenir le débit souhaité dans chaque pièce.

### » GESTION DU VOLET DE BY-PASS

Les unités de ventilation ENY-PV sont équipées d'un échangeur de chaleur à contre-courant avec un volet de dérivation modulant à 100 %.

La logique de commande du volet de dérivation a pour objectif de fournir à la pièce un débit d'air de soufflage aussi proche que possible des valeurs neutres par rapport à la température interne, qui est à son tour régulée par des systèmes de climatisation indépendants. Pour assurer des conditions de confort ambiant, la température cible est définie au moyen d'une courbe de compensation en fonction de la température extérieure. Ainsi, plus la température extérieure est froide, plus la température d'entrée cible est élevée, ce qui permet à l'unité de s'adapter à la demande naturelle d'augmentation du chauffage des occupants.

De même, plus la température extérieure est élevée en été, plus la température d'entrée est élevée, ce qui permet de s'adapter à la tendance naturelle des occupants à se dévêtir.

La carte de contrôle électronique détecte instantanément le besoin de chauffage ou de refroidissement de l'air extérieur par rapport aux conditions intérieures et par rapport à la température cible souhaitée. En fonction de cette détection et de l'objectif à atteindre, le servo-moteur du volet est ouvert ou fermé, partiellement ou totalement, avec pour effet soit de contrôler l'échangeur de chaleur en récupération totale de chaleur, pour l'utilisation de la ressource thermique interne, soit de permettre l'utilisation directe de la ressource thermique externe (free-cooling ou free-heating).

Le free-cooling et le free-heating ne sont donc pas indiqués comme des modes de fonctionnement spécifiques, mais sont naturellement intégrés dans le contrôle du volet de dérivation, qui utilise la ressource thermique externe lorsque cela est opportun.

Si, par exemple, la température extérieure (-10 °C) est inférieure à la température intérieure (22 °C), la température intérieure est supérieure à la cible d'émission (20 °C), mais cette dernière est supérieure à la température extérieure, la ressource à exploiter sera l'air intérieur et le volet de dérivation sera commandé pour se fermer afin d'exploiter l'échangeur de récupération de chaleur pour chauffer le flux d'émission. Plus la température cible est élevée par rapport à la température d'extraction (environnement intérieur), plus la fermeture du volet est totale et plus la récupération de chaleur est pleine. La programmation avec une courbe de compensation lorsque les températures extérieures diminuent permet d'utiliser au mieux la récupération de chaleur pendant la saison hivernale.

Si la température extérieure (22 °C) est inférieure à la température intérieure (26 °C), que la température intérieure est supérieure à la cible d'entrée (20 °C), mais que cette dernière est inférieure à la température extérieure, l'utilisation de la récupération serait contre-productive et la ressource à exploiter sera la ressource extérieure : le volet de dérivation sera commandé pour s'ouvrir afin d'utiliser la capacité de refroidissement direct du flux d'air extérieur (free-cooling).

» **GESTION DU RISQUE DE GEL**

Si les températures extérieures sont particulièrement froides et que l'humidité interne dépasse le point de rosée externe, il y aura non seulement de la condensation à l'intérieur de l'échangeur de chaleur dans le quadrant d'expulsion, mais aussi un risque de gel.

La congélation de l'échangeur peut provoquer des contraintes indésirables sur les plaques et des ruptures conséquentes qui entraveraient le fonctionnement et conduiraient éventuellement à une contamination entre les flux.

Elle peut également nuire au bon fonctionnement de la récupération de l'échange de chaleur.

Il est donc important et nécessaire de prévoir certaines actions afin d'éviter cette éventualité, selon que le climat extérieur est plus ou moins rigoureux.

Dans le cas de climats particulièrement froids, avec des températures extérieures minimales inférieures à -10 °C, il est recommandé d'utiliser des appareils dotés d'une résistance électrique antigel interne, sinon des appareils sans résistance peuvent être utilisés, dans tous les cas en respectant les exigences d'installation spécifiées.

» **MACHINES À RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE INTERNE**

Le tableau suivant décrit la logique de contrôle de la résistance électrique interne.

