Produit soumis et conforme au
règlement UE 1253/14 - ERP 2018

Récupérateurs Energy Smart

système de ventilation mécanique contrôlée

CATALOGUE TECHNIQUE

Energy Smart

Sommaire

Caractéristiques générales 2
La série 7
Sélection rapide de l'unité 8

VERSION VERTICALE
Dimensions et poids 10
Installation murale 12
Installation au sol 13
Version Pro ENY-SP avec contrôle automatique du débit de l'air 14
Version standard ENY-S avec contrôle à programmation horaire 15
Caractéristiques de fabrication des composants principaux 16
Configurations de fonctionnement 18
Performances thermiques 19
Courbes de performance 20

VERSION HORIZONTALE
Dimensions et poids 28
Installation 28
Version Pro ENY-SHP avec contrôle automatique du débit de l'air 29
Caractéristiques de fabrication des composants principaux 30
Configurations de fonctionnement 32
Courbes de performance 35

Procédure de sélection 36
Gestion du free-cooling et du free-heating 39
Panneau de contrôle 40
Contrôle centralisé 42
Versions avec résistances intégrées 43
Accessoires 44
Système de distribution de l'air 48
Conduits circulaires 52
Conduits semi-circulaires 62
Conduits circulaires pour EPE 80
Accessoires pour conduits 92
Diffuseurs 96
Dimensionnement 103
Tableau de conformité aux réglementations EU 1253/14 ET EU 1254/14 104
Déclaration Ce 107
Certificat Passivhaus 108

Unités Energy Smart ENY-SP

Les unités Sabiana Energy Smart sont des unités de ventilation à haut rendement avec récupération de chaleur, conçues pour des applications résidentielles.

Les unités remplacent l'air vicié des espaces intérieurs par de l'air filtré provenant de l'extérieur, grâce à un filtre spécifique à haut rendement de classe F7[1].
L'échangeur de chaleur à contre-courant hexagonal permet d'éviter toute perte de chaleur liée à l'entrée d'air neuf en hiver, en récupérant jusqu'à 92,5 %[2] de la chaleur extraite de l'environnement et en la convoyant vers l'air propre introduit dans le milieu occupé.
Chaque unité est également équipée d'un filtre à rendement moyen[3] (M5), installé à l'entrée de la section d'extraction, afin d'éviter d'éventuelles infiltrations de poussière à l'intérieur de l'appareil.

Toutes les unités Energy Smart sont conformes aux limites de rendement 2018 définies par le règlement 1253/14.

La gamme peut être classée non seulement selon les modalités d'installation mais également selon le type de contrôle :

- **Unités Pro** à contrôle centralisé automatique par sonde d'humidité :
  ENY-SP (verticales)
  ENY-SHP (horizontales)
- **Unités Standard** à contrôle avec programmation hebdomadaire :
  ENY-S (verticales)

Les unités ENY-SP et ENY-S sont conçues pour une installation verticale murale ou une installation au sol avec des pieds de support disponibles en tant qu'accessoire. Par contre, les unités ENY-SHP sont idéales tant pour une installation horizontale au plafond que pour une installation verticale murale.
La largeur des unités ENY-SHP et ENY-S permet de les insérer facilement dans les composants modulaires des cuisines, puisqu'elle est inférieure à 600 mm.

1 Efficacité de filtration F7 conforme à la norme EN 779/2012
2 Rendement thermique conforme au règlement UE 1253/2014
3 Efficacité de filtration M5 conforme à la norme EN 779/2012

Les Versions Pro sont disponibles dans la classe A+, tandis que les Versions Standards sont de classe A. Elles sont toutes deux équipées de ventilateurs à aubage arrière à haut rendement, avec des moteurs EC, actionnés par la carte électronique de côntrole inverseur (BLAC) pour le contrôle de la vitesse variable.

Toutes les unités disposent d'une interface utilisateur de commande à distance (commande T-EP), qui peut être murale pour les unités ENY-SHP ou intégrée dans le panneau avant pour les unités ENY-SP et ENY-S ; pour ces dernières, il est également possible de déconnecter l'interface du panneau avant et de la fixer au mur, au moyen d'un câble prévu à cet effet.

Les versions Pro sont toutes certifiées Passivhaus et sont équipées d'un système de contrôle automatique centralisé des débits d'air, actionné par un capteur d'humidité intégré, situé dans le conduit de l'air repris. Si l'humidité du milieu intérieur dépasse les paramètres de référence, afin d'empêcher la prolifération des moisissures et des bactéries pathogènes, le débit d'air neuf est augmenté afin de rétablir un niveau d'humidité salubre. En outre, le contrôle empêche d'atteindre des niveaux d'humidité trop bas, ce qui permet d'éviter des conditions de sécheresse excessives à l'intérieur des pièces et, par conséquent, d'éventuels risques pour la santé.
À elles seules, les unités NE sont PAS en mesure d'amener le niveau d'humidité intérieur à une valeur inférieure à celle de l'humidité extérieure.

Le contrôle automatique centralisé peut aussi fonctionner en tenant compte des mesures de CO_2 ; dans ce cas, il est conseillé de raccorder à la carte de contrôle principale un capteur de CO_2 de 0 -10 V, disponible dans le commerce.

Pour obtenir plus de détails sur le contrôle centralisé, consulter le chapitre à la page 40.

Unités Energy Smart ENY-SHP-170

Les unités dotées d'une sonde d'humidité ou de CO_2 peuvent activer le mode « AUTO ». Les ventilateurs sont alors commandés en fonction des variations instantanées d'humidité ou de CO_2 intérieures. L'utilisateur peut à tout moment intervenir en modifiant manuellement la vitesse des ventilateurs selon ses exigences.
Le mode automatique est réinitialisé lors de variations significatives de l'humidité de l'air ambiant ou de la concentration de CO_2.

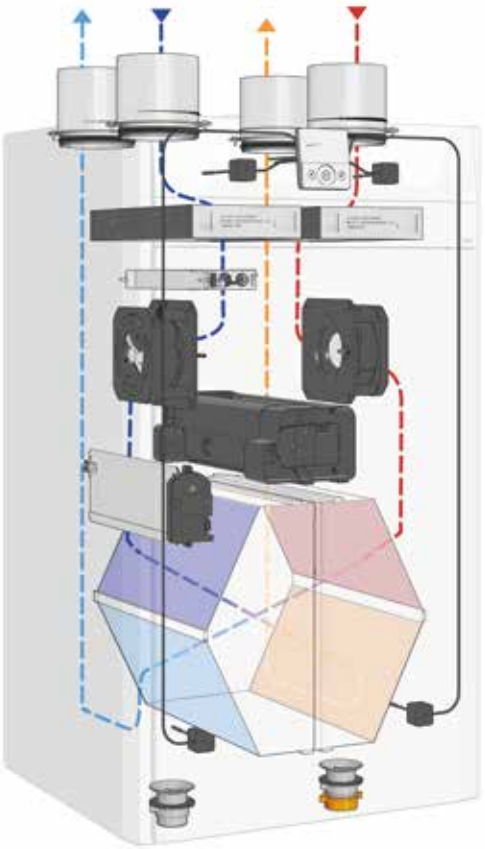
Si l'utilisateur préfère un réglage automatique, mais tout simplement d'un réglage par programmation horaire, voire manuel, il peut choisir les unités standards. Ces unités disposent de 8 programmes hebdomadaires : 4 prédéfinis en usine et 4 libres pouvant être modifiés par l'utilisateur.
Pendant les différents intervalles de la journée, il est possible de sélectionner le fonctionnement à débit nominal ou celui à débit minimal (Holiday). À tout moment, l'utilisateur peut forcer manuellement cette programmation, qui reprendra au début de la période suivante.

En mode manuel, outre la vitesse nominale, **3 vitesses prédéfinies, équivalentes à 70 %, 45 % et 25 % du débit de conception, sont disponibles.** Les modes de ventilation intensive temporisée peuvent être activés depuis l'interface utilisateur (mode « Party ») ou par un interrupteur distant, situé dans un local prédéfini (mode « Booster »).

La commande T-EP dispose également de plusieurs fonctions avancées, accessibles par des menus techniques spécifiques.

Il est aussi possible de raccorder la carte principale à des interrupteurs extérieurs ayant les caractéristiques suivantes :

- Fonction ON/OFF à distance
- Activation à distance du mode « Booster »
- Raccordement à un pressostat différentiel de dépression, en cas de fonctionnement simultané de l'unité de ventilation et d'une cheminée atmosphérique, ou bien à un interrupteur temporisé manuel, si l'unité doit supporter le démarrage d'une chaudière atmosphérique.



Toutes les unités sont équipées d'un système de by-pass automatique qui permet l'exclusion totale de l'échangeur de récupération, afin de permettre le **free-cooling** (ou le **free-heating**) à 100 %. Le système est commandé par une logique subordonnée à la lecture des sondes de température intégrées.

En outre, les unités disposent des logiques de contrôle intégrées suivantes :

- Le débit massique d'alimentation défini par l'utilisateur est toujours maintenu constant dans toutes les conditions climatiques extérieures.
- Le flux d'extraction est maintenu à un pourcentage d'équilibrage constant, par rapport au flux de l'air soufflé, de manière à garder la surpression ou la dépression voulue pour toutes les conditions de fonctionnement.

En cas d'installation des unités dans des habitations situées dans des régions caractérisées par des conditions climatiques particulièrement difficiles[4], il est conseillé d'installer les unités équipées d'une résistance électrique à filament intégrée (versions E), dont la puissance thermique est continuellement modulée, afin de maintenir l'air rejeté à la température souhaitée et empêcher la formation de givre[5].
Pour tous les modèles, il est possible d'utiliser une résistance électrique antigel extérieure à modulation continue ou ON/OFF, disponible comme accessoire dans le catalogue.
Afin d'éviter des baisses de rendement excessives dues à l'encrassement des filtres, il est conseillé de remplacer les filtres à la fin de la période recommandée (généralement tous les 6 mois).
L'augmentation de l'encrassement des filtres entraîne une augmentation de la résistance à la rotation des ventilateurs, ce qui provoque une diminution sensible des débits. Pour les unités ENY S, le système de contrôle automatique à débit constant est disponible comme accessoire, lequel permet d'éviter d'éventuelles diminutions de débit dues à l'encrassement des filtres. Dans ce cas, l'encrassement éventuel des filtres entraîne de toute façon une hausse significative de la consommation électrique des ventilateurs.
S'il faut inverser les flux, toutes les unités sont réversibles en phase d'installation.
De plus, pour chaque modèle, une série complète d'accessoires est disponible afin de répondre à toutes les exigences d'installation.

4 Température minimale extérieure inférieure à -10 °C
5 Les unités ENY dotées de systèmes de protection antigel sont certifiées Passivhaus.

Version verticale avec commande T-EP intégrée/murale

Version Pro

Version	Modèle	Débit max. à 100 Pa (m³/h)	Classe énergétique	Larghezza (mm)	Capteur d'humidité	Contrôle automatique du débit	Code
Pro	ENY-SP-180	180	A+	600	✔	✔	021B001
	ENY-SP-280	280	A+	600	✔	✔	021B002
	ENY-SP-370	370	A+	660	✔	✔	021B003
	ENY-SP-460	460	A	660	✔	✔	021B004
Pro avec résistance électrique à gauche	ENY-SPEL-180	180	A+	600	✔	✔	021B011
	ENY-SPEL-280	280	A+	600	✔	✔	021B012
	ENY-SPEL-370	370	A+	660	✔	✔	021B013
	ENY-SPEL-460	460	A	660	✔	✔	021B014
Pro avec résistance électrique à droite	ENY-SPER-180	180	A+	600	✔	✔	021B021
	ENY-SPER-280	280	A+	600	✔	✔	021B022
	ENY-SPER-370	370	A+	660	✔	✔	021B023
	ENY-SPER-460	460	A	660	✔	✔	021B024

Version Standard

Version	Modèle	Débit max. à 100 Pa (m³/h)	Classe énergétique	Larghezza (mm)	Capteur d'humidité	Contrôle automatique du débit	Code
Standard	ENY-S-170	170	A	550	(*)	(**)	021A001
	ENY-S-270	270	A	550	(*)	(**)	021A002
	ENY-S-360	360	A	550	(*)	(**)	021A003
	ENY-S-460	460	A	660	(*)	(**)	021A004
Standard avec résistance électrique à gauche	ENY-SEL-170	170	A	550	(*)	(**)	021A011
	ENY-SEL-270	270	A	550	(*)	(**)	021A012
	ENY-SEL-360	360	A	550	(*)	(**)	021A013
	ENY-SEL-460	460	A	660	(*)	(**)	021A014
Standard avec résistance électrique à droite	ENY-SER-170	170	A	550	(*)	(**)	021A021
	ENY-SER-270	270	A	550	(*)	(**)	021A022
	ENY-SER-360	360	A	550	(*)	(**)	021A023
	ENY-SER-460	460	A	660	(*)	(**)	021A024

Version horizontale et verticale avec commande T-EP murale

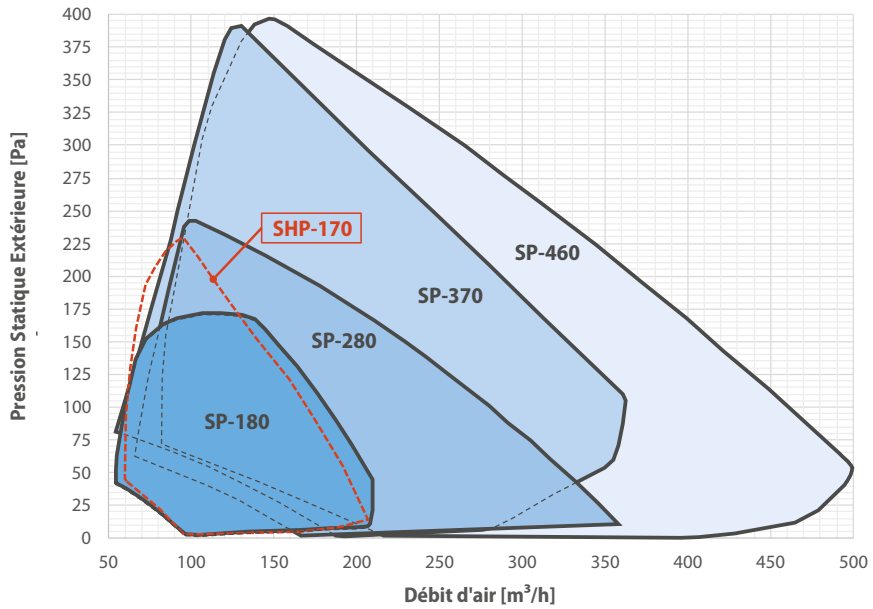
Version	Modèle	Débit max. à 100 Pa (m³/h)	Classe énergétique	Hauteur (mm)	Capteur d'humidité	Contrôle automatique du débit	Code
Pro	ENY-SHP-170	170	A+	330	✔	Pas disponible	021C001
Pro avec résistance électrique à gauche	ENY-SHPEL-170	170	A+	330	✔	Pas disponible	021C011
Pro avec résistance électrique à droite	ENY-SHPER-170	170	A+	330	✔	Pas disponible	021C021

(*) Le capteur d'humidité est prevue comme accessoire
(**) Le transducteur de pression pour le contrôle automatique du débit est prevue comme accessoire

Energy Smart | SÉLECTION RAPIDE DE L'UNITÉ

Les unités Energy Smart sont adaptées pour fonctionner dans des conditions de flux de soufflage et de reprise équilibrés ou légèrement déséquilibrés. Elles permettent le renouvellement de l'air des habitations résidentielles, en récupérant la chaleur intérieure de l'air d'extraction qui est transférée à l'air soufflé.
Le graphique suivant indique les plages de fonctionnement conseillées en termes de débit volumétrique d'entrée dans les conditions standards et de pression statique extérieure disponible.

Version Pro ENY-SP et ENY-SHP

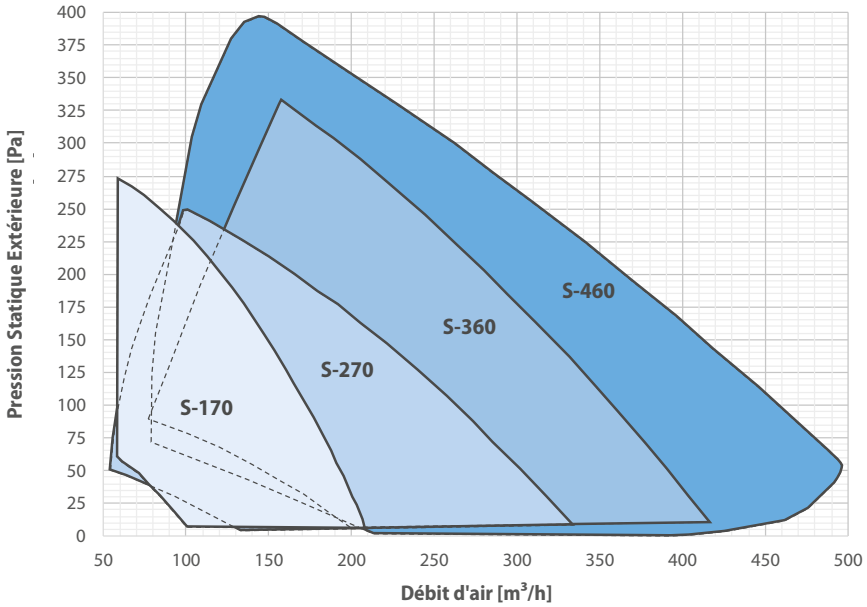


		ENY-SP-180	ENY-SP-280	ENY-SP-370	ENY-SP-460	ENY-SHP-170
Q_{max}	[m³/h]	180	280	370	460	170
$Q_{réf}$	[m³/h]	130	200	260	320	120
$P_{él}$	[W]	23	35	47	76	23
$ηt_{_rvu}$	[%]	91,5 %	91,4 %	92,5 %	88,6 %	92,1 %
SPI	[W/m³/h]	0,174	0,174	0,179	0,237	0,193
CTRL	-	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
SEC	[kWh/m²a]	-42,32	-42,29	-42,47	-40,10	-42,05
Classe d'efficacité énergétique		A+	A+	A+	A	A+
Efficacité des filtres		F7 / M5	F7 / M5	F7 / M5	F7 / M5	F7 / M5
L_{WA}	[dBa]	38,9	43,1	46,3	47,9	44,9
LK_I	[%]	1,2 %	0,7 %	0,5 %	0,3 %	0,5 %
LK_E	[%]	1,7 %	1,0 %	0,8 %	0,7 %	2,3 %
HEP	[W]	500	900	1250	1600	600

LÉGENDE | tous les termes doivent être considérés conformément à la norme UE 1253/2014

Q_{max}	Débit maximal, à la vitesse max. du moteur et à une pression statique extérieure de 100 Pa	**SEC**	Consommation d'énergie spécifique
$Q_{réf}$	Débit de référence - 70 % de Q_{max}	**L_{WA}**	Niveau de puissance sonore émis par la structure
$P_{él}$	Puissance absorbée effective à $Q_{réf}$ et à une pression statique extérieure de 50 Pa	**LK_I**	Perte intérieure à 100 Pa par rapport à $Q_{réf}$
$ηt_{_rvu}$	Rendement thermique à $Q_{réf}$	**LK_E**	Perte extérieure à 250 Pa par rapport à $Q_{réf}$
SPI	Puissance absorbée spécifique	**HEP**	Puissance de préchauffage (seulement mod. SPEL, SPER, SHPEL et SHPER)
CTRL	Facteur de contrôle - Contrôle automatique centralisé		

Version Standard ENY-S



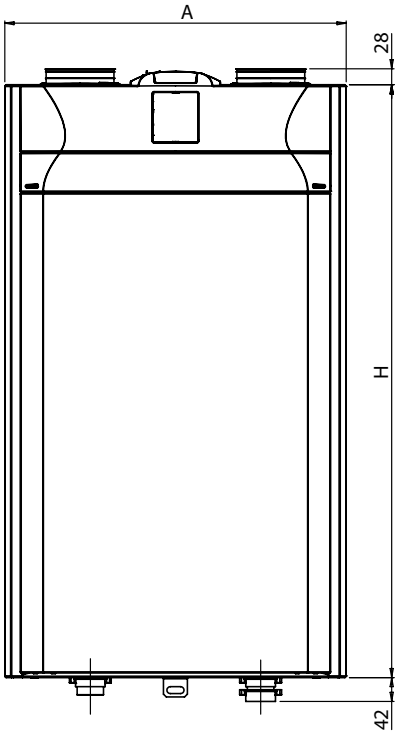
		ENY-S-170	ENY-S-270	ENY-S-360	ENY-S-460
Q_{max}	[m³/h]	170	270	360	460
$Q_{réf}$	[m³/h]	120	190	250	320
$P_{él}$	[W]	22	35	53	76
$ηt_{_rvu}$	[%]	87,0 %	86,5 %	90,1 %	88,6 %
SPI	[W/m³/h]	0,183	0,184	0,209	0,237
CTRL	-	0,95	0,95	0,95	0,95
SEC	[kWh/m²a]	-39,4	-39,3	-39,6	-38,4
Classe d'efficacité énergétique		A	A	A	A
Efficacité des filtres		F7 / M5	F7 / M5	F7 / M5	F7 / M5
L_{WA}	[dBa]	40,6	46,6	49,0	47,9
LK_I	[%]	0,4 %	0,4 %	0,7 %	0,3 %
LK_E	[%]	1,8 %	1,4 %	2,7 %	0,7 %
HEP	[W]	500	900	1250	1600

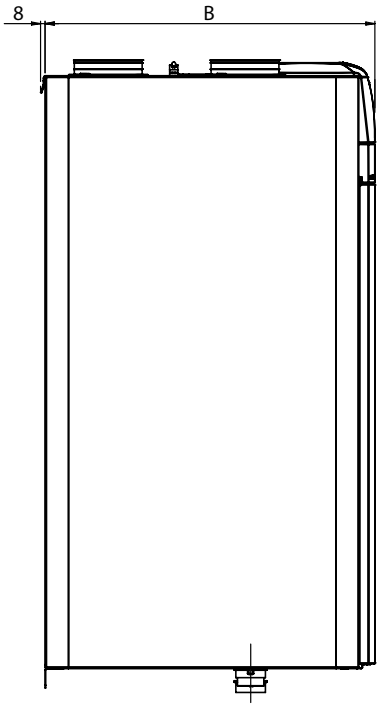
LÉGENDE | tous les termes doivent être considérés conformément à la norme UE 1253/2014

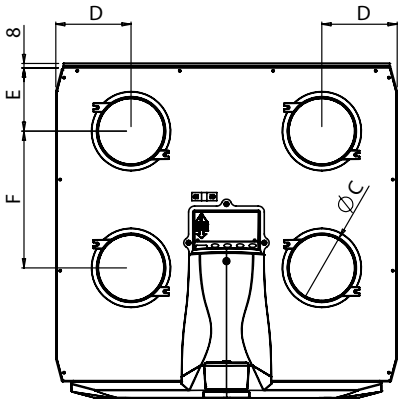
Q_{max}	Débit maximal, à la vitesse max. du moteur et à une pression statique extérieure de 100 Pa	**SEC**	Consommation d'énergie spécifique
$Q_{réf}$	Débit de référence - 70 % de Q_{max}	**L_{WA}**	Niveau de puissance sonore émis par la structure
$P_{él}$	Puissance absorbée effective à $Q_{réf}$ et à une pression statique extérieure de 50 Pa	**LK_I**	Perte intérieure à 100 Pa par rapport à $Q_{réf}$
$ηt_{_rvu}$	Rendement thermique à $Q_{réf}$	**LK_E**	Perte extérieure à 250 Pa par rapport à $Q_{réf}$
SPI	Puissance absorbée spécifique	**HEP**	Puissance de préchauffage (seulement mod. SEL et SER)
CTRL	Facteur de contrôle - Contrôle à programmation horaire		

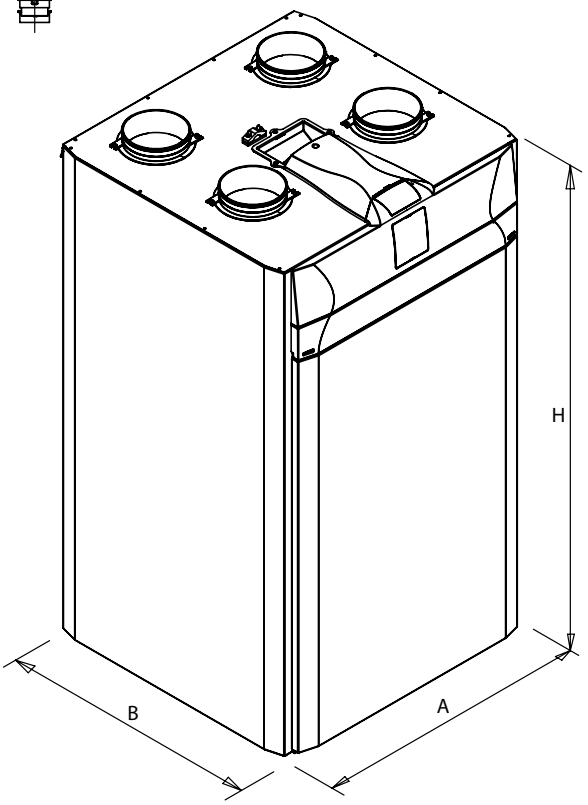
Version Pro ENY-SP

Toutes les Versions Pro sont équipées d'un capteur d'humidité et d'un système d'étalonnage automatique du débit ; les unités sont aussi dotées de panneaux isolants qui permettent une réduction des émissions sonores dans l'environnement.



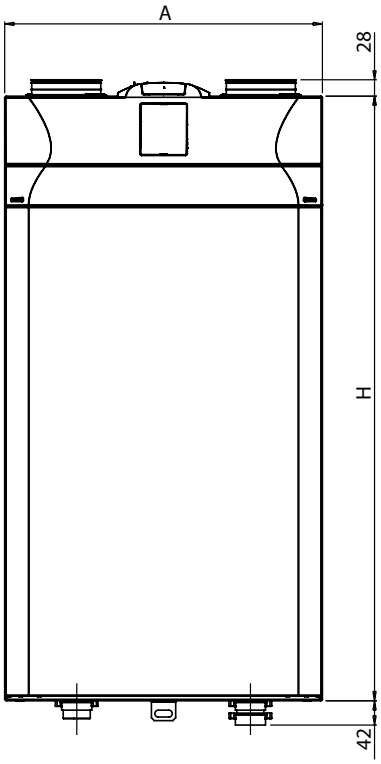


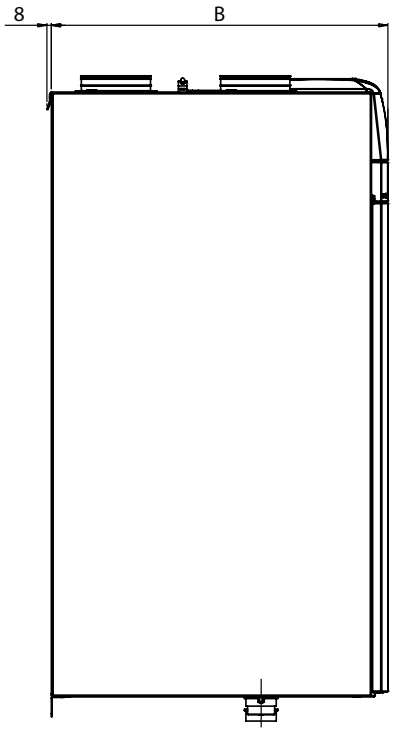


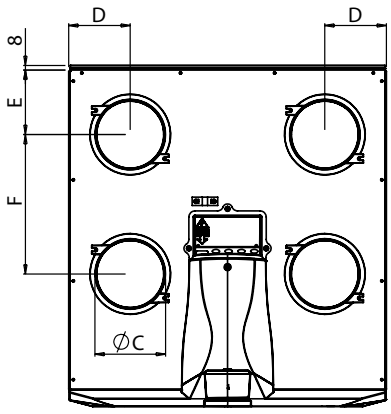


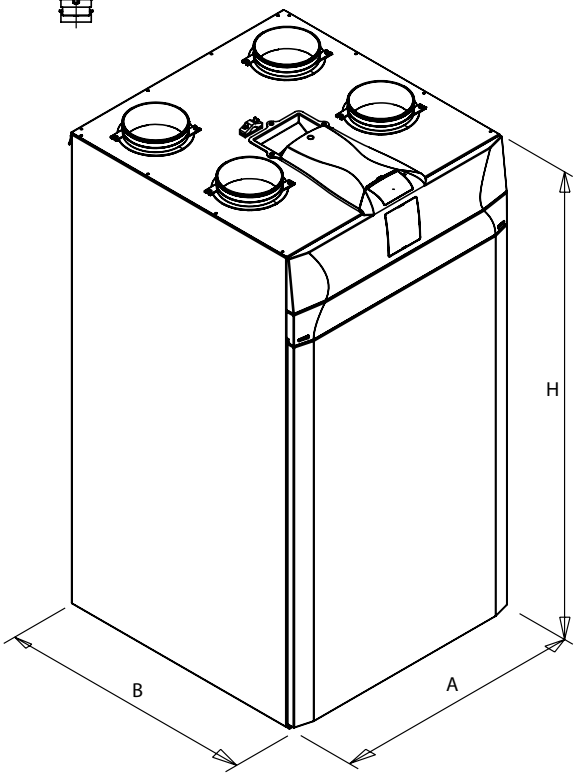
Modèle	A	B	ø C	H	D	E	F	Poids de l'unité emballée	Poids de l'unité seule
ENY-SP-180	600	580	125	1041	132	111	240	63 kg	47 kg
ENY-SP-280	600	630	160	1041	132	111	290	67 kg	51 kg
ENY-SP-370	660	680	160	980	147	126	305	75 kg	56 kg
ENY-SP-460	660	680	180	980	147	126	305	75 kg	59 kg

Version Standard ENY-S









* Pour les dessins, voir la page 10

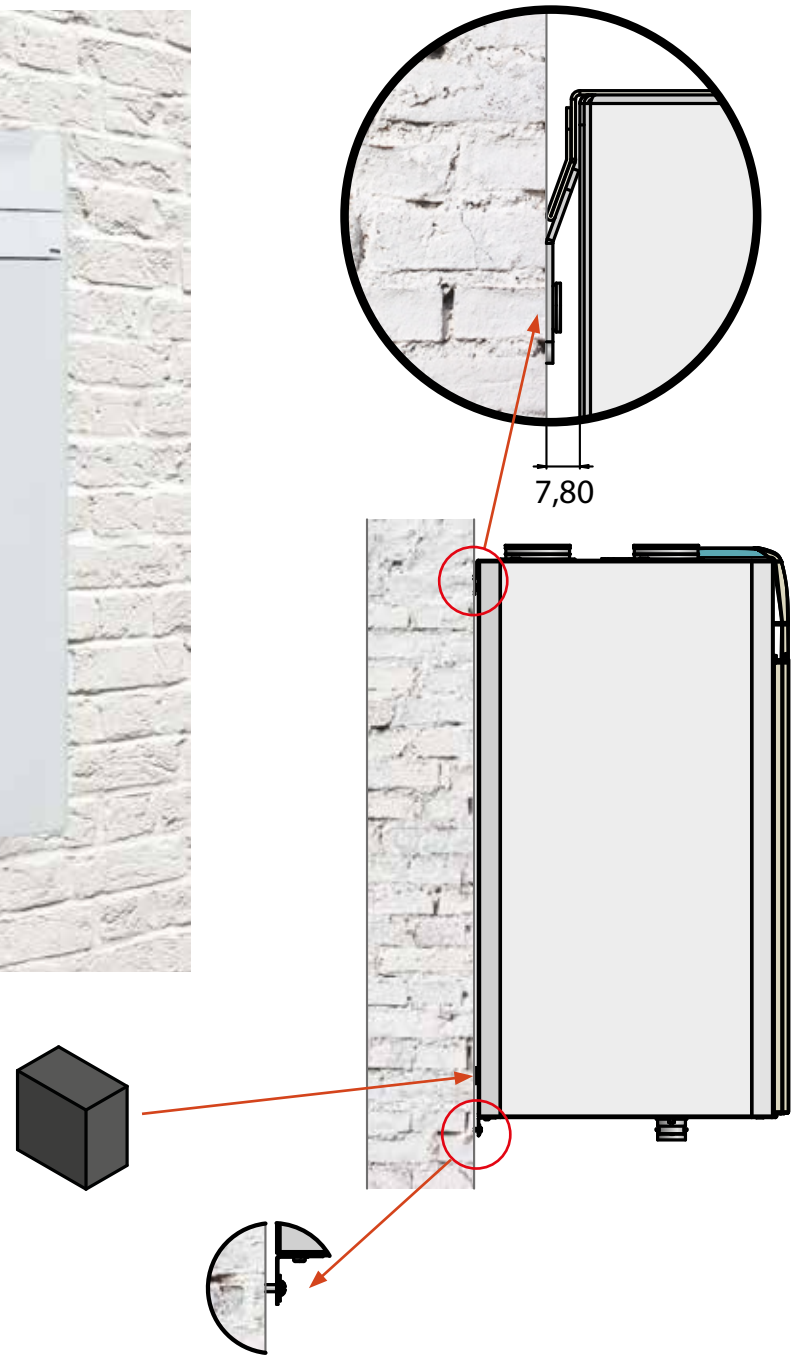
Modèle	A	B	ø C	H	D	E	F	Poids de l'unité emballée	Poids de l'unité seule
ENY-S-170	547	505	125	1041	106	93,5	212,5	56 kg	40 kg
ENY-S-270	547	580	160	1041	106	111	240	64 kg	48 kg
ENY-S-360	547	630	160	1041	106	111	290	66 kg	50 kg
ENY-S-460*	660	680	180	980	147	126	305	75 kg	59 kg

Energy Smart | version verticale | INSTALLATION MURALE

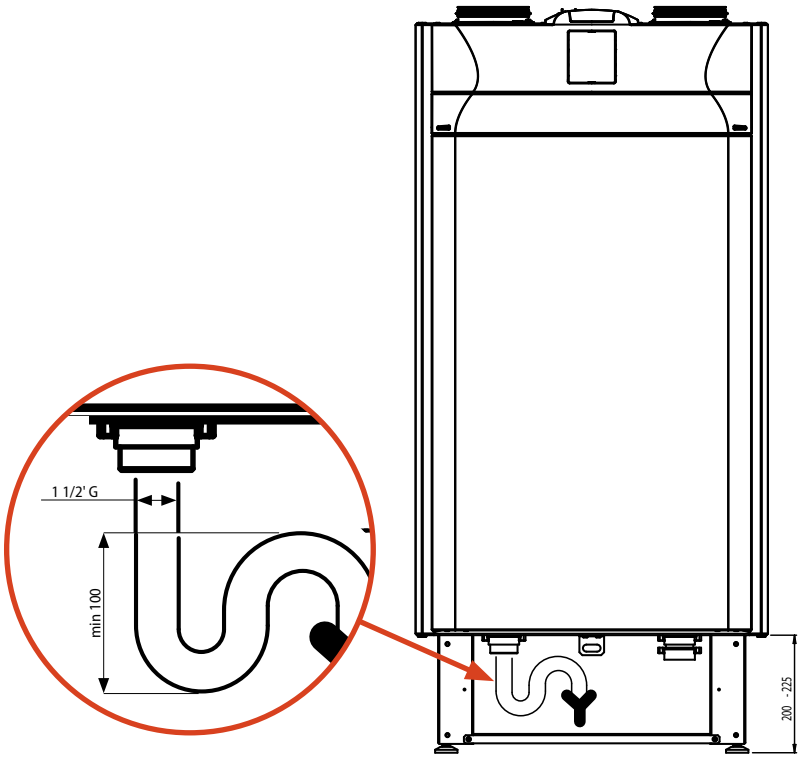
Les unités ENY-S et ENY-SP peuvent être facilement installées au mur grâce aux étriers de soutien inclus dans l'appareil. En plus des étriers de soutien, un étrier supplémentaire doit être placé sous de l'unité pour permettre par la suite de fixer l'appareil.
À l'arrière de l'unité, une épaisseur en caoutchouc est prévue pour éviter les chocs qui pourraient endommager le système.

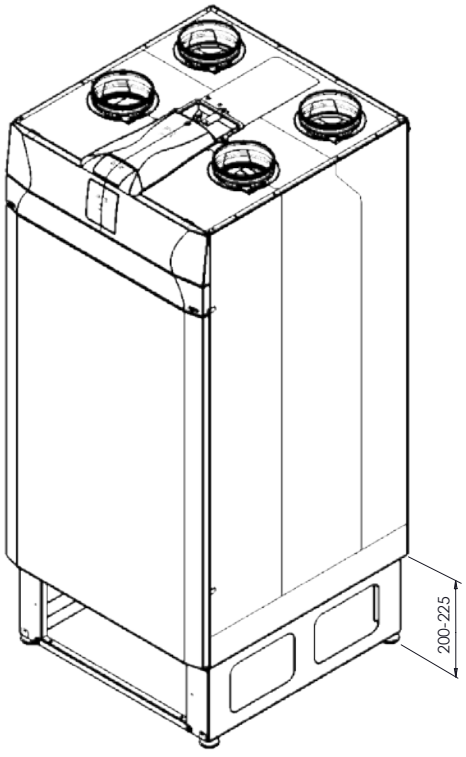
Installation murale générale

Détails des étriers de support

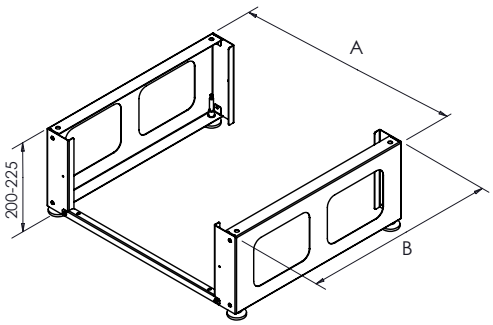


Il est également possible d'installer les unités ENY-S et ENY-SP au sol, en utilisant les pieds de support spécifiquement prévus comme accessoires. Il est conseillé d'utiliser ces pieds pour éviter d'endommager la partie inférieure de l'appareil (l'unité ne peut pas être posée directement par terre) et pour permettre l'installation du siphon de drainage spécifique. L'utilisation des pieds de support rehausse l'unité d'environ 20-23 cm par rapport au sol.
Le siphon est obligatoire mais n'est pas fourni par Sabiana.