	Air extérieur t1	Air d'expulsion t4
Allumage en modulation continue résistance électrique antigel	t1 > 0 °C	Point de consigne 5 °C
	-15 °C < t1 < 0 °C	Le point de consigne varie linéairement de 5 °C à 7 °C

La résistance électrique n'intervient qu'en cas de températures extérieures susceptibles de provoquer le gel de l'échangeur de chaleur. Pour les climats extrêmement froids, le point de consigne de la résistance électrique est augmenté afin de réduire davantage le risque de dommages.

» **MACHINES SANS RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE INTERNE**

**Machine à débit constant**

Le tableau suivant décrit la logique de contrôle en l'absence de résistance électrique interne.

	Air d'expulsion t4
Soufflage = 70 % du débit par défaut du mode Économie Extraction = débit par défaut du mode Économie	Activation t4 < 3 °C Point de consigne t4 = 3 °C

En l'absence de systèmes intégrés de protection contre le gel, pour réduire le risque de gel, les débits traités par les ventilateurs sont modifiés pendant le temps nécessaire pour atteindre la température d'expulsion cible.

Il existe une condition d'alarme générale, valable pour toutes les unités, selon laquelle l'unité est arrêtée si la température d'entrée baisse en dessous de 10 °C.

**Machine à pression différentielle constante**

Le tableau suivant décrit la logique de contrôle en l'absence de résistance électrique interne.

	Air d'expulsion t4
Volet de dérivation ouvert à 30 %	Activation t4 < 3 °C Point de consigne t4 = 3 °C durée minimale du cycle de dégivrage 3 minutes

Dans le cas de machines à pression différentielle constante, le débit cible est défini par la demande locale des différents volets de réglage. Il n'est donc pas possible d'appliquer une logique antigel basée sur la variation du débit. C'est la raison pour laquelle le volet de dérivation est actionné.

En cas de températures extérieures particulièrement froides, l'utilisation du volet de dérivation peut entraîner des problèmes d'inconfort. Dans ce cas, il est fortement recommandé de choisir des machines dotées de systèmes actifs de protection contre le gel.

## » **FONCTIONNEMENT CAS D'AJOUT DES CAPTEURS DE QUALITÉ DE L'AIR**

Les capteurs de qualité de l'air qui peuvent être branchés aux unités de ventilation sont les suivants :

- Capteur d'humidité relative
- Capteur de concentration de CO<sub>2</sub>

Aucun accessoire n'est prévu spécifiquement pour les unités de ventilation.

Les exigences de base pour les capteurs qui peuvent être achetés séparément sont indiquées ci-dessous :

- Signal analogique de sortie du capteur 0-10V
- Capteurs d'humidité : échelle de 0 à 100 %
- Capteurs de CO<sub>2</sub> : échelle de 0 à 2000 ppm

Les unités de ventilation ne sont pas configurées en usine pour recevoir le signal d'une sonde de qualité de l'air. Pour ce faire, les ajouts appropriés à la configuration du circuit imprimé doivent être effectués avec l'outil pc **ENY-PV MANAGER**.

### » **AJOUT D'UN CAPTEUR D'HUMIDITÉ**

Une sonde d'humidité relative peut être raccordée à l'unité (située dans le conduit d'extraction ou à l'intérieur d'une pièce). Une valeur limite d'humidité peut être définie pour chacun des modes de ventilation (Confort, Économie et Inoccupé).

Si l'humidité relative dépasse la valeur limite fixée, le débit cible des ventilateurs est augmenté au moyen d'une commande PI. La pression cible est dans tous les cas limitée à la valeur maximale du mode de ventilation Confort.

Le mode Boost a la priorité sur le contrôle de l'humidité et n'est donc pas affecté par le contrôle PI. De même, le mode Confort n'inclut pas de modification du débit cible.

Étant donné qu'une augmentation de la ventilation n'entraîne pas à elle seule une réduction du taux d'humidité dans toutes les situations, la température de rosée est utilisée pour déterminer si les conditions de l'air extérieur sont de nature à garantir une réduction de l'humidité des pièces.

Si la température de l'air extérieur est suffisamment basse pour assurer la déshumidification, le contrôle PI est activé. Sinon, le contrôle PI n'est activé que lorsque les conditions sont favorables.

Si le capteur d'humidité est présent, le contrôle automatique fonctionne en arrière-plan sans qu'il ne soit nécessaire d'activer un mode de fonctionnement spécifique.

Il n'y a pas de logique visant l'humidification, seulement la déshumidification. Il n'y a donc pas de réduction de la vitesse des ventilateurs visant à augmenter l'humidité intérieure.

À elles seules, les unités NE sont PAS en mesure d'amener le niveau d'humidité intérieure à une valeur inférieure à celle de l'humidité extérieure.

## » **AJOUT D'UN CAPTEUR DE CONCENTRATION DE CO<sub>2</sub>**

Un capteur de CO<sub>2</sub> peut être connecté à l'unité (situé dans le conduit d'extraction ou à l'intérieur d'une pièce). Pour chacun des modes de ventilation (Confort, Économie et Inoccupé), il est possible de définir une valeur limite de concentration, exprimée en ppm (CO<sub>2</sub>).

Si la concentration dépasse la valeur limite fixée, le débit cible des ventilateurs est augmenté au moyen d'un contrôle PI. Le débit cible est dans tous les cas limité à la valeur maximale du mode de ventilation Confort.

Le mode Boost a la priorité sur le contrôle automatique et n'est donc pas affecté par le contrôle PI. De même, le mode Confort n'inclut pas de modification du débit cible.

Si l'augmentation du débit cible n'est pas suffisante pour atteindre le point de consigne fixé, le régulateur PI augmente encore le débit de soufflage, favorisant ainsi l'oxygénation de l'air.

Si le capteur de CO<sub>2</sub> est présent, le contrôle automatique fonctionne en arrière-plan sans qu'il soit nécessaire d'activer un mode de fonctionnement spécifique.

### » **CONTEMPORANÉITÉ RH ET CO<sub>2</sub>**

Si les deux capteurs, CO<sub>2</sub> et HR, sont configurés, les deux modes de contrôle automatique du ventilateur sont actifs.

Les deux modes ont des points de consigne différents et donc des logiques de réglage différentes.

Les ventilateurs sont donc réglés en fonction du signal de réglage le plus élevé, c'est-à-dire celui qui correspond à une vitesse de rotation supérieure.

Les conditions de qualité de l'air sont ainsi respectées dans tous les cas.

### » **CAPTEURS DE QUALITÉ DE L'AIR POUR LES MACHINES À PRESSION DIFFÉRENTIELLE CONSTANTE**

Dans le cas des machines à pression différentielle constante, le contrôle de la qualité de l'air est laissé aux systèmes locaux. L'unité centrale ne régule pas le débit fourni au système mais s'adapte à la demande des volets de réglage.

Ainsi, en cas d'utilisation de machines à pression différentielle constante, les logiques des capteurs de qualité de l'air sont désactivées.

## ENTRETIEN COURANT

Il est recommandé d'effectuer un ENTRETIEN PRÉVENTIF de l'appareil afin de maintenir son efficacité dans le temps.

Ces unités nécessitent peu d'entretien et sont conçues pour rendre chaque opération aussi fluide et sûre que possible.

Les interventions d'entretien suivantes doivent être effectuées exclusivement par l'installateur ou par un personnel qualifié.

Ces interventions d'entretien sont illustrées brièvement dans les paragraphes suivants.

**REMARQUE : si les interventions d'entretien ne sont pas effectuées périodiquement, il se peut que le système de ventilation ne fonctionne pas correctement.**

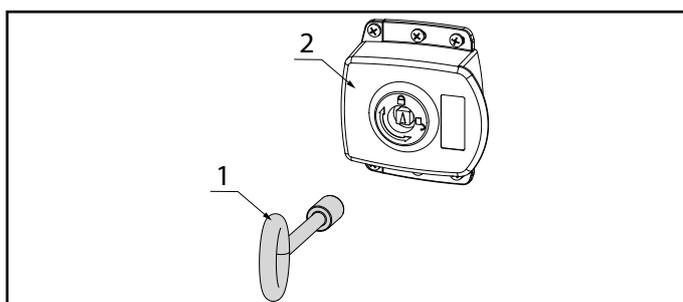
Lors de chaque entretien, vérifier le serrage des vis de raccord des câbles d'alimentation et de branchement.