Version verticale ENY-SP et ENY-S		
Modèle	**A**	**B**
ENY-SP-180	523	534
ENY-SP-280	523	584
ENY-SP-370	583	634
ENY-SP-460	583	634
ENY-S-170	523	549
ENY-S-270	523	534
ENY-S-360	523	584
ENY-S-460	583	634



Energy Smart | version verticale |

VERSION PRO ENY-SP AVEC CONTRÔLE AVANCÉ DU DÉBIT D'AIR

Modèle		ENY-SP-180	ENY-SP-280	ENY-SP-370	ENY-SP-460
Profondeur	mm	580	630	680	680
Largeur	mm	600	600	660	660
Hauteur	mm	1041	1041	980	980
Raccordement des conduits	-	DN125	DN160	DN160	DN180
Poids[1]	kg	47	51	56	59
Débit maximum	m³/h	180	280	370	460
Pression statique extérieure au débit maximum	Pa	100	100	100	100
Débit de référence	m³/h	130	200	260	320
Pression statique extérieure au débit de référence	Pa	50	50	50	50
Débit minimum	m³/h	50	70	50	90
Pression statique extérieure maximale	Pa	160	240	390	400
Efficacité thermique au débit de référence EN 13141-7	%	91 %	91 %	92 %	89 %
Efficacité de filtration EN779	-	F7 soufflage - M5 reprise			
Type de ventilateur	-	Brushless EC centrifuge à aubage arrière accouplés			
Puissance maximale absorbée par les contrôles et ventilateurs	W	50	70	120	215
Courant maximal absorbé par les contrôles et ventilateurs	A	0,6	1,0	1,0	2,0
Alimentation	-	De type monophasé - 230 V – 50 Hz par câble avec connexion Schuko type CEE7/7 de 1,5 m			
Puissance en stand-by		< 1 W			
Caractéristiques de sécurité		• Classe de protection IP : IP21		• Conformité CE[2]	
Composants et matériaux génériques	-	• T-EP capacitif, contrôle intégré à pavé tactile (touch pad) • Carte de contrôle principale de l'unité avec interface Modbus • Structure principale : Polystyrène • Revêtement extérieur : Feuilles en acier zingué et peint • Composants en plastique : ABS • Isolation acoustique : Fibre de polyester • Unité de récupération : Échangeur de chaleur à plaque à contre-courant - PET		• Lames des ventilateurs et logements : PA6 en plastique, fibre de verre renforcée • Filtres : Type micro-plissé - Synthétique • Volets de by-pass motorisés : 1) ON/OFF - ABS 2) ON/OFF - Feuille en acier • Sondes de température PT1000 • Capteur d'humidité pour flux d'air d'extraction • Évacuation de la condensation avec raccord fileté de 1"½ mâle	
Accessoires	-	• Résistance électrique intérieure de dégivrage à filament chaud avec revêtement en métal renforcé, contrôlé par signal PWM • Pieds de support		• Résistance électrique extérieure	
Puissance maximale résistance électrique de dégivrage	W	500	900	1250	1600
Courant maximal résistance électrique	A	3	5	7	9

1 Emballage non compris

2 EN 60335-1, EN 60335-2-80, EN 62233, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 50581, Reg. 1253/14, Reg. 1254/14 (Directives EU : 2014/35/UE, 2014/30/UE, 2006/42/EC, 2011/65/EC)

VERSION STANDARD ENY-S AVEC CONTRÔLE À PROGRAMMATION HORAIRE

Modèle		ENY-S-170	ENY-S-270	ENY-S-360	ENY-S-460
Profondeur	mm	505	580	630	680
Largeur	mm	547	547	547	660
Hauteur	mm	1041	1041	1041	980
Raccordement des conduits	-	DN125	DN160	DN160	DN180
Poids[1]	kg	40	48	50	59
Débit maximum	m³/h	170	270	360	460
Pression statique extérieure au débit maximum	Pa	100	100	100	100
Débit de référence	m³/h	120	190	250	320
Pression statique extérieure au débit de référence	Pa	50	50	50	50
Débit minimum	m³/h	60	70	90	90
Pression statique extérieure maximale	Pa	250	250	350	400
Efficacité thermique au débit de référence EN 13141-7	%	87%	87%	90%	89 %
Efficacité de filtration EN779	-	F7 soufflage - M5 reprise			
Type de ventilateur	-	Brushless EC centrifuge à aubage arrière accouplés			
Puissance maximale absorbée par les contrôles et ventilateurs	W	50	80	125	215
Courant maximal absorbé par les contrôles et ventilateurs	A	0,6	1,1	1,5	2,0
Alimentation	-	De type monophasé - 230 V – 50 Hz par câble avec connexion Schuko type CEE7/7 de 1,5 m			
Puissance en stand-by		< 1 W			
Caractéristiques de sécurité		• Classe de protection IP : IP21		• Conformité CE[2]	
Composants et matériaux génériques	-	• T-EP capacitif, contrôle intégré à pavé tactile (touch pad) • Carte de contrôle principale de l'unité avec interface Modbus • Structure principale : Polystyrène • Revêtement extérieur et revêtements : Feuilles en acier zingué et peint • Composants en plastique : ABS • Unité de récupération : Échangeur de chaleur à plaque à contre-courant - PET		• Lames des ventilateurs et logements : PA6 en plastique, fibre de verre renforcée • Filtres : Type micro-plissé - Synthétique • Volets de by-pass motorisés : 1) ON/OFF - ABS 2) ON/OFF - Feuille en acier • Sondes de température PT1000 • Évacuation de la condensation avec raccord fileté de 1"½ mâle	
Accessoires	-	• Résistance électrique intérieure de dégivrage à filament chaud avec revêtement en métal renforcé, contrôlé par signal PWM • Capteurs de pression différentielle pour le contrôle automatique du débit		• Résistance électrique extérieure • Pieds de support • Capteur d'humidité	
Puissance maximale résistance électrique de dégivrage	W	500	900	1250	1600
Courant maximal résistance électrique	A	3	5	7	9

1 Emballage non compris
2 EN 60335-1, EN 60335-2-80, EN 62233, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 50581, Reg. 1253/14, Reg. 1254/14 (Directives EU : 2014/35/UE, 2014/30/UE, 2006/42/EC, 2011/65/EC)

CARACTÉRISTIQUES DE FABRICATION DES COMPOSANTS PRINCIPAUX

1 Structure extérieure version ENY-SP

se compose de panneaux de tôles zinguées, peintes à chaud au couleur RAL 9003 et avec finition satinée obtenue par vernis époxyde séché au four à 180° C ; les panneaux latéraux sont isolés par un matelas de 25 mm d'épaisseur, tandis que le panneau avant, complètement amovible, est isolé par un matelas de 30 mm d'épaisseur.

Structure extérieure version ENY-S

se compose de panneaux de tôles zinguées et peintes à chaud au couleur RAL 9003 et avec finition satinée obtenue par vernis époxyde séché au four à 180° C. Le panneau avant, complètement amovible, est isolé par un matelas de 30 mm d'épaisseur.

2 Fermeture de l'accès aux ventilateurs en EPDM

3 Fermeture de l'accès aux filtres en EPDM

4 Pré-chauffage électrique de dégivrage

Résistance à fil chaud avec revêtement en métal renforcé, contrôlé par signal PWM (uniquement versions avec résistance intégrée).

5 Filtres à haut rendement conformes à la norme EN779:2012 ;

Les filtres présentent les caractéristiques suivantes :
- classe F7 pour l'air soufflé
- classe M5 pour l'air repris

6 Cônes pour le raccordement aux flux de soufflage et de reprise de l'air en ABS

7/11 Ventilateur électrique de reprise de l'air (7) et soufflage de l'air (11)

composé de :
- **Moteur EC** synchrone à aimants permanents, de type monophasé, avec protection contre la surchauffe du moteur et des composants électroniques
- **Ventilateurs en ABS** à aubage arrière pour un rendement maximal
- **Compartiment moteur/ventilateur** en ABS

8 L'échangeur de chaleur à contre-courant

à haut rendement à plaques en PET. Les rendements pouvant être obtenus peuvent être supérieurs à 90 %, car ils permettent le transfert de chaleur à contre-courant entre deux flux d'air à différentes températures d'entrée. Les récupérateurs statiques ne présentent aucune pièce mobile et garantissent une fiabilité et une sécurité de fonctionnement extrêmement élevées.
Afin d'augmenter l'efficacité de l'échangeur, les surfaces des plaques présentent des surfaces équipées d'asperité.

9 Volet principal de by-pass

réalisé entièrement en ABS et motorisé par un actionneur Valemo

10 Volet secondaire de by-pass

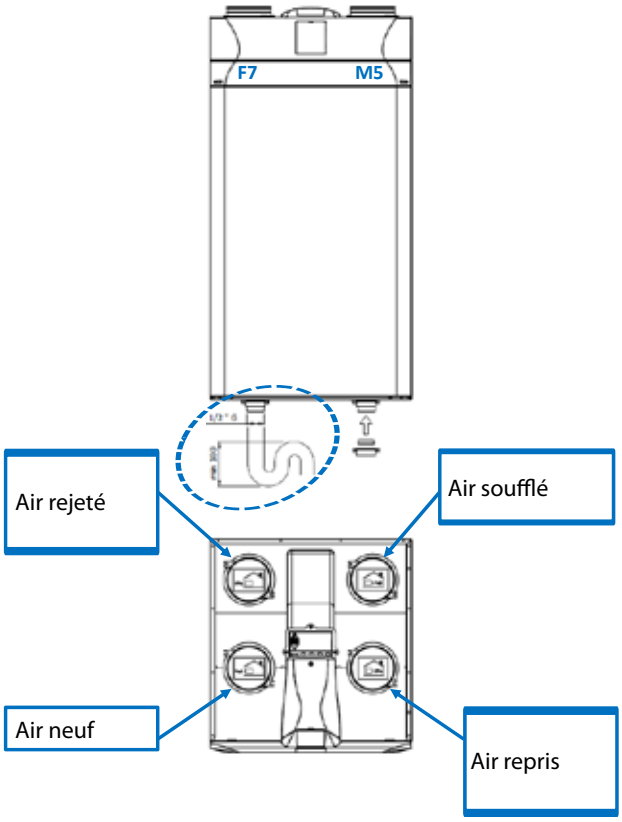
constitué d'une palette en acier et motorisé par un actionneur Valemo

12 Commande T-EP

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

Les unités sont configurées avec le ventilateur de l'air extérieur sur le côté avant gauche et celui de l'air ambiant d'extraction du côté droit. Le cas échéant, il est possible d'inverser les flux en inversant la position des filtres, la position de l'évacuation de la condensation, la position de la sonde d'humidité (uniquement versions ENY-SP) et en veillant au bon raccordement des conduits à la machine. On peut voir, ci-après, la configuration standard et la configuration avec les flux inversés.

CONFIGURATION CÔTÉ GAUCHE PAR DÉFAUT



CONFIGURATION CÔTÉ DROIT EN OPTION

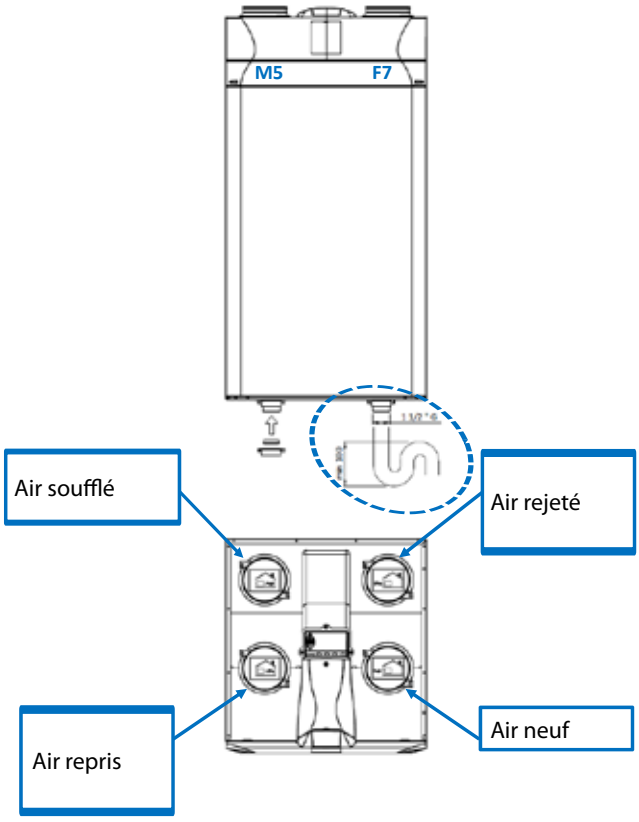
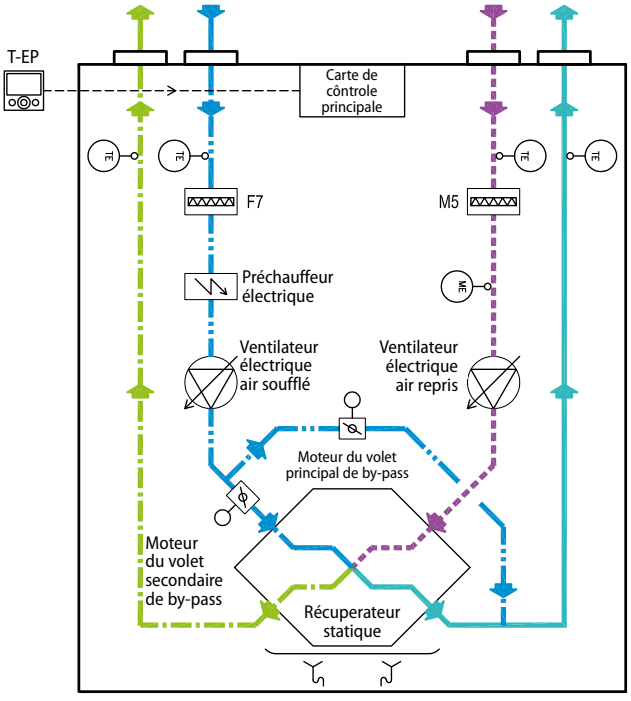


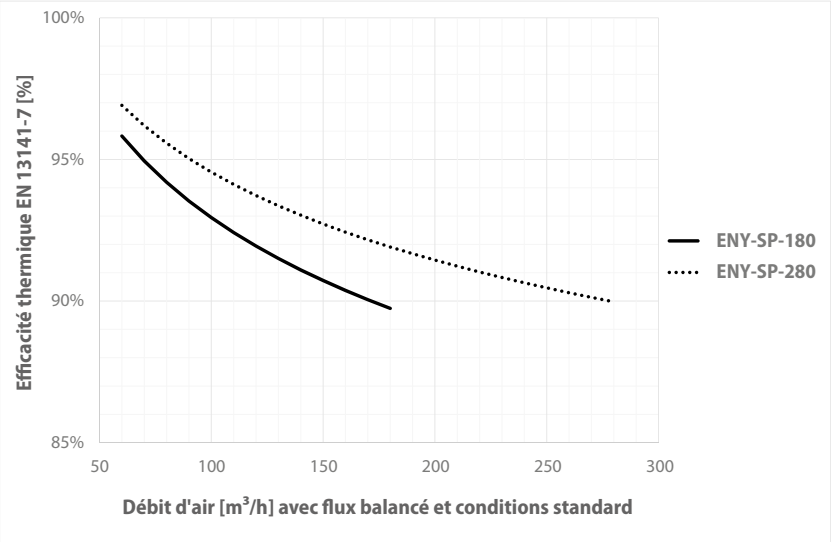
SCHÉMA DE PRINCIPE

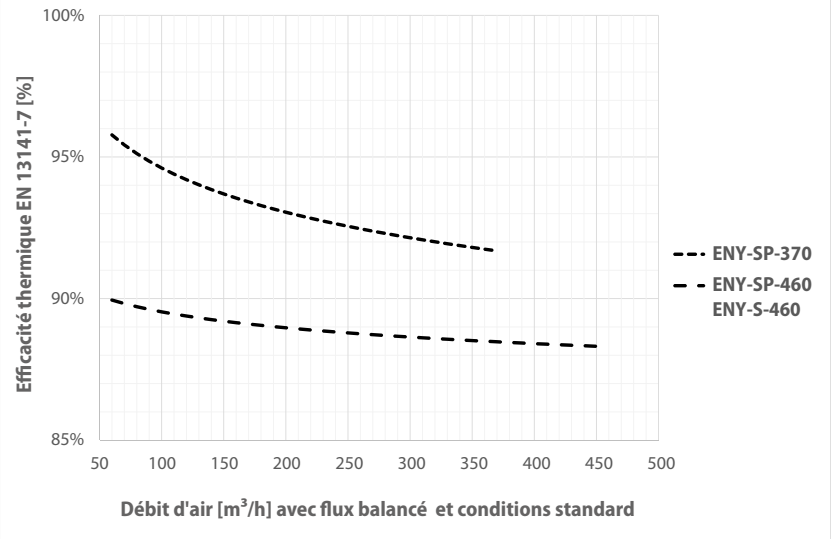


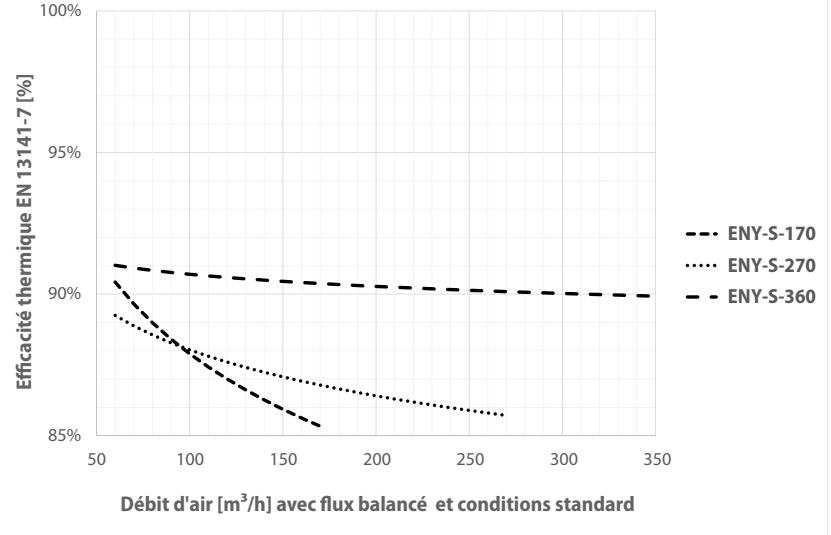
LÉGENDE	
	air neuf
	air soufflé
	air repris
	air rejeté
	filtre à plis
	contrôle intégré ou à distance
	résistance électrique antigel en option, nécessaire uniquement pour les climats froids
TE	capteur de la température
ME	contrôle centralisé avec capteur d'humidité
	évacuation condensation

Les performances thermiques, illustrées ci-dessous, ont été mesurées selon la norme EN 13141-7, recommandée par les documents de la Commission européenne, joints à la réglementation UE 1253-14.
Les conditions relatives aux performances sont les suivantes :

- température de l'air extérieur = 7° C
- température de l'air ambiant = 20° C
- humidité relative de l'air intérieur = 45 %



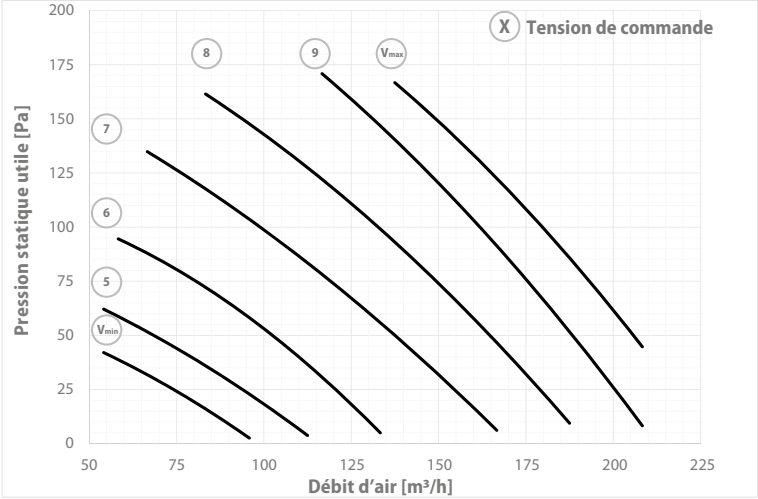




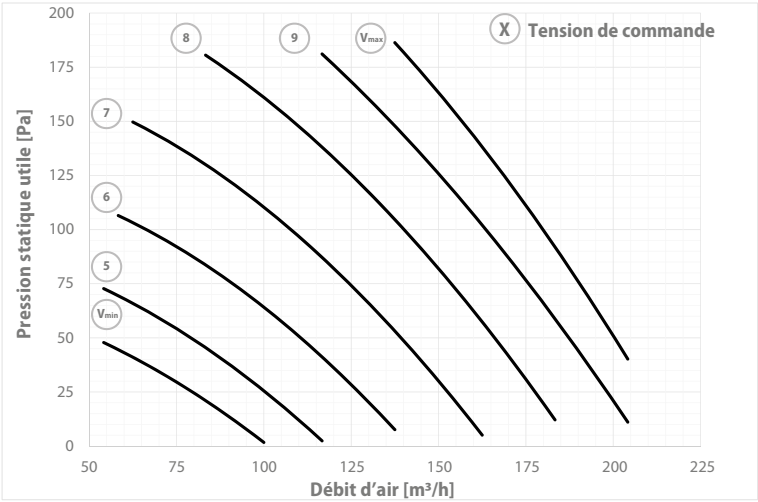
ENY-SP-180

Toutes les courbes de performance mécanique sont mesurées dans les conditions d'air standard (1 atm, 20° C)
- Plage de tension de commande V_{max} = 9,6 V ; V_{min} = 4,2 V
- Courant maximal absorbé I_{max} = 0,6 A à 10 V

Air soufflé

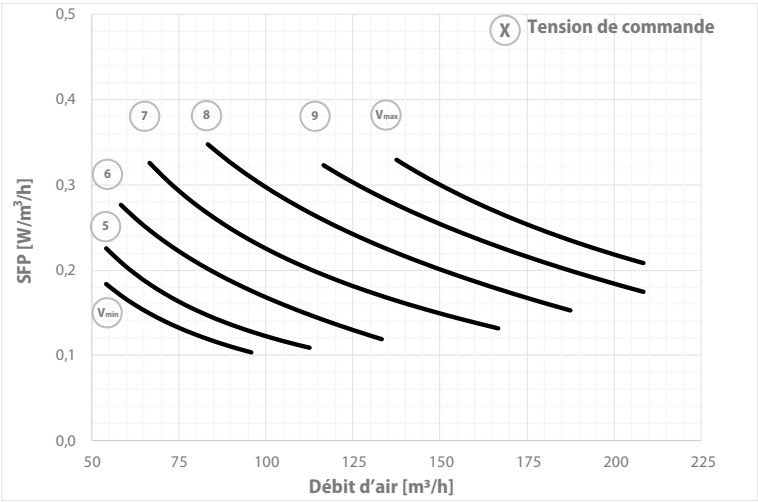


Air repris



Puissance spécifique ventilateur - SFP

SFP comprend les consommations des ventilateurs et des contrôles.
Les courbes sont valables en cas de débits équilibrés.

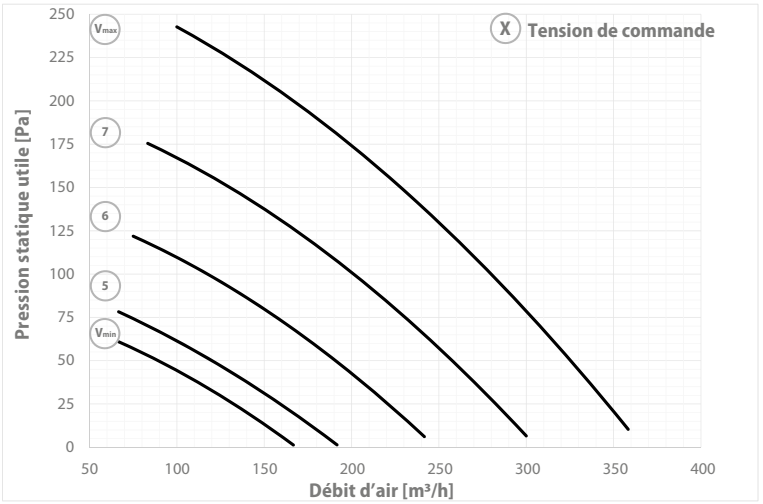


La tension minimale indiquée ne se réfère qu'à une valeur minimale, configurable pendant l'opération d'étalonnage du débit nominal.
En réalité, lors du fonctionnement normal, il est possible d'actionner les moteurs à des tensions inférieures.

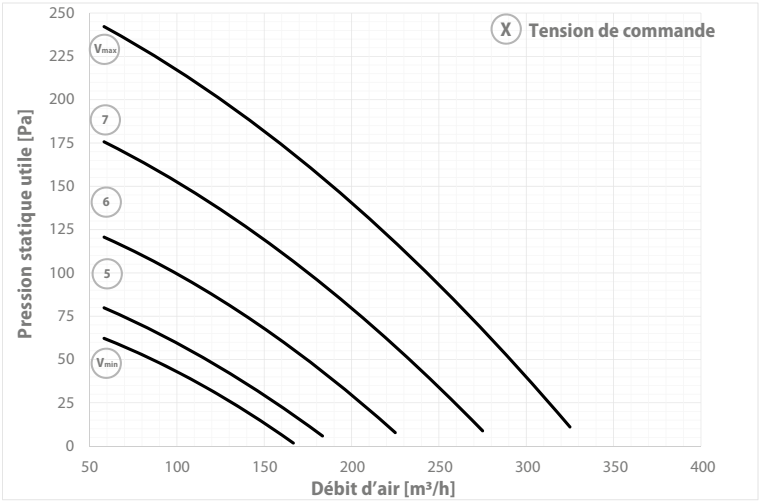
ENY-SP-280

Toutes les courbes de performance mécanique sont mesurées dans les conditions d'air standards (1 atm, 20 °C)
- Plage de tension de commande V_{max} = 8,0 V ; V_{min} = 4,5 V
- Courant maximal absorbé I_{max} = 1,0 A à 10 V

Air soufflé

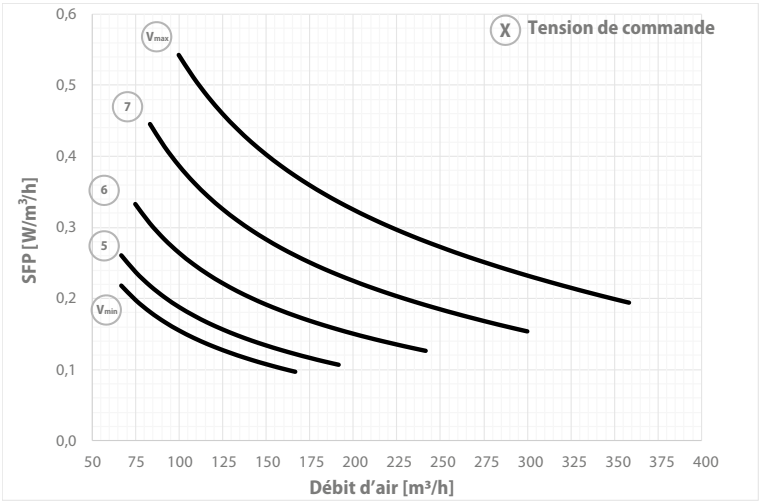


Air repris



Puissance spécifique du ventilateur - SFP

SFP comprend les consommations des ventilateurs et des contrôles.
Les courbes sont valables en cas de débits équilibrés.

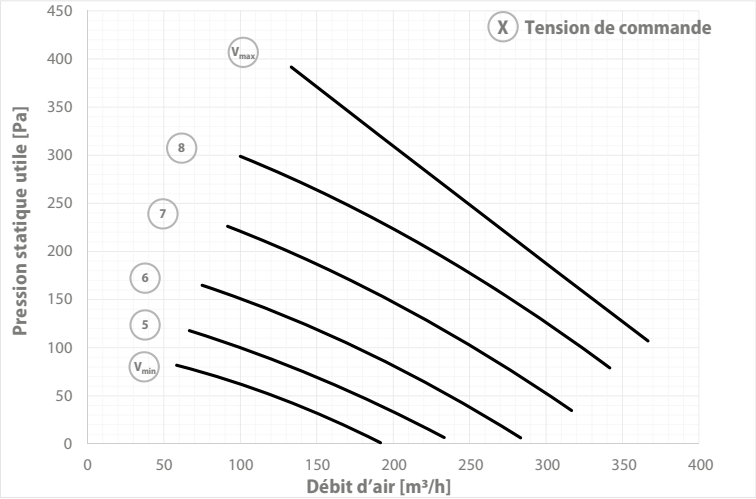


La tension minimale indiquée ne se réfère qu'à une valeur minimale, configurable pendant l'opération d'étalonnage du débit nominal.
En réalité, lors du fonctionnement normal, il est possible d'actionner les moteurs à des tensions inférieures.

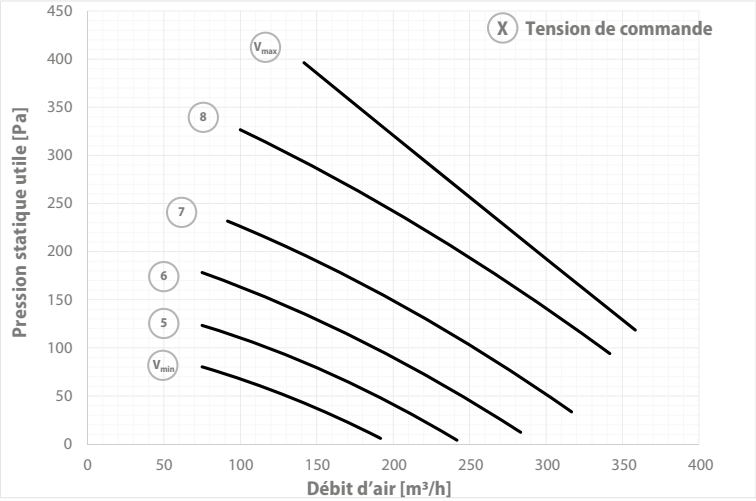
ENY-SP-370

Toutes les courbes de performance mécanique sont mesurées dans les conditions d'air standards (1 atm, 20 °C)
- Plage de tension de commande V_{max} = 10,0 V ; V_{min} = 4,0 V
- Courant maximal absorbé I_{max} = 1,0 A à 10 V

Air soufflé

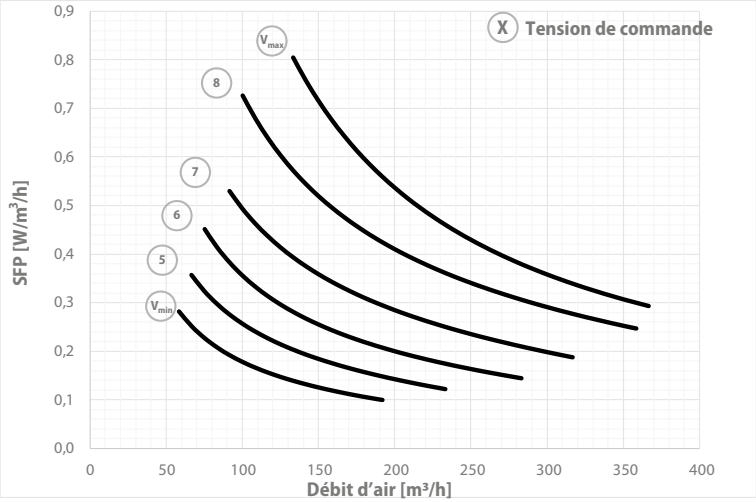


Air repris



Puissance spécifique du ventilateur - SFP

SFP comprend les consommations des ventilateurs et des contrôles.
Les courbes sont valables en cas de débits équilibrés.

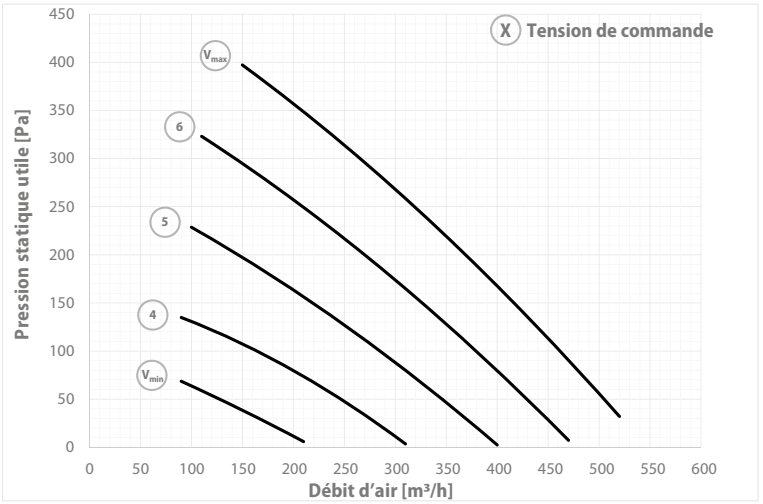


La tension minimale indiquée ne se réfère qu'à une valeur minimale, configurable pendant l'opération d'étalonnage du débit nominal.
En réalité, lors du fonctionnement normal, il est possible d'actionner les moteurs à des tensions inférieures.

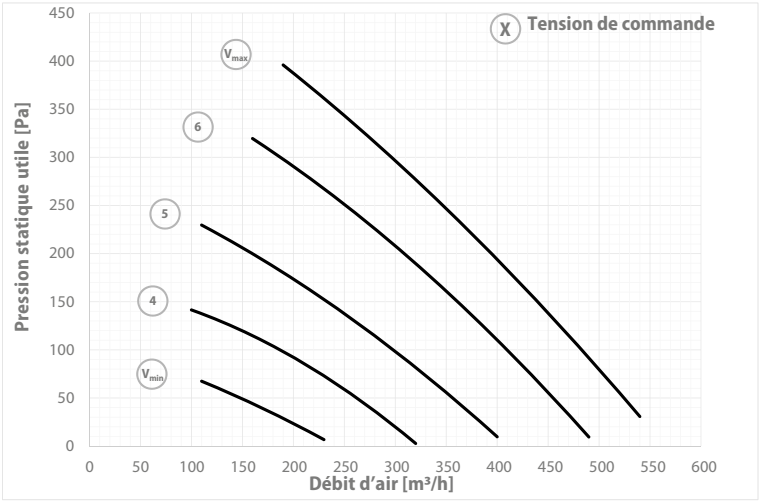
ENY-SP-460

Toutes les courbes de performance mécanique sont mesurées dans les conditions d'air standards (1 atm, 20 °C)
- Plage de tension de commande V_{max} = 7,0 V ; V_{min} = 3,2 V
- Courant maximal absorbé I_{max} = 2,0 A à 10 V

Air soufflé

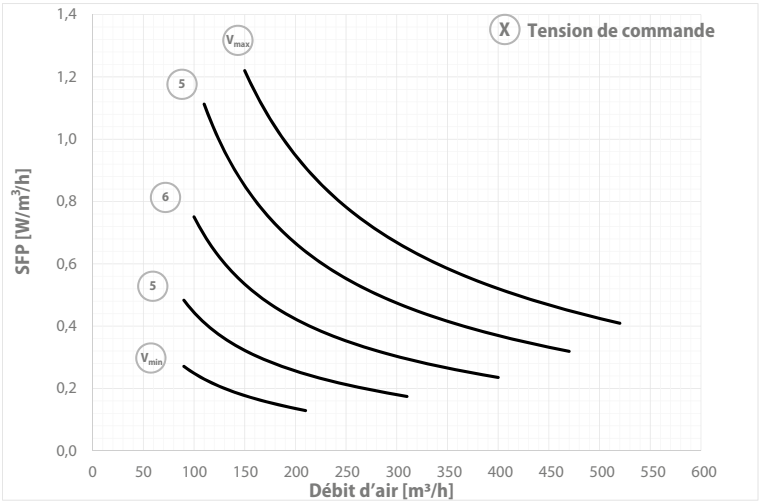


Air repris



Puissance spécifique du ventilateur - SFP

SFP comprend les consommations des ventilateurs et des contrôles.
Les courbes sont valables en cas de débits équilibrés.



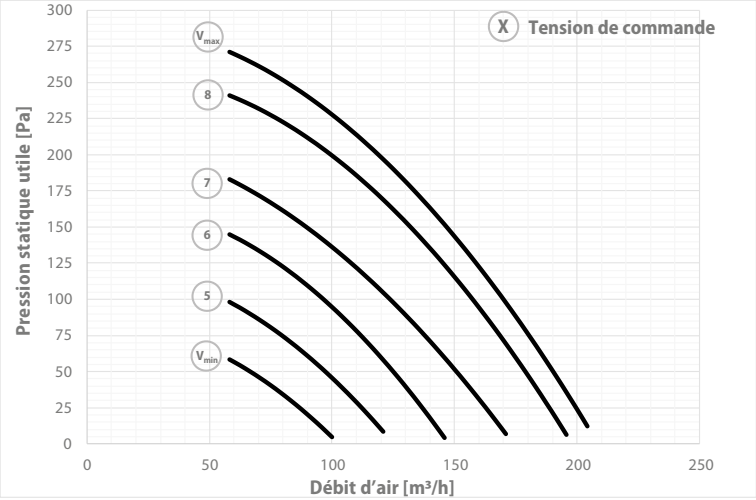
La tension minimale indiquée ne se réfère qu'à une valeur minimale, configurable pendant l'opération d'étalonnage du débit nominal.
En réalité, lors du fonctionnement normal, il est possible d'actionner les moteurs à des tensions inférieures.

ENY-S-170

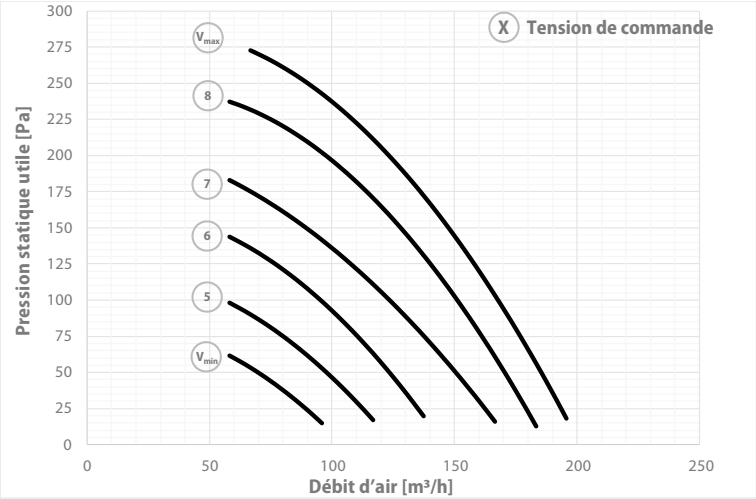
Toutes les courbes de performance mécanique sont mesurées dans les conditions d'air standards.(1 atm, 20 °C)

- Plage de tension de commande V_{max} = 9,0 V ; V_{min} = 4,0 V
- Courant maximal absorbé I_{max} = 0,6 A à 10 V

Air soufflé

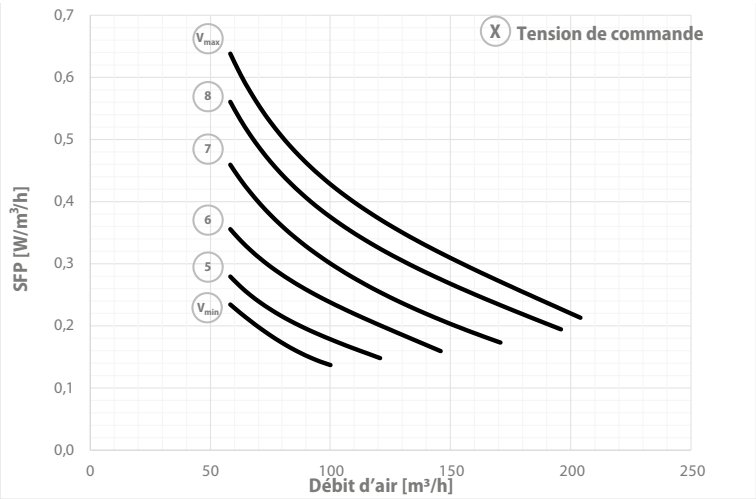


Air repris



Puissance spécifique du ventilateur - SFP

SFP comprend les consommations des ventilateurs et des contrôles.
Les courbes sont valables en cas de débits équilibrés.