### » Ouverture des panneaux d'inspection

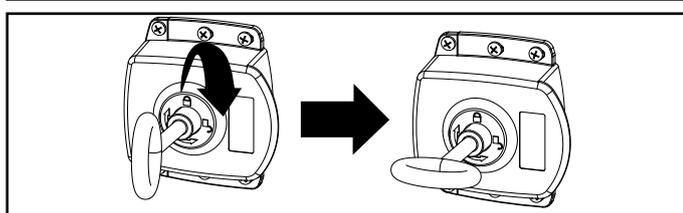
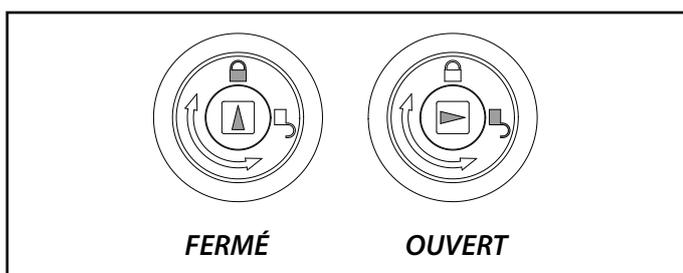
 **Toujours couper l'alimentation électrique à partir du tableau principal. Débrancher l'alimentation électrique du sectionneur C1 (si la machine est équipée d'un sectionneur à résistance électrique interne C1 et C2) en le tournant sur la position OFF, avant d'accéder à la machine.**

Pour accéder à l'intérieur de l'unité, il faut ouvrir les panneaux d'inspection qui sont équipés de poignées avec une serrure de sécurité intégrée.

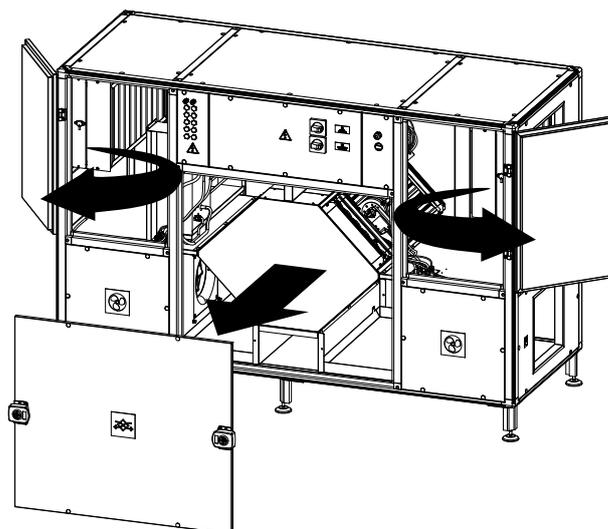
Pour ouvrir les poignées (2) et débloquer les panneaux d'inspection, il faut utiliser la clé cylindrique carrée (1) fournie.