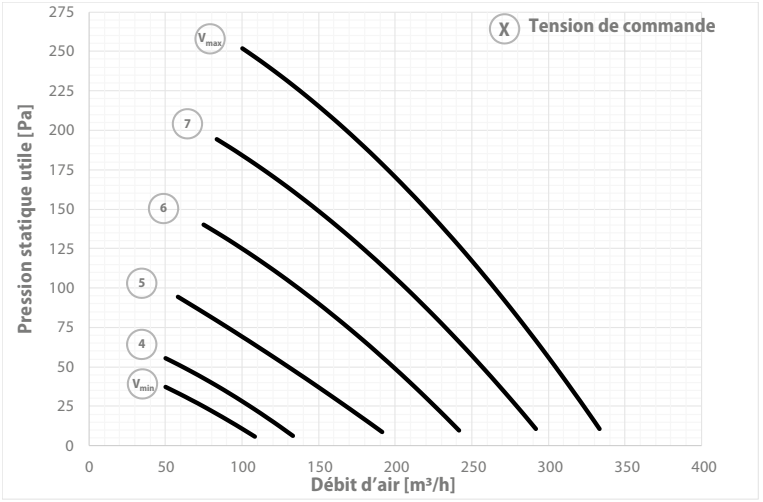
La tension minimale indiquée ne se réfère qu'à une valeur minimale, configurable pendant l'opération d'étalonnage du débit nominal.
En réalité, lors du fonctionnement normal, il est possible d'actionner les moteurs à des tensions inférieures.

ENY-S-270

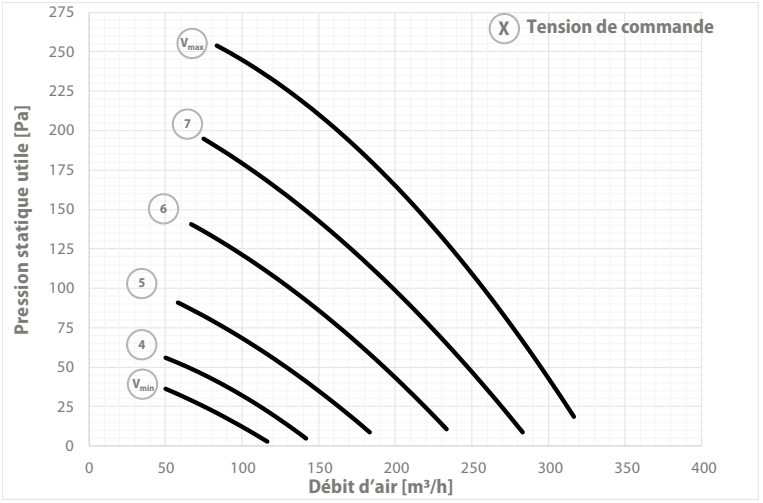
Toutes les courbes de performance mécanique sont mesurées dans les conditions d'air standards.(1 atm, 20 °C)

- Plage de tension de commande V_{max} = 8,0 V ; V_{min} = 3,5 V
- Courant maximal absorbé I_{max} = 1,0 A à 10 V

Air soufflé

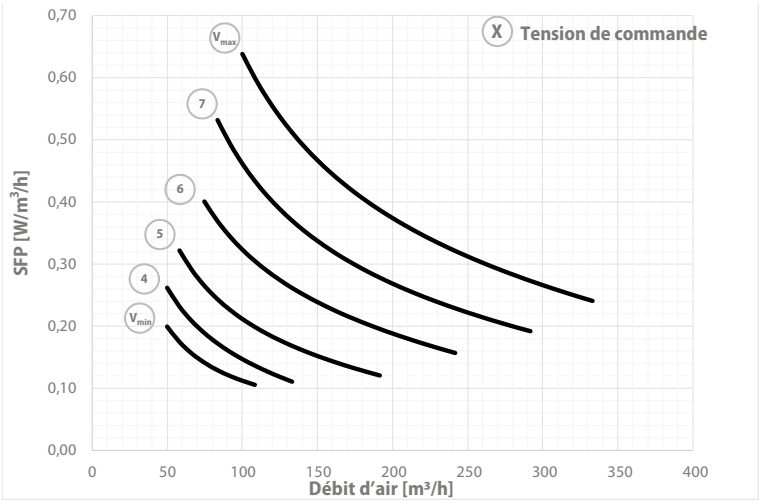


Air repris



Puissance spécifique du ventilateur - SFP

SFP comprend les consommations des ventilateurs et des contrôles.
Les courbes sont valables en cas de débits équilibrés.

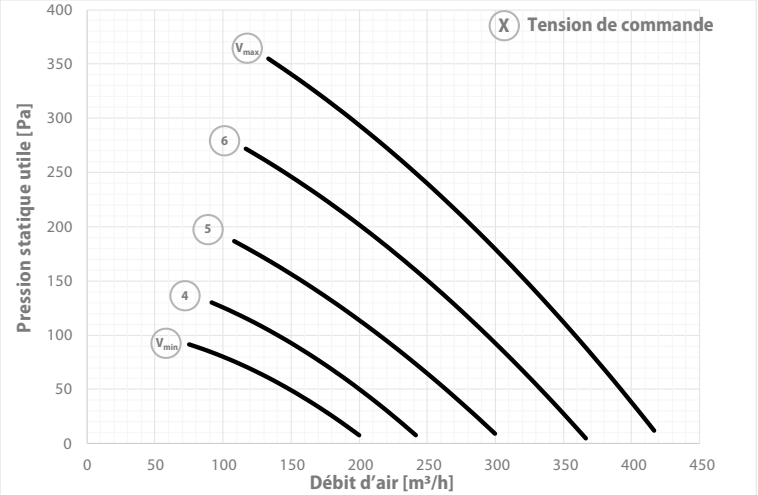


La tension minimale indiquée ne se réfère qu'à une valeur minimale, configurable pendant l'opération d'étalonnage du débit nominal.
En réalité, lors du fonctionnement normal, il est possible d'actionner les moteurs à des tensions inférieures.

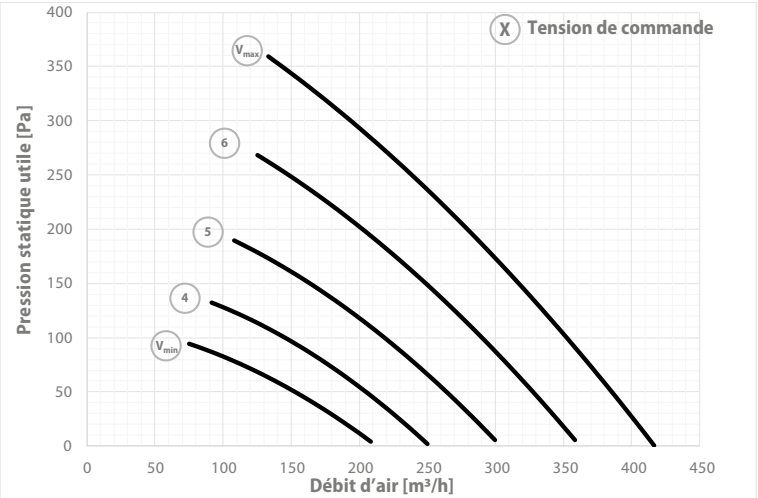
ENY-S-360

Toutes les courbes de performance mécanique sont mesurées dans les conditions d'air standards (1 atm, 20 °C)
- Plage de tension de commande V_{max} = 7,0 V ; V_{min} = 3,0 V
- Courant maximal absorbé I_{max} = 1,4 A à 10 V

Air soufflé

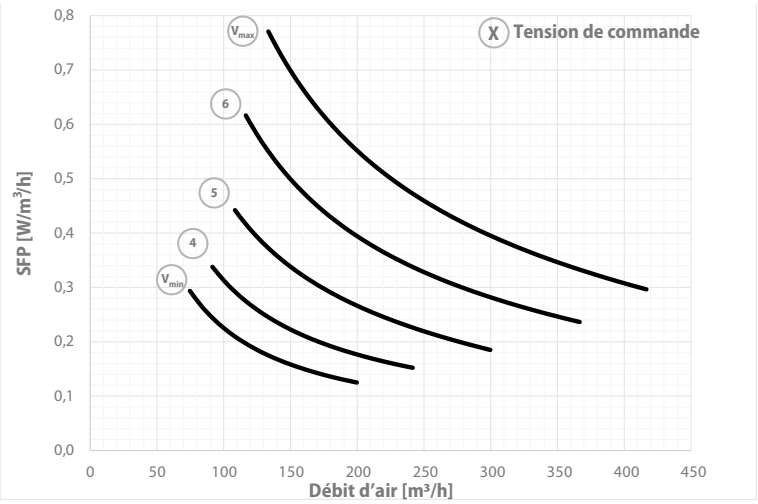


Air repris



Puissance spécifique du ventilateur - SFP

SFP comprend les consommations des ventilateurs et des contrôles.
Les courbes sont valables en cas de débits équilibrés.

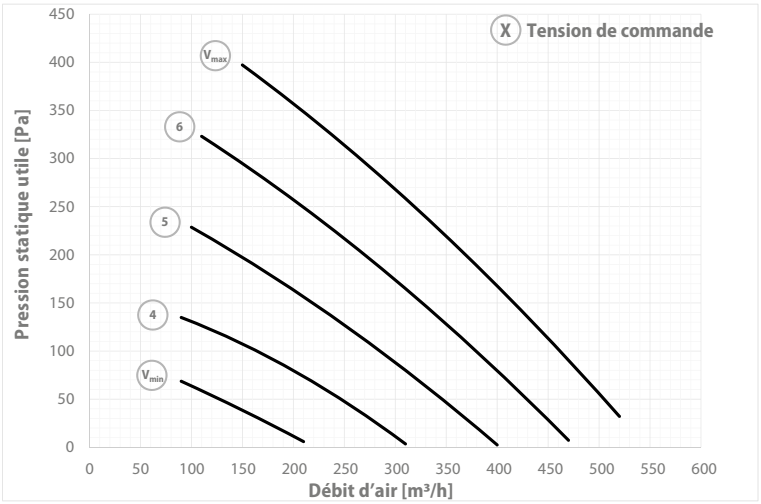


La tension minimale indiquée ne se réfère qu'à une valeur minimale, configurable pendant l'opération d'étalonnage du débit nominal.
En réalité, lors du fonctionnement normal, il est possible d'actionner les moteurs à des tensions inférieures.

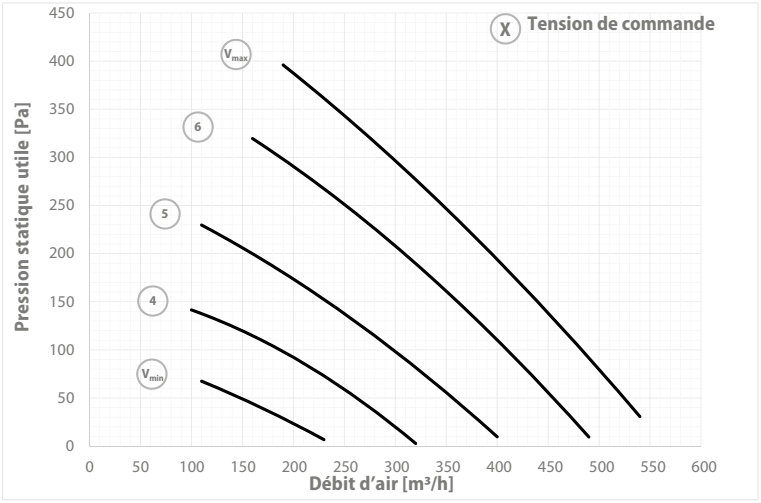
ENY-S-460

Toutes les courbes de performance mécanique sont mesurées dans les conditions d'air standards (1 atm, 20 °C)
- Plage de tension de commande V_{max} = 7,0 V ; V_{min} = 3,2 V
- Courant maximal absorbé I_{max} = 2,0 A à 10 V

Air soufflé

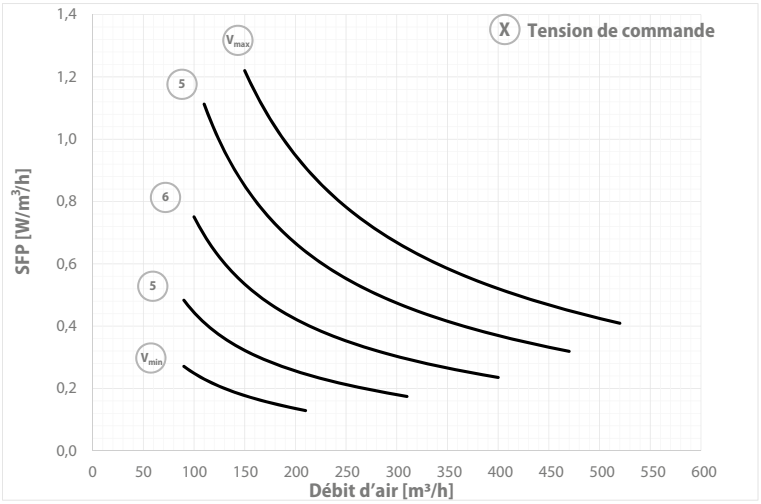


Air repris

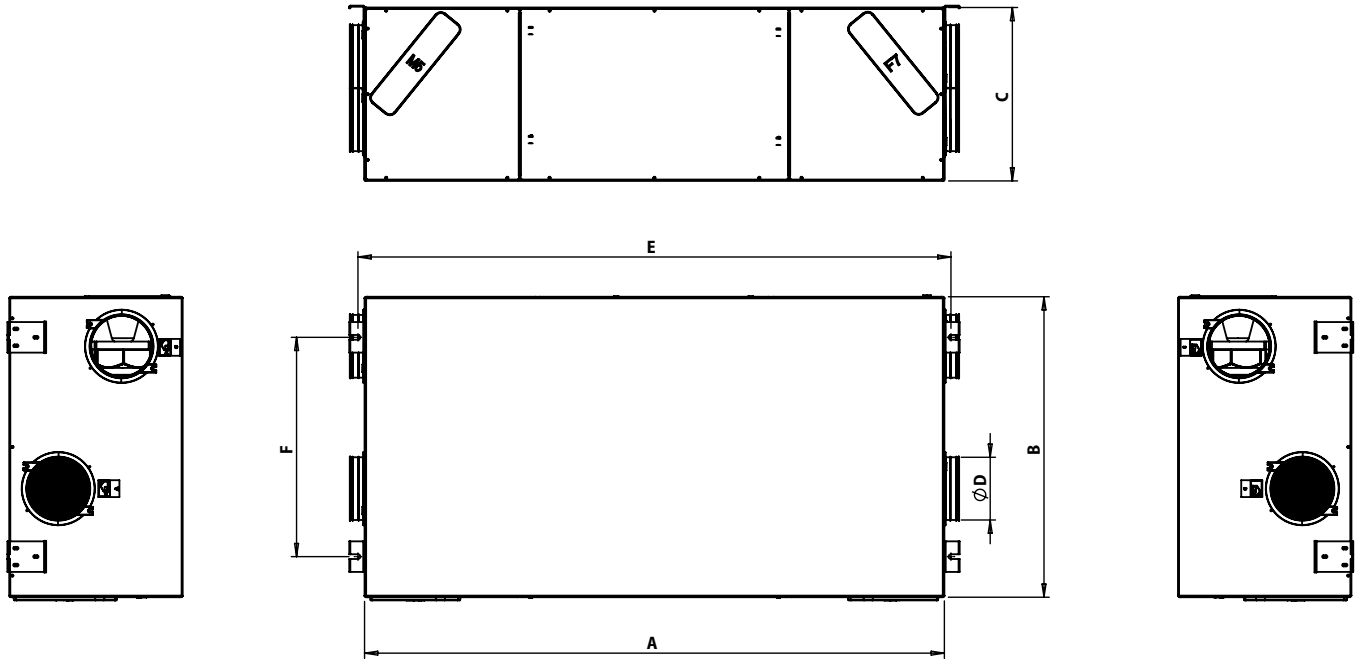


Puissance spécifique du ventilateur - SFP

SFP comprend les consommations des ventilateurs et des contrôles.
Les courbes sont valables en cas de débits équilibrés.



La tension minimale indiquée ne se réfère qu'à une valeur minimale, configurable pendant l'opération d'étalonnage du débit nominal.
En réalité, lors du fonctionnement normal, il est possible d'actionner les moteurs à des tensions inférieures.



	A	B	C	ø D	E	F	Poids de l'unité emballée	Poids de l'unité seule
ENY-SHP-170	1100	570	329	125	1125	416	35 kg	31 kg

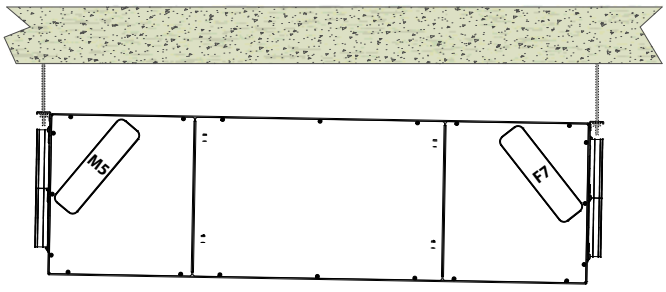
INSTALLATION

L'unité ENY-SHP-170 peut facilement s'installer aussi bien horizontalement que verticalement.
Pour l'installation horizontale de l'unité au plafond et pour son installation verticale (spécialement dans des cavités aménagées entre des cloisons en placoplâtre et des murs porteurs), les étriers de support adéquats sont fournis.

Installation horizontale

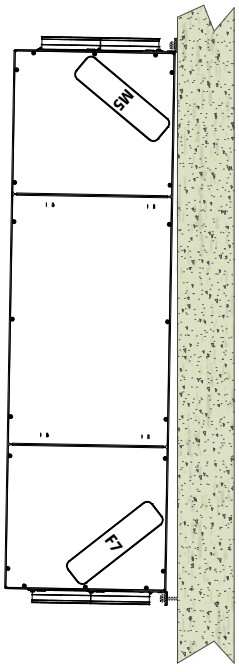
Il est possible d'utiliser des barres d'espacement pour ajuster la distance par rapport au plafond.

Il est conseillé d'installer l'unité de manière inclinée vers le côté où se trouve le filtre F7, afin de faciliter le drainage de la condensation.



Installation verticale

Placer le côté F7 dans la partie inférieure de l'unité.



Le manuel d'instructions indique l'espace requis pour la maintenance pour chaque type d'installation.

VERSION PRO ENY-SHP AVEC CONTRÔLE AVANCÉ DU DÉBIT DE L'AIR

Modèle		ENY-SHP-170	
Profondeur	mm	1098	
Largeur	mm	568	
Hauteur	mm	327	
Raccordement des conduits	-	DN125	
Poids[1]	kg	35	
Débit maximum	m³/h	170	
Pression statique extérieure au débit maximum	Pa	100	
Débit de référence	m³/h	120	
Pression statique extérieure au débit de référence	Pa	50	
Débit minimum	m³/h	60	
Pression statique extérieure maximale	Pa	230	
Efficacité thermique au débit de référence EN 13141-7	%	92 %	
Efficacité de filtration EN779	-	F7 soufflage - M5 reprise	
Type de ventilateur	-	Brushless EC centrifuge à aubage arrière accouplés	
Puissance maximale absorbée par les contrôles et ventilateurs	W	50	
Courant maximal absorbé par les contrôles et ventilateurs	A	0,6	
Alimentation	-	De type monophasé - 230 V -50 Hz par câble avec connexion Schuko type CEE7/7 de 1,5 m	
Puissance en stand-by		< 1 W	
Caractéristiques de sécurité		• Classe de protection IP : IP21	• Conformité CE[2]
Composants et matériaux génériques	-	• T-EP capacitif, contrôle à distance à pavé tactile (touch pad) • Carte de contrôle principale de l'unité avec interface Modbus • Pré-chauffage électrique de dégivrage : résistance à fil chaud avec revêtement en métal renforcé, contrôlé par signal PWM (en option) • Structure principale : Polystyrène • Revêtement extérieur et composants : Feuilles en acier zingué et peint	• Unité de récupération : Échangeur de chaleur à plaque à contre-courant - PET • Lames des ventilateurs et logements : PA6 en plastique, fibre de verre renforcée • Filtres : Type micro-plissé - Synthétique Volet de by-pass avec deux ailettes en POM et acier • Sondes de température PT1000 • Capteur d'humidité pour flux d'air d'extraction • Évacuation de la condensation DN15
Accessoires	-	• Resistance electrique interieure de degivrage a filament chaud avec revetement en metal renforce, controle par signal PWM • Resistance electrique exterieure	
Puissance maximale de la résistance électrique de dégivrage	W	600	
Courant maximal de la résistance électrique	A	3	

1 Emballage non compris

2 EN 60335-1, EN 60335-2-80, EN 62233, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 50581, Règ. 1253/14, Règ. 1254/14 (Directives UE : 2014/35/UE, 2014/30/UE, 2006/42/CE, 2011/65/CE)

CARACTÉRISTIQUES DE FABRICATION DES COMPOSANTS PRINCIPAUX

1 Structure extérieure de la version ENY-SHP

se compose de panneaux de tôles zinguées et peintes à chaud au couleur RAL 9003 et avec une finition satinée obtenue par peinture époxy séchée au four à 180 °C

2 Fermeture de l'accès au récupérateur en EPDM

3 Fermeture de l'accès aux filtres en EPDM

4 Pré-chauffage électrique de dégivrage

Résistance à fil chaud avec revêtement en métal renforcé, contrôlé par signal PWM (uniquement pour les versions avec résistance intégrée).