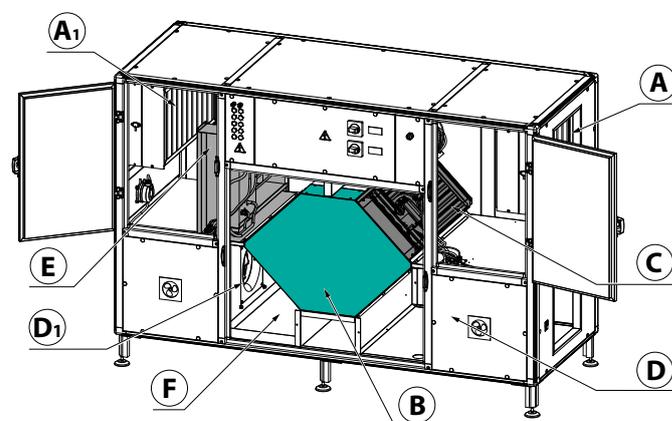
#### • Détail de la serrure



Vue de l'unité avec les panneaux d'inspection ouverts



### » Pièces soumises à entretien



- **FILTRES (A-A1)**  
Examiner les filtres tous les trimestres et, si la commande le signale, procéder à leur remplacement ;
- **ÉCHANGEUR (B)**  
Examiner l'échangeur de chaleur et (si nécessaire) procéder au nettoyage ;
- **VOLET (C)**  
Examiner le volet et (si nécessaire) procéder au nettoyage ;
- **VENTILATEURS (D-D1)**  
Examiner les ventilateurs et (si nécessaire) procéder au nettoyage ;
- **RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE (E)**  
Examiner la résistance électrique et (si nécessaire) procéder au nettoyage (valable pour les machines équipées d'une résistance électrique interne) ;
- **BAC DE RÉCUPÉRATION DES CONDENSATS ET DRAIN D'ÉVACUATION (F)**  
Vérifier le bac à condensats et le drain d'évacuation et les nettoyer si nécessaire.
- **TUBES PNEUMATIQUES (voir le paragraphe « Raccords pneumatiques »)**  
Examiner les filtres et (si nécessaire) procéder au nettoyage

## » **Filtres (A-A1)**

Ce sont les pièces qui ont le plus besoin d'un entretien fréquent afin de :

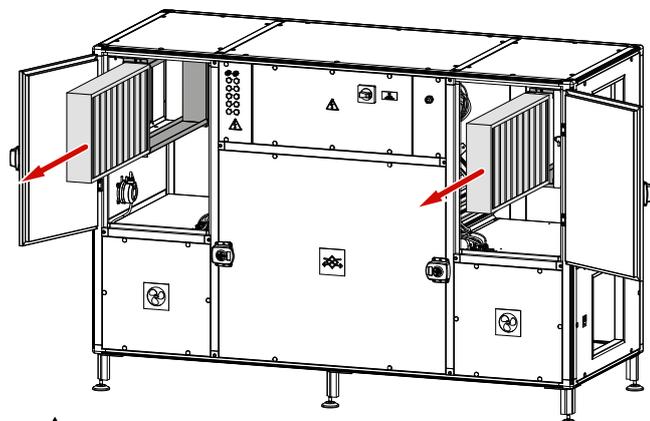
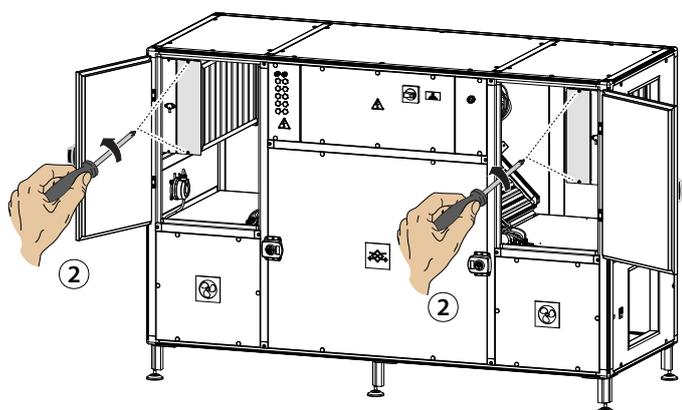
- Maintenir l'air filtré dans la pièce avec l'efficacité souhaitée.
- Éviter d'endommager les composants internes de l'appareil.

Examiner les filtres tous les trois mois pour vérifier leur état. Les filtres doivent être remplacés lorsqu'un signal d'alarme de type « 2 » avec l'inscription « 1020 » apparaît sur le panneau de contrôle PL Link. La signalisation se produit lorsqu'une différence de pression de 160 Pa est dépassée sur les filtres.

Suivre les instructions du paragraphe dédié au PL Link pour réinitialiser l'alarme et rétablir la fonction après le remplacement des filtres.

Il est impossible d'utiliser la machine sans filtres.

- Ouvrir les trappes d'inspection ;
- Retirer le loquet ;
- Extraire et remplacer les filtres ;
- Attention à l'éventuelle plaque de séparation entre les modules de filtration (unités de taille 3, 4 et 5).
- Replacer dans l'ordre inverse tous les composants et rétablir le courant.



**IMPORTANT !** Respecter les sigles figurant sur les filtres.

Monter les filtres de manière à ce que la flèche figurant à l'avant du filtre coïncide avec le sens du flux. Le fonctionnement de l'appareil n'est garanti que si des pièces de rechange originales sont utilisées.

## » **Échangeur de chaleur (B)**



**Toujours couper l'alimentation électrique à partir du tableau principal. Couper l'alimentation électrique à partir du sectionneur C1 (si la machine est équipée d'une résistance électrique interne, sectionneurs C1 et C2) en le plaçant sur OFF, avant d'accéder à la machine.**

Fréquence de nettoyage recommandée : **TOUS LES ANS**

Comme il n'y a pas de pièces mobiles, l'entretien de ce type de récupérateur se limite au nettoyage.

Pour les applications de ventilation normales, il suffit de nettoyer l'entrée et la sortie à l'aide d'une brosse ou avec de l'eau et, si nécessaire, un détergent neutre.

En cas de salissures importantes, il est possible d'utiliser de l'air comprimé ou de laver à l'eau, à condition de maintenir une pression de lavage inférieure à 2 ou 3 bar.

Ne pas oublier que, dans le cas d'un lavage à haute pression, le jet ne doit pas être dirigé directement sur les plaques.

Utiliser une brosse souple pour nettoyer les ailettes.

Utiliser un aspirateur ou un compresseur (pas à haute pression) pour éliminer la saleté et les poussières.

**IMPORTANT ! : Il faut toujours nettoyer dans le sens opposé à celui du flux d'air (voir le paragraphe « Raccordements des canalisations »).**

## » **Volet (C)**

Fréquence de nettoyage recommandée : **TOUS LES ANS**

Le volet de réglage ne nécessite pas d'entretien particulier.

Il est toutefois conseillé de vérifier l'alignement de la tringlerie de commande et le mouvement d'ouverture et de fermeture des ailettes.

Nettoyer les ailettes à l'aide d'une pinceau.

Utiliser un aspirateur pour éliminer la saleté et la poussière.

Lubrification de la tringlerie.

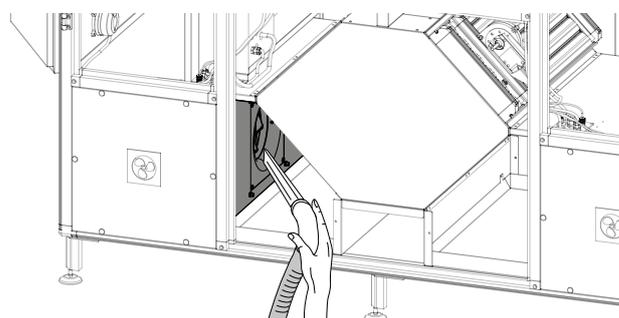
## » **Ventilateurs (D)**

Fréquence de nettoyage recommandée : **TOUS LES ANS**

Afin de maintenir des performances et des conditions de fonctionnement optimales des ventilateurs, il est recommandé d'effectuer

le nettoyage de la vis sans fin et le ventilateur en éliminant tout résidu/dépôt à l'aide d'une brosse souple et d'un aspirateur pour éliminer la poussière.

**ATTENTION ! : NE PAS ENDOMMAGER LES PALES DU VENTILATEUR.**



» **Résistance électrique interne (E) (le cas échéant)**



**Toujours couper l'alimentation électrique à partir du tableau principal. Débrancher l'alimentation à partir des sectionneurs « C1 » et « C2 » en les mettant en position OFF, avant d'accéder à la machine.**

**Attention ! Surfaces chaudes**



Fréquence de nettoyage recommandée : **TOUS LES ANS**

Afin de maintenir des performances et des conditions de fonctionnement optimales de la résistance, il est recommandé d'éliminer les résidus / dépôts à l'aide d'un aspirateur.