5 Filtres à haut rendement conformes à la norme EN779:2012 ;

Les filtres présentent les caractéristiques suivantes :
- classe F7 pour l'air soufflé
- classe M5 pour l'air repris

6 Cônes pour le raccordement aux flux de soufflage et de reprise de l'air en ABS

7/11 Ventilateur électrique de reprise de l'air (7) et soufflage de l'air (11)

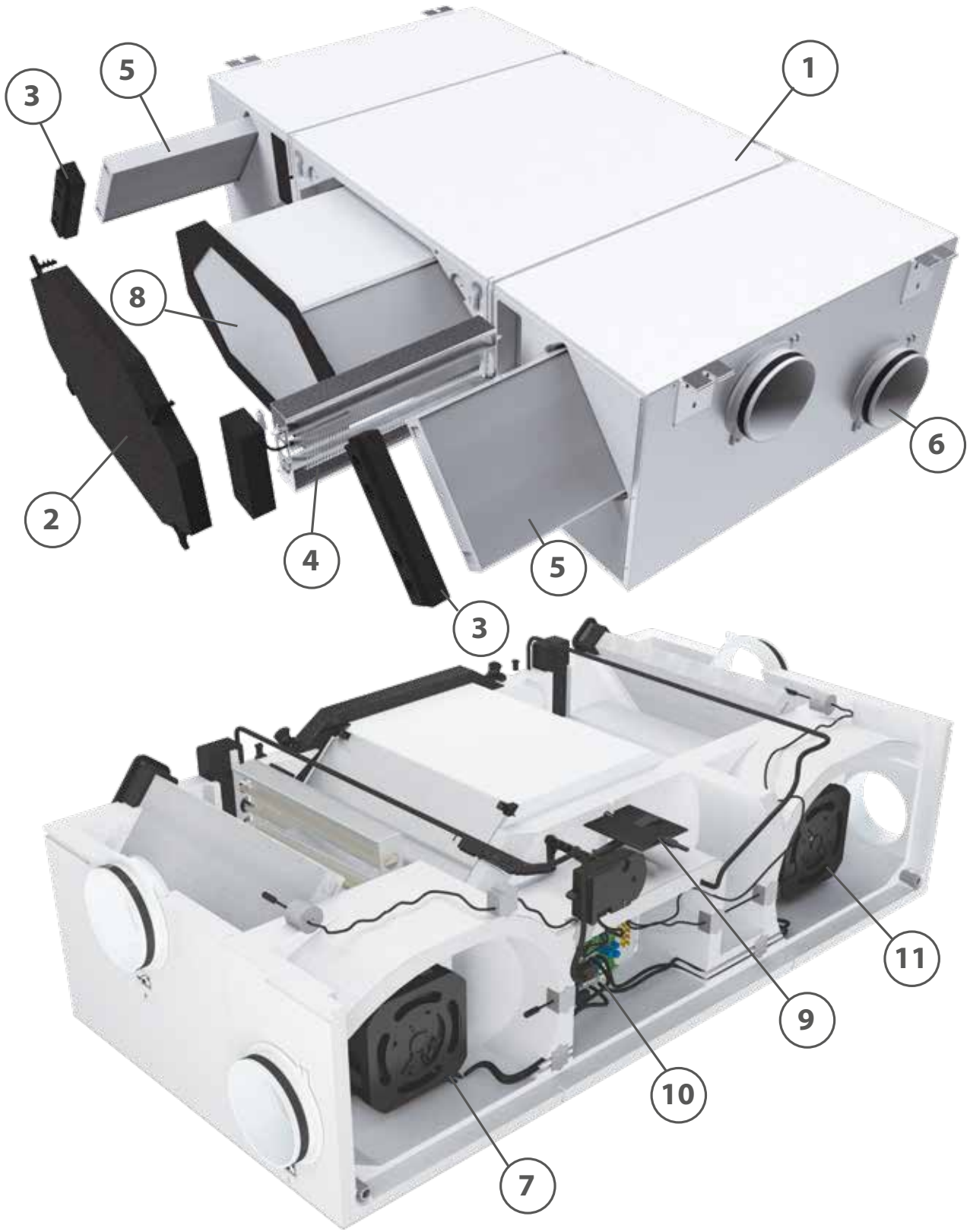
composé de :
- **Moteur EC** synchrone à aimants permanents, de type monophasé, avec protection contre la surchauffe du moteur et des composants électroniques
- **Ventilateurs en ABS** à aubage arrière pour un rendement maximal
- **Compartiment moteur/ventilateur** en ABS

8 L'echangeur de chaleur à contre-courant

à haut rendement à plaques en PET. Les rendements pouvant être obtenus peuvent être supérieurs à 90 %, car ils permettent le transfert de chaleur à contre-courant entre deux flux d'air à différentes températures d'entrée. Les récupérateurs statiques ne présentent aucune pièce mobile et garantissent une fiabilité et une sécurité de fonctionnement extrêmement élevées.
Afin d'augmenter l'efficacité de l'échangeur, les surfaces des plaques présentent des surfaces équipées d'asperité.

9 Volet de by-pass avec 2 ailettes actionnées par le même moteur

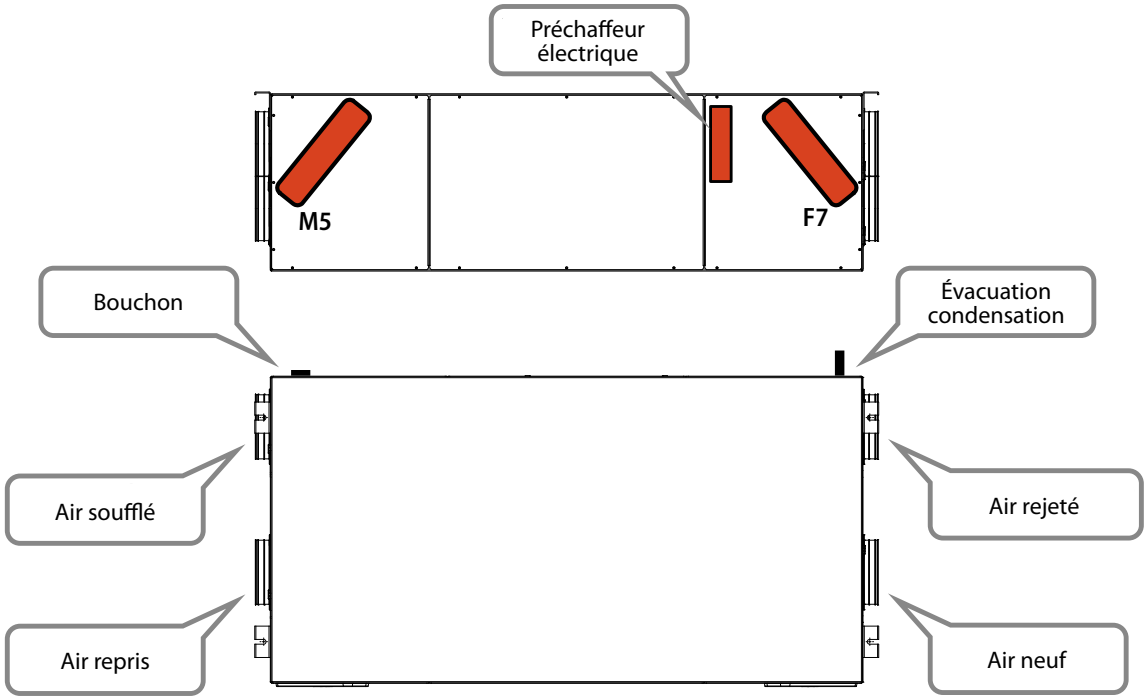
10 Carte de contrôle principale


3
5
1
8
6
2
4
5
3
11
9
10
7

Version pour installation au plafond

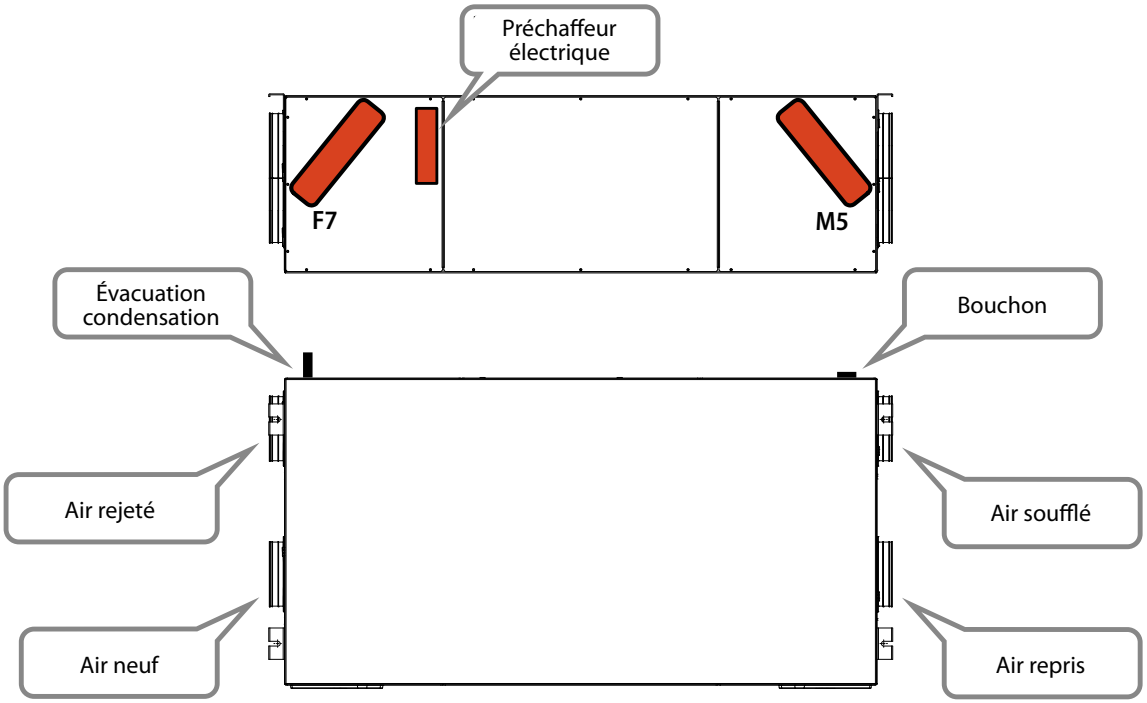
Les unités standards sont configurées avec le ventilateur d'alimentation sur le côté avant gauche et avec le filtre F7 à droite, tandis que le raccordement du flux d'extraction est situé du côté droit avec le filtre M5 à gauche.
Le cas échéant, il est possible d'inverser les flux en inversant la position des filtres, la position de l'évacuation de la condensation, la position de la sonde d'humidité et en veillant au bon raccordement des conduits à la machine. La configuration standard et la configuration avec flux inversés sont représentées ci-dessous.

Configuration côté droit par défaut



VUE DE DESSUS

Configuration côté gauche en option

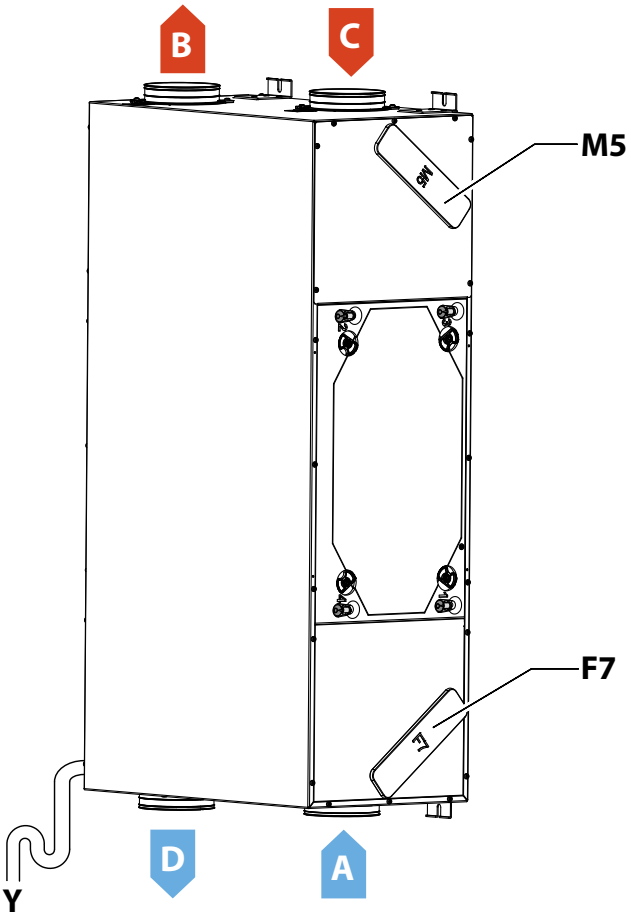


VUE DE DESSUS

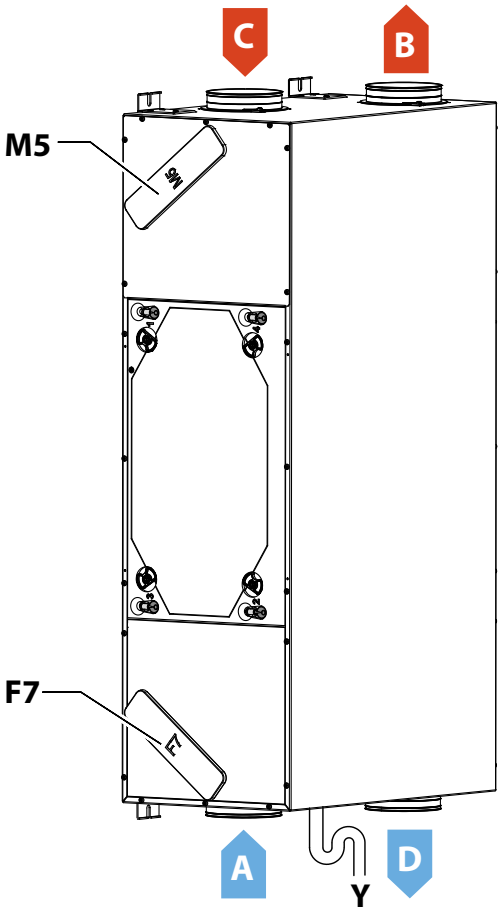
Version pour installation murale

Par défaut, les unités sont configurées de manière à pouvoir placer le ventilateur d'alimentation sur le côté supérieur, avec le filtre F7 en bas ; tandis que le raccordement du flux d'extraction est situé dans la partie inférieure, avec le filtre M5 en haut.
Si nécessaire, il est possible d'inverser les flux ; la configuration standard et la configuration avec les flux inversés sont représentées ci-dessous.

Configuration initiale standard

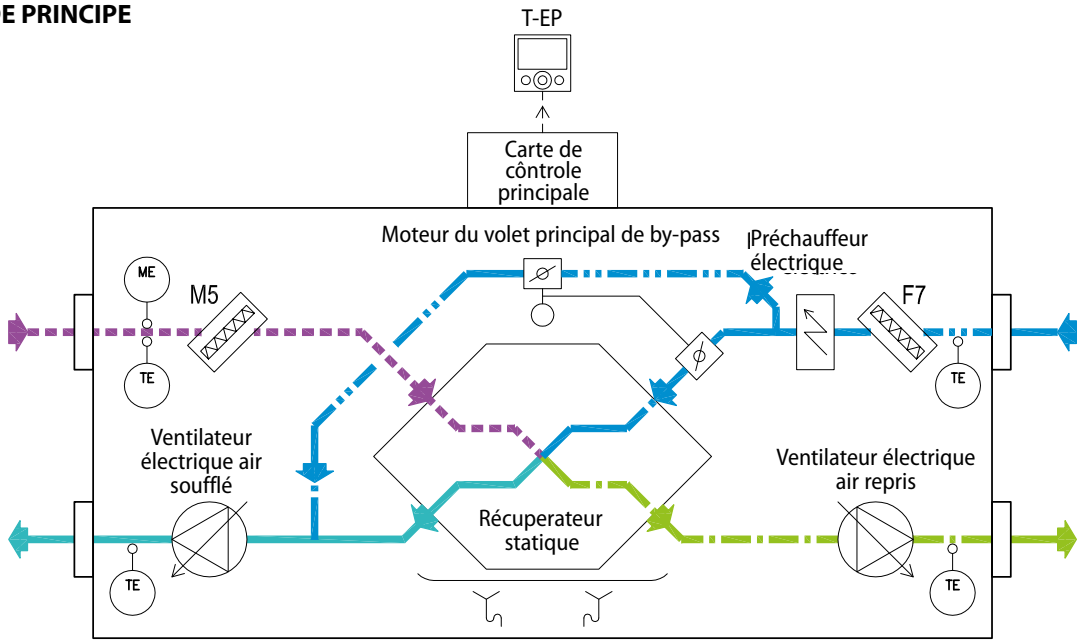


Configuration inversée finale



A = Air neuf
B = Air soufflé
C = Air repris
D = Air rejeté

SCHÉMA DE PRINCIPE

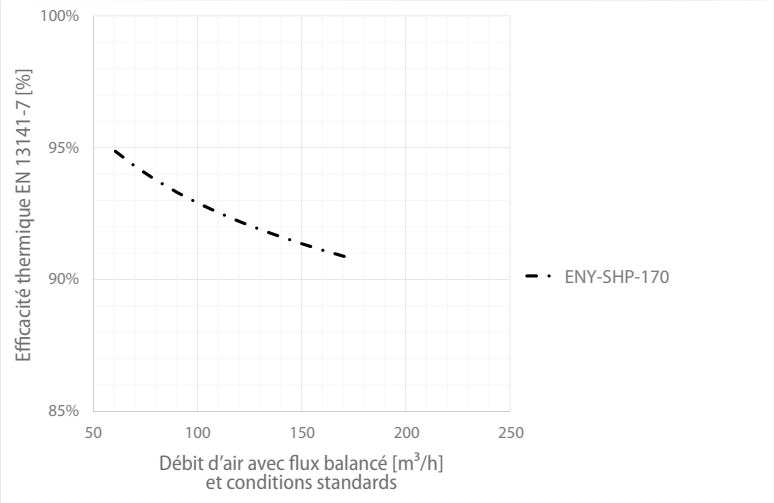


LÉGENDE			
	air neuf		le contrôle à distance n'est valable que pour l'unité verticale
	air soufflé		préchauffage électrique en option, nécessaire uniquement pour les climats froids
	air repris		capteur de la température
	air rejeté		contrôle centralisé avec capteur d'humidité
	filtre à plis		évacuation de la condensation

Performances thermiques

Les performances thermiques ont été mesurées selon la norme EN 13141-7, recommandée par les documents de la Commission européenne, joints à la réglementation UE 1253-14.
Les conditions relatives aux graphiques sont les suivantes :