» **Bac et évacuation des condensats (F)**

Fréquence de nettoyage recommandée : **TOUS LES ANS**

Afin de maintenir des conditions de fonctionnement optimales, il est recommandé d'éliminer les résidus / dépôts éventuels.

Le bac de récupération des condensats doit être nettoyé à l'aide d'un savon doux, d'eau et d'une brosse.

Il est important de vérifier que le raccord d'évacuation est propre et qu'il ne soit pas obstrué par des objets, de la poussière ou quoi que ce soit d'autre.

Si nécessaire, utiliser un goupillon pour ôter les résidus qui peuvent se déposer.

Avant d'intervenir avec un entretien, s'assurer toujours que l'appareil soit déconnecté de la ligne d'alimentation électrique.

» **Tuyaux pneumatiques (voir le paragraphe « Raccords pneumatiques »)**

Fréquence de nettoyage recommandée : **TOUS LES ANS**

Afin de garantir le bon fonctionnement des unités et de la logique de commande des ventilateurs, il est recommandé de vérifier que les tuyaux pneumatiques ne présentent pas de résidus / dépôts ou d'humidité. Dans ce cas, remplacer les tuyaux pneumatiques.

**ATTENTION !** : Ne pas utiliser d'air comprimé pour nettoyer les tuyaux si l'une de leurs extrémités est branchée à la machine. L'air sous pression risque d'endommager les capteurs de manière irréversible.







Oggetto: **Dichiarazione di conformità UE**  
Object: **EU Declaration of conformity**

**La presente dichiarazione di conformità è rilasciata sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante.**  
**This declaration of conformity is issued under the exclusive responsibility of the manufacturer.**

**Prodotto:** Energy Plus V - Recuperatori di Calore  
**Product:** Energy Plus V - Recovery Units

**Modello / Pattern:** ENY-PV2QL, ENY-PV3QL, ENY-PV4QL, ENY-PV5QL,  
ENY-PV2QR, ENY-PV3QR, ENY-PV4QR, ENY-PV5QR,  
ENY-PV2QEL, ENY-PV3QEL, ENY-PV4QEL, ENY-PV5QEL,  
ENY-PV2QER, ENY-PV3QER, ENY-PV4QER, ENY-PV5QER,  
ENY-PV2DPL, ENY-PV3DPL, ENY-PV4DPL, ENY-PV5DPL,  
ENY-PV2DPR, ENY-PV3DPR, ENY-PV4DPR, ENY-PV5DPR,  
ENY-PV2DPEL, ENY-PV3DPEL, ENY-PV4DPEL, ENY-PV5DPEL,  
ENY-PV2DPER, ENY-PV3DPER, ENY-PV4DPER, ENY-PV5DPER

**al quale questa dichiarazione si riferisce, è conforme alle seguenti norme:**  
**to which this declaration relates is in conformity with the following standards or other normative document(s):**

EN 60335-1 (2012) + A11 (2014)  
EN 60335-2-80 (2003) + A1 (2004) + A2 (2009)  
EN 55014-1 (2006) +A1 (2009) + A2 (2011)  
EN 55014-2 (2015)  
EN 61000-3-2 (2014)  
EN 61000-3-3 (2013)  
EN 50581 (2012)  
Reg. N. 327/2011  
Regulation (UE) 1253/14

**L'oggetto della dichiarazione di cui sopra è conforme alla pertinente normativa di armonizzazione dell'Unione.**  
**The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonization legislation.**  
**2014/35/UE 2014/30/UE 2006/42/EC 2011/65/UE 2009/125/EC**

Il fascicolo tecnico è costituito presso: Sabiana S.p.A. Via Piave 53, 20011 Corbetta (MILANO-ITALY)  
The technical file is made at: Sabiana S.p.A. Via Piave 53, 20011 Corbetta (MILANO-ITALY)

Corbetta, 26/02/2021

Nicola Binaghi  
Presidente