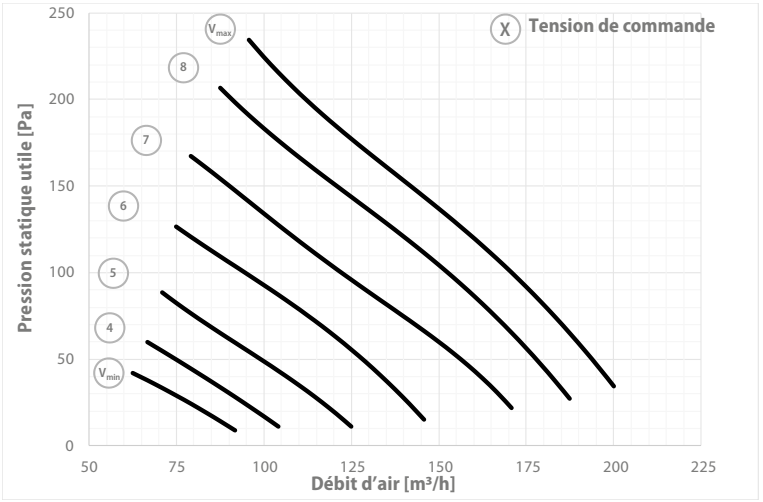
- température de l'air extérieur = 7 °C
- température de l'air ambiant = 20 °C
- humidité relative de l'air intérieur = 45 %



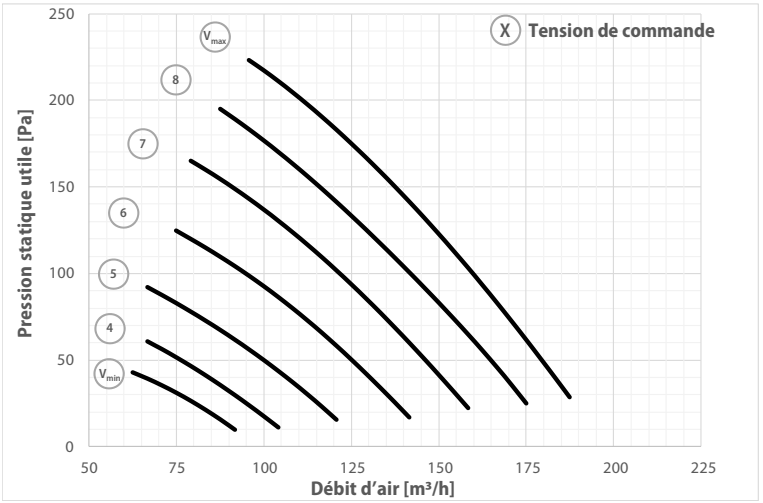
ENY-SHP-170

Toutes les courbes de performance mécanique sont mesurées dans les conditions d'air standards (1 atm, 20 °C)
- Plage de tension de commande V_{max} = 8,9 V ; V_{min} = 3,0 V
- Courant maximal absorbé I_{max} = 0,6 A à 10 V

Air soufflé

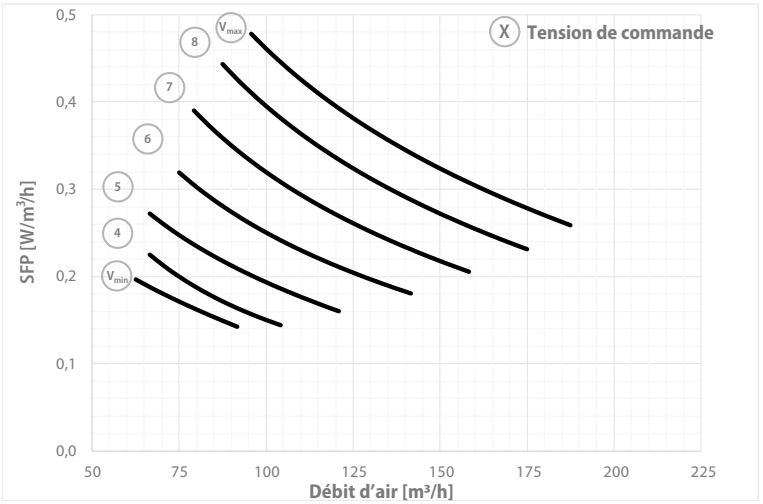


Air repris



Puissance spécifique du ventilateur - SFP

SFP comprend les consommations des ventilateurs et des contrôles.
Les courbes sont valables en cas de débits équilibrés.



La tension minimale indiquée ne se réfère qu'à une valeur minimale, configurable pendant l'opération d'étalonnage du débit nominal.
En réalité, lors du fonctionnement normal, il est possible d'actionner les moteurs à des tensions inférieures.

Les unités Energy Smart sont conçues pour le renouvellement contrôlé de l'air dans les habitations résidentielles et permettent de réduire au minimum les déperditions de chaleur dues à la ventilation.

Par conséquent, les unités doivent être dimensionnées en fonction du débit de renouvellement de l'air de conception (débit d'alimentation nominal Q_{SN}), selon la norme de calcul valable dans le pays d'installation de l'unité.

La règle de calcul généralement admise en Europe est définie par la norme **DIN 1946-6**, selon laquelle les débits d'alimentation nominaux conseillés sont spécifiés selon la surface de l'unité de construction chauffée directement ou indirectement (tableau 5 de la norme). En même temps, le débit d'alimentation ne doit pas être inférieur au débit d'extraction général requis (tableau 7 de la norme) ; tandis que le **renouvellement d'air par personne doit être supérieur ou égal à 30 m³/h ou, en cas de densité particulièrement élevée, supérieur ou égal à 20 m³/h**.

Toutefois, il est possible d'utiliser des règles de calcul alternatives, conformément à la réglementation nationale en vigueur ou à la politique de l'auteur du projet.

Après avoir calculé Q_{SN}, il incombera à l'auteur du projet d'évaluer le besoin éventuel d'équilibrage du flux de reprise. (Q_{EN} = débit d'extraction nominal)*, soit la valeur de la pression statique de conception, qui devra être indiquée pour chaque flux, afin de prévenir les pertes de charge des conduits de l'air et des composants de distribution (Δp_{SN}, Δp_{EN}).

Une fois les valeurs de débit nominal/pression statique définies, il sera possible d'utiliser les schémas de pression-débit pour identifier le modèle le plus adapté.

Le modèle devra être sélectionné de manière à pouvoir activer les modes « Booster »/ « Party » , qui visent à augmenter le débit nominal de 30 %, ce qui entraîne l'augmentation de la pression statique requise.

Procédure de sélection:

1. Le **débit alimentation maximal** et celui de **reprise maximal** sont définis de la manière suivante :
   a. $Q_{SN_max} = 1{,}3\ Q_{SN}$
   b. $Q_{EN_max} = 1{,}3\ Q_{EN}$

2. Procédure de sélection rapide, avec « schémas et tableau de sélection rapide »
   Identifier le modèle dont le débit maximal indiqué est légèrement supérieur à la valeur maximale entre Q_{SN_max} et Q_{EN_max}.

3. Vérifier que les points maximum d'alimentation et de reprise suivants soient compris dans les plages de fonctionnement des ventilateurs de l'unité sélectionnée :
   a. (Q_{SN_max} ; Δp_{SN_max}) , où $\Delta p_{SN_max} = 1{,}7\Delta p_{SN}$
   b. (Q_{EN_max} ; Δp_{EN_max}) , où $\Delta p_{EN_max} = 1{,}7\Delta p_{EN}$

4. En cas de résultat négatif, passer au modèle de taille supérieure.

*En général, on admet un déséquilibre de ±10 % entre le flux d'introduction et celui d'extraction.

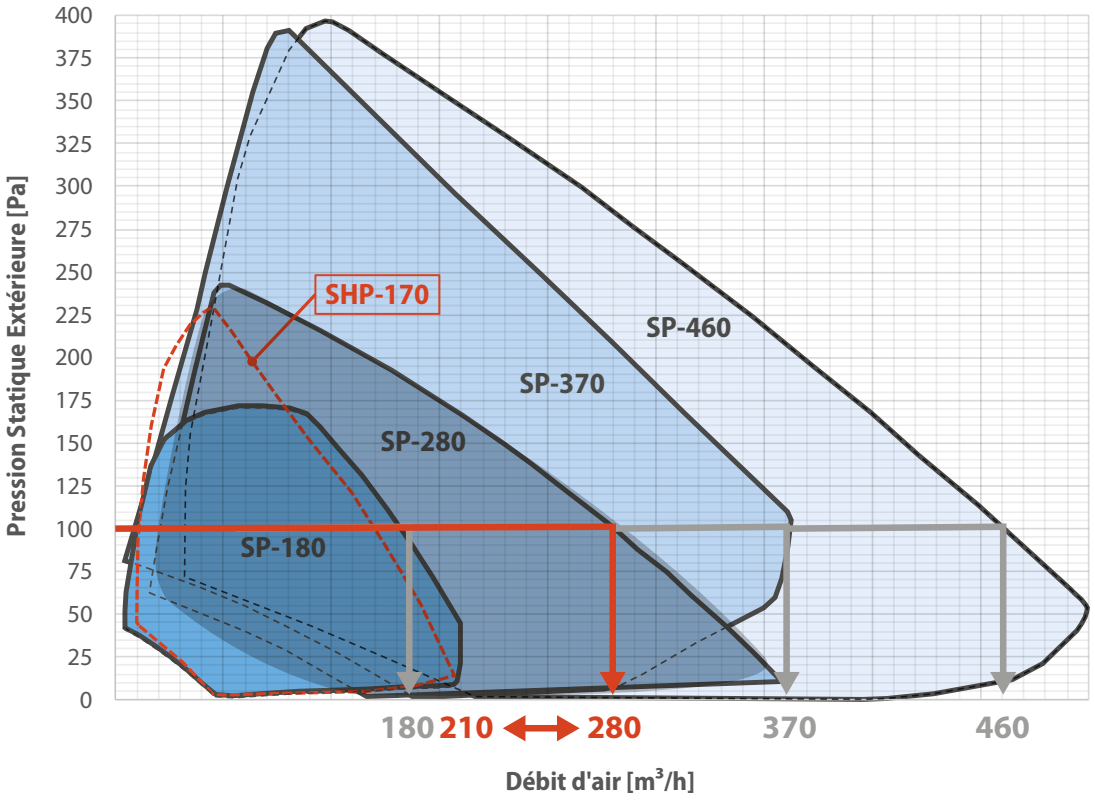
Exemple de choix du modèle

Supposons que le concepteur d'un projet soit intéressé par une unité ENY-SP verticale, à installer dans un appartement de construction récente.

Supposons que les calculs du concepteur donnent comme résultats les données suivantes, et donc l'identification des flux maximums :

Flux d'alimentation	Flux d'extraction
Q_{SN} = 160 m³/h	Q_{EN} = 140 m³/h
Δp_{SN} = 90Pa	Δp_{EN} = 80 Pa
Q_{SN_MAX} = 1,3 (160) ≈ 210 m³/h	Q_{EN_MAX} = 1,3 (140) ≈ 180 m³/h
Débit de sélection rapide Q_{QS} = max (210 ; 180) = **210 m³/h**	

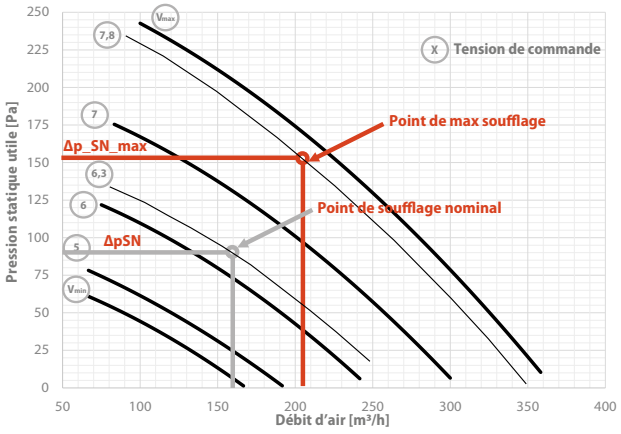
		ENY-SP-180	ENY-SP-280	ENY-SP-370	ENY-SP-460
Q_{max}	[m³/h]	180	280	370	460
$Q_{réf}$	[m³/h]	130	200	260	320



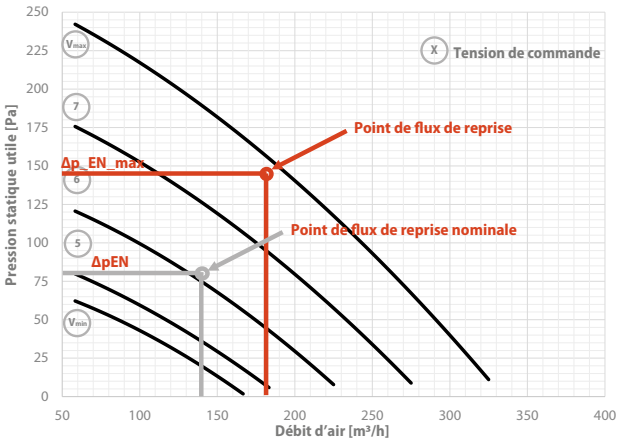
Le modèle ENY-SP-280
est choisi comme l'unité la plus adaptée.

Il faut cependant effectuer les contrôles suivants afin de pouvoir calculer la consommation électrique maximale de l'unité :

Contrôle des points opérationnels d'alimentation

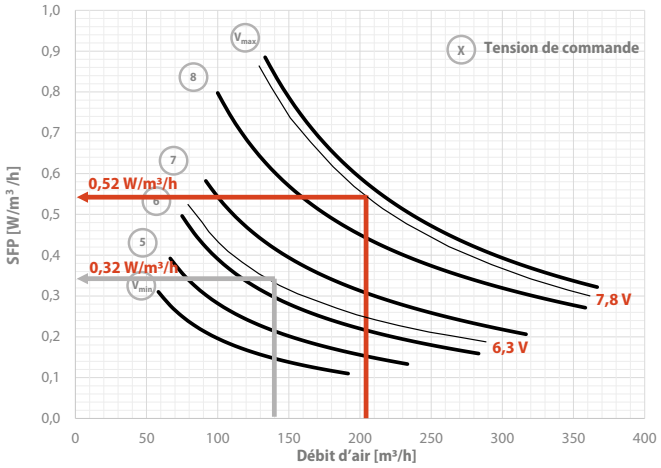


Contrôle des points opérationnels d'extraction



Le débit maximal d'alimentation et d'extraction peut être calculé à partir de l'unité sélectionnée ENY-SP-280.
Le flux d'alimentation peut, dans ce cas, être considéré comme le principal, car c'est celui des deux flux qui implique la consommation la plus élevée.

Consommation électrique



Hypothèse :
Unité sans résistance électrique et configurée, dans le cas de conservation des flux équilibrés, au débit et à la pression statique utile du flux principal.

Pmax = 110 W
Pnom = 45 W

LÉGENDE de la procédure de sélection

Q_{SN}	Débit d'alimentation nominal	Q_{EN}	Débit d'extraction nominal
Δp_{SN}	Pression statique extérieure nominale d'alimentation	Δp_{EN}	Pression statique extérieure nominale d'extraction
Q_{SN_max}	Débit maximal d'alimentation	Q_{SN_max}	Débit maximal d'extraction
$\Delta p_{_SN_max}$	Pression statique extérieure maximale d'alimentation	$\Delta p_{_EN_max}$	Pression statique extérieure maximale d'extraction
P_{max}	Puissance électrique maximale générée par les ventilateurs et par les contrôles aux conditions de flux maximal et de flux équilibrés	P_{nom}	Puissance électrique générée par les ventilateurs et par les contrôles aux conditions de flux nominal et de flux équilibrés

Toutes les unités ENERGY SMART sont dotées de la fonction de by-pass du récupérateur de chaleur, au cas où il serait avantageux de profiter du free-cooling (ou free-heating) à air extérieur.

Les points de consigne de température suivants doivent être réglés :

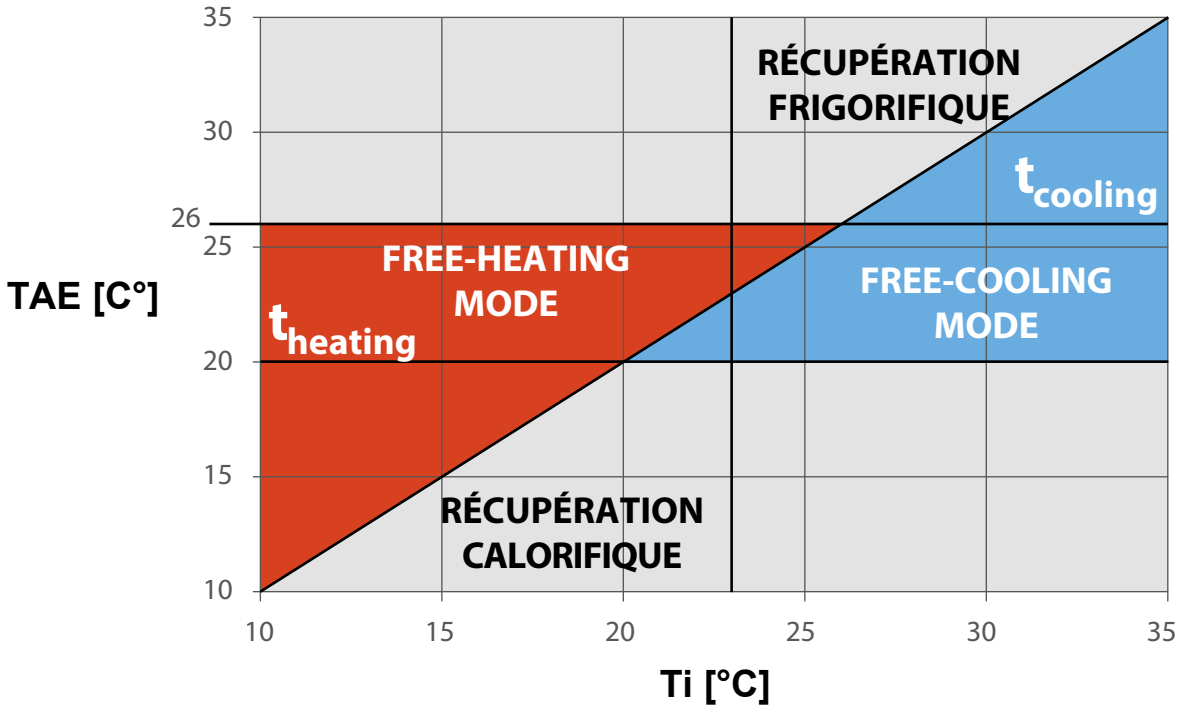
Point de consigne du système de chauffage intérieur
• $t_{heating}$, généralement configuré à 20 °C

Point de consigne du système de refroidissement intérieur
• $t_{cooling}$, généralement configuré à 26 °C

Les températures entrées doivent être définies par le préposé à l'installation, en accord avec le système de Chauffage/ Refroidissement fourni dans le local d'installation de l'unité.

D'autres températures sont également définies :
• Ti, c'est-à-dire la température intérieure
• TAE, c'est-à-dire la température extérieure

Pour le volet de by-pass, les modes de fonctionnement suivants sont disponibles :



Si une source d'eau géothermique est disponible, une configuration Dip Switch (Commutateur DIP) est possible afin de commander la vanne on-off d'une batterie à eau géothermique, fournie par des tiers et installée en position de prétraitement de l'air extérieur.
La batterie à eau géothermique peut être utilisée en été pour le pré-refroidissement de l'air extérieur, ce qui permet d'améliorer le free-cooling ordinaire.
En effet, grâce au prétraitement, l'air extérieur rafraîchi peut être utilisé en mode de free-cooling même dans des conditions climatiques extérieures plus chaudes que celles dans lesquelles il convient généralement d'actionner les volets de by-pass.
En hiver, il est possible d'utiliser la batterie comme système hydronique antigel, ce qui permet de réaliser des économies d'énergie considérables par rapport aux systèmes électriques.

Commande T-EP

Les unités Energy Smart sont équipées de série du panneau de commande T-EP.
L'utilisation de l'interface est très intuitive et, grâce aux icônes représentées sur l'écran et à l'utilisation des deux touches et du pavé tactile (touch pad), il est possible d'afficher et de modifier l'état de fonctionnement de l'unité, d'afficher les valeurs lues par les capteurs de température et par le capteur d'humidité (si présent) et d'afficher les alarmes éventuelles.
L'utilisation de l'interface est simplifiée grâce à deux sous-menus :

- **Menu Configuration utilisateur** où l'utilisateur peut sélectionner les modes d'utilisation et configurer l'horloge
- **Menu Configuration technicien** où l'installateur peut effectuer l'étalonnage des débits, modifier les paramètres d'utilisation de l'unité et suivre l'état de fonctionnement.

Dans le **menu Configuration utilisateur**, il est possible de sélectionner les modes suivants d'utilisation de l'unité :

- **Mode Manuel** : sélection personnalisée en mode manuel du débit souhaité de flux d'air :
  - 100 % - Ventilation nominale (standard)
  - 70 % - Ventilation réduite (nocturne)
  - 45 % - Contrôle de l'humidité pour les milieux avec taux d'humidité élevé
  - 25 % - contrôle de l'humidité pour les milieux avec taux d'humidité faible

Lorsque cette fonction est activée, l'icône correspondante est également active sur la page-écran principale.

- **Mode Party** : fonction temporisée, active pendant 3 heures après l'activation, pendant lesquelles la vitesse nominale est augmentée de 30 %.

Lorsque cette fonction est activée, l'icône est également active sur la page-écran principale.

- **Mode Holiday** : fonction anti-moisissure avec les ventilateurs à la vitesse minimum

Lorsque cette fonction est activée, l'icône est également active sur la page-écran principale.

- **Mode Automatique** : gestion automatique de la ventilation en fonction de l'humidité ou du CO_2 ambiant. Ce mode n'est disponible que pour la version Pro ou pour les unités pourvues d'un capteur de qualité de l'air (humidité ou CO_2).

Lorsque cette fonction est activée, l'icône (AUTO) est également active sur la page-écran principale.

En outre, dans le menu utilisateur, il est possible de régler l'horloge et d'effectuer la programmation hebdomadaire.

Dans le **menu Configuration technicien**, il est possible de :
- Confirmer ou modifier les paramètres de fonctionnement
- Surveiller les conditions de travail
- Régler la vitesse nominale des ventilateurs
- Saisir et sélectionner le programme de configuration hebdomadaire mis à la disposition de l'utilisateur.

Les unités Energy Smart, qui ne sont pas équipées d'une résistance électrique antigel, sont dotées d'une **fonction antigel** qui, grâce à une logique de prévention, amène automatiquement le ventilateur d'introduction au minimum pendant une durée de 10 minutes toutes les heures, lorsque la température de l'air extérieur baisse au-dessous de - 5 °C. En outre, si la température descend en-dessous de -10 °C, l'unité s'arrête automatiquement en affichant un message d'alarme « **FROST** » à l'écran. Avec l'alarme active, l'unité s'éteint et redémarre automatiquement lorsque la condition climatique critique a disparu. La signalisation de « Frost » reste jusqu'à l'arrêt et au redémarrage successif de la machine.
Pour les unités pourvues d'une résistance électrique, intégrée ou installée comme accessoire extérieur, l'activation de la résistance électrique est signalée sur le T-EP par l'activation de l'icône .

Pour de plus amples informations sur la logique d'intervention de la résistance électrique, consulter les chapitres spécifiques (pages 43-44).

Les unités Energy Smart sont pourvues d'un **signal visuel d'avertissement de la nécessité de remplacement du filtre**. Le signal est visible grâce à une icône qui s'affiche sur la page-écran principale du panneau T-EP.

Quand il est nécessaire de remplacer les filtres, l'icône s'active. Une fois que les filtres sont remplacés, il est conseillé de suivre la procédure de suppression de l'icône d'avertissement afin de remettre à zéro le compte à rebours suivant.

La commande T-EP permet d'empêcher l'utilisation d'une ou de plusieurs fonctions au choix, parmi les fonctions Party, Holiday, Manuel, AUTO, arrêt machine (« OFF »), horloge et programmation hebdomadaire. Quand la **fonction de blocage** est activée, l'icône apparaît sur la page-écran auxiliaire de blocage des fonctions et les fonctions bloquées seront inhibées sur les pages-écrans utilisateur.

La présence de 3 contacts secs différents sur la carte électronique permet de gérer :

- la fonction **ON/OFF à distance** (contact C1-C1 fermé = unité sur OFF)

- le mode « **Booster** » (contact C2-C2 fermé = « Booster » actif) qui, comme pour le mode « Party », détermine l'augmentation de 30 % de la vitesse des ventilateurs par rapport à la vitesse nominale pendant les 3 heures suivantes. Si la fonction est activée, l'icône correspondante est également active sur le T-EP

- la fonction « cheminée » ou la fonction « chaudière » (contact C3-C3).
  Si l'unité est interfacée avec un pressostat ambiant de dépression et réglée dans la configuration DIP-SWITCH, recommandée en présence de cheminée à tirage naturel, l'unité est éteinte automatiquement au moment de l'allumage de la cheminée. Cela se produit pour éviter que la pression ambiante induite par l'action de l'unité de ventilation à double flux ne contraste le tirage naturel de la cheminée et ne provoque la fuite de la fumée dans la pièce.
  Si l'unité est interfacée avec un interrupteur distant et réglée dans la configuration DIP -SWITCH, recommandée en présence d'une chaudière atmosphérique, l'unité est forcée dans un mode de fort déséquilibre en refoulement pour faciliter l'allumage de la chaudière. Le mode reste actif tant que l'interrupteur reste dans la position d'activation.

Consulter le Manuel d'Installation pour de plus amples informations.

Possibilité d'interfaçage avec protocole modbus

Les machines sont pourvues d'un port de communication Modbus, permettant d'intégrer les unités dans un réseau de supervision, accessible à partir d'un poste de contrôle centralisé, pour leur suivi, leur commande et leur surveillance à distance.
La possibilité d'interfaçage avec le protocole Modbus permet d'insérer le réseau d'Energy Smart dans le contexte plus complexe d'un système global de gestion de bâtiment (Building Management System).
Le Manuel technique pour l'interfaçage selon le protocole Modbus avec les unités Energy Smart est disponible sur demande.

Energy Smart | CONTRÔLE CENTRALISÉ

Généralement, les unités Energy Smart fonctionnent à un débit constant, qui peut être réglé à un pourcentage de la valeur nominale établie lors de la phase d'installation.

Un mode à flux variable (AUTO) est aussi disponible, en fonction d'un contrôle piloté par la lecture d'un indice de qualité de l'air ambiant (humidité ou CO_2). Dans ce mode, le débit minimum de l'unité nécessaire pour obtenir la qualité de l'air exigée permet d'améliorer le confort intérieur et la consommation d'énergie.

Les capteurs centraux de qualité de l'air peuvent être placés directement dans la pièce ou dans les conduits de l'air d'extraction.

Comme l'électronique des unités est, dans tous les cas, prévue pour gérer un seul capteur central, la stratégie de contrôle est dite « Contrôle centralisé ».

Il est possible de choisir deux types de mesures en cas d'utilisation du capteur central :
- Humidité relative intérieure, c'est-à-dire une mesure de la salubrité de l'air intérieur par rapport au risque de prolifération de moisissures. Toutes les unités sont équipées d'un capteur d'humidité, situé dans le conduit de l'air d'extraction (pour les unités standards, le capteur d'humidité est disponible comme accessoire).
- Concentration de gaz carbonique, à savoir une mesure du niveau d'occupation intérieure. Le capteur de CO_2, non fourni, est de type 0 -10 V, généralement vendu dans le commerce, à installer directement à l'intérieur du local occupé.

Indépendamment du type sélectionné, le mode AUTO n'est disponible que si le capteur est physiquement raccordé à la carte de contrôle principale. Si le capteur de CO_2 et le capteur d'humidité sont raccordés en même temps à la carte électronique principale, le mode auto se réfèrera aux mesures provenant du capteur de CO_2.

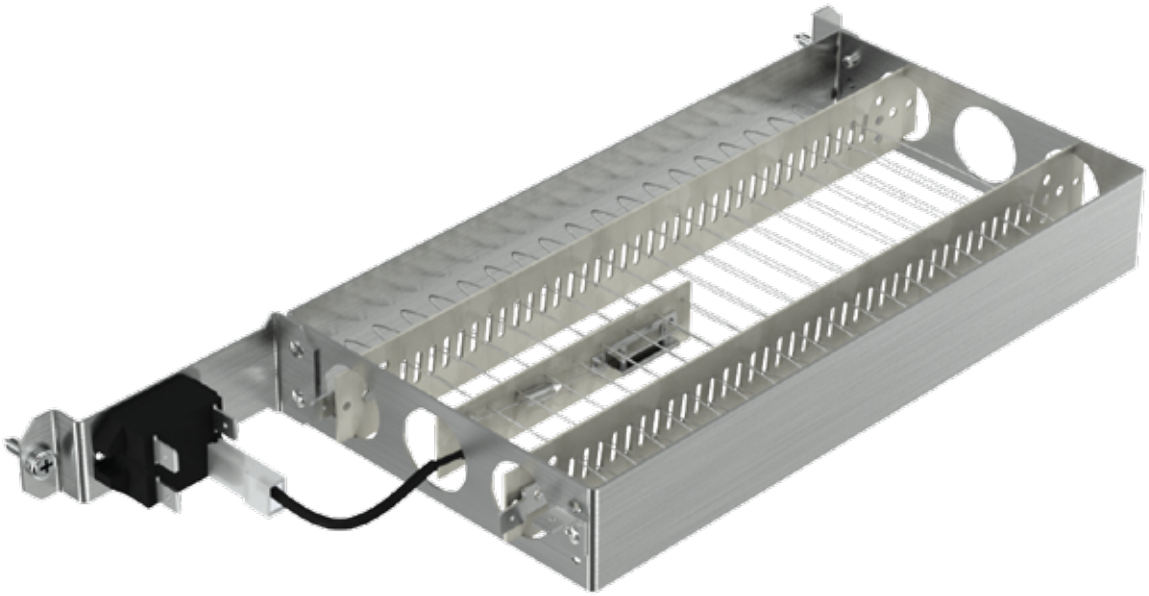
En cas d'installation dans des régions caractérisées par des conditions climatiques particulièrement difficiles, les unités doivent nécessairement être équipées d'une résistance électrique (versions E). Celle-ci est installée au niveau de la section d'entrée de l'air neuf afin d'éviter la congélation du côté de la sortie de l'air rejeté. Si la température de l'air neuf baisse en-deçà de la limite préétablie, entraînant le risque de congélation de l'échangeur à contre-courant, la résistance électrique est allumée et la puissance thermique est réglée constamment de façon à maintenir la température de l'air rejeté dans la plage souhaitée. La résistance électrique est dimensionnée afin de garantir un confort thermique intérieur jusqu'à une température extérieure de -10 °C et est conçue pour prévenir les effets du gel tant que la température reste au-dessus de -15 °C. Les unités sont maintenues en fonctionnement normal jusqu'à ce que la température de l'air soufflé baisse en-deçà de 5 °C ou jusqu'à ce que la température extérieure descende en-deçà de -20 °C ; lorsque ces limites sont dépassées, la machine est éteinte pour des raisons d'urgence antigel (alarme « Frost »).
La résistance électrique est équipée d'un thermostat de sécurité qui désactive l'unité en cas de chauffage incontrôlé. En revanche, en cas d'allumage manqué de la résistance, l'unité s'éteint si la température d'introduction descend en-dessous de 5 °C.

Version verticale ENY-SP et ENY-S

Modèle	W
ENY-SP-180	500
ENY-SP-280	900
ENY-SP-370	1250
ENY-SP-460	1600
ENY-S-170	500
ENY-S-270	900
ENY-S-360	1250
ENY-S-460	1600

Version horizontale et verticale ENY-SHP

Modèle	W
ENY-SHP-170	600



Résistance électrique extérieure

Si la nécessité d'une résistance électrique de préchauffage ne se fait sentir qu' après l'achat de l'unité, l'accessoire de résistance électrique circulaire, pour une application depuis le conduit, est disponible pour chaque unité.
La technologie des résistances a été sélectionnée et développée pour les applications CVC typiques. On a utilisé des résistances blindées tubulaires circulaires (alimentation de type monophasé 230 Vac - 50 Hz) . La résistance électrique est pourvue de toutes les mesures de sécurité prévues et est réglée par un signal à largeur d'impulsion modulée, généré par la carte de circuit imprimé centrale en réponse au fonctionnement du régulateur PID.

Version verticale ENY-SP et ENY-S

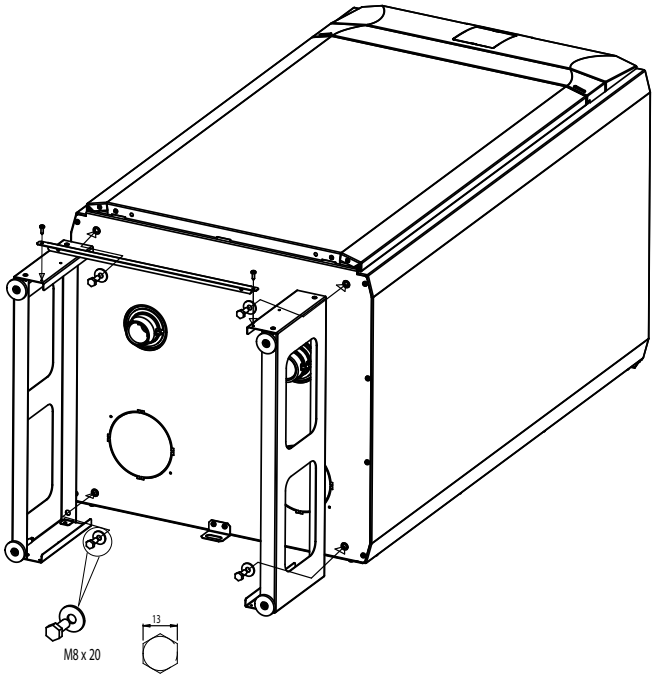
Modèle	Identification	Code	W
ENY-SP-105	ES-E-600	9021105	600
ENY-SP-106	ES-E-900	9021106	900
ENY-SP-107	ES-E-1250	9021107	1250
ENY-SP-108	ES-E-1600	9021108	1600
ENY-S-105	ES-E-600	9021105	600
ENY-S-106	ES-E-900	9021106	900
ENY-S-107	ES-E-1250	9021107	1250
ENY-S-108	ES-E-1600	9021108	1600

Version horizontale et verticale ENY-SHP

Modèle	Identification	Code	W
ENY-SHP-170	ES-E-600	9021101	600

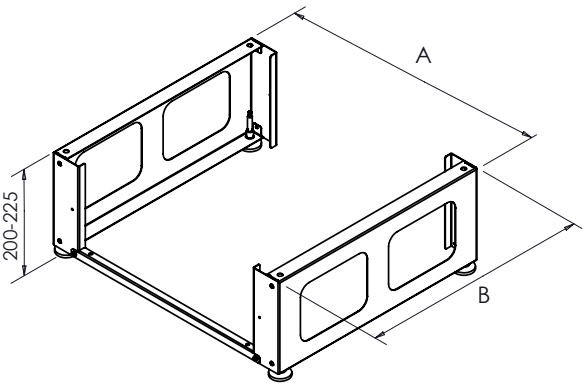
Pieds de support

Pieds vissés et structure de levage.
La hauteur des pieds peut être réglée de 200 à 225 mm.



Version verticale ENY-SP et ENY-S

Modèle	Identification	Code	A	B
ENY-SP-180	ES-P-180-270	9021312	523	534
ENY-SP-280	ES-P-280-360	9021313	523	584
ENY-SP-370	ES-P-370-460	9021314	583	634
ENY-SP-460	ES-P-370-460	9021314	583	634
ENY-S-170	ES-P-170	9021311	523	549
ENY-S-270	ES-P-180-270	9021312	523	534
ENY-S-360	ES-P-280-360	9021313	523	584
ENY-S-460	ES-P-370-460	9021314	583	634

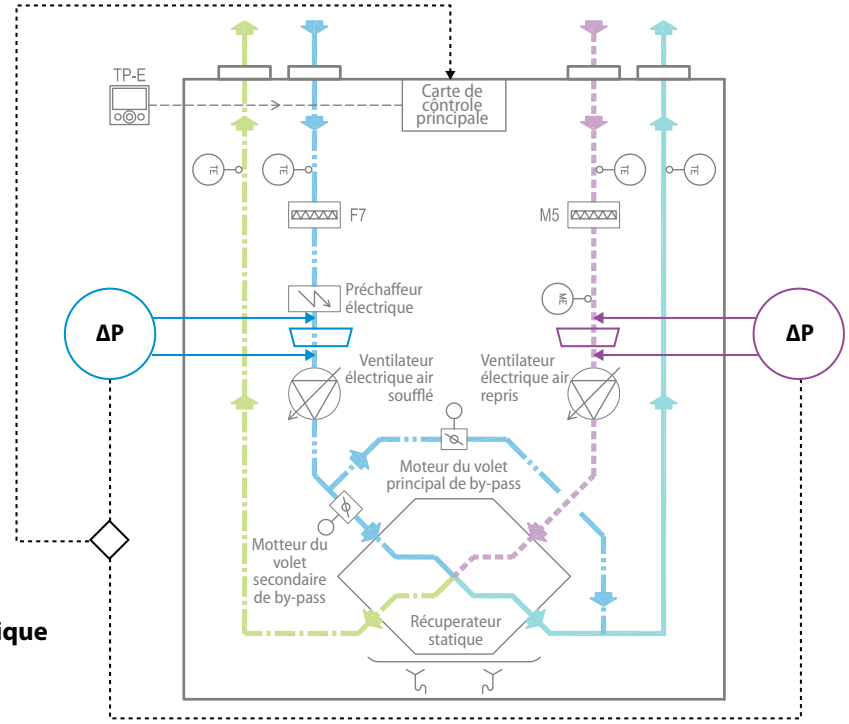


Capteur de pression pour le contrôle automatique des débits ES-DP

(de série sur ENY-SP, non disponible sur les unités ENY-SHP)

Les unités ENY-S peuvent être équipées d'un dispositif de contrôle automatique des débits.
Le système d'étalonnage des unités standards consiste en une opération d'équilibrage manuel réalisée par le technicien préposé avec un manomètre numérique. Après le premier étalonnage, la carte de contrôle de l'unité est programmée pour maintenir le débit nominal et partiel proches de la valeur souhaitée grâce au contrôle de la vitesse des ventilateurs (méthode indirecte de réglage du débit).
En alternative, il est possible d'adopter l'option d'une stratégie de contrôle avancée, qui permet de contrôler automatiquement le débit grâce à l'action de transducteurs de pression différentielle raccordés aux bouches d'aspiration des ventilateurs centrifuges. Les pertes de pression mesurées par ce type de capteurs sont directement liées aux débits des ventilateurs, de manière à pouvoir la considérer comme la mesure directe du débit. Si les unités sont dotées d'accessoires transmetteurs, la carte de contrôle principale relève à tout moment les débits effectifs du système et mantient automatiquement les débits souhaités.

Identification	Code
ES-DP	9021200



Système de contrôle automatique
schéma de fonctionnement

Capteur de pression pour le contrôle automatique des débits ES-DP

(de série sur ENY-SP)

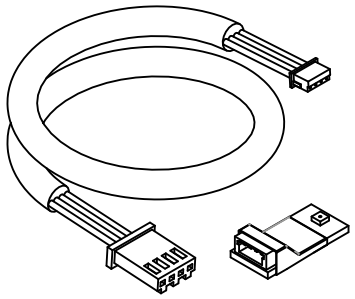
Les principaux avantages de l'installation d'un système de contrôle automatique du débit sur les unités sont indiqués ci-dessous :

Argument	Avantages
L'étalonnage du débit est beaucoup plus simple.	Le système requiert simplement la valeur de débit voulue et la configure automatiquement sans aucune autre intervention. L'utilisation de manomètres n'est pas nécessaire.
Le débit n'est pas affecté par l'encrassement des filtres.	Sans système de contrôle automatique des débits, le fait de ne pas remplacer les filtres périodiquement implique inévitablement la diminution du débit que l'unité parvient à fournir. Le système avec mesure directe du débit de renouvellement par des transducteurs de pression permet de maintenir le débit de renouvellement constant, indépendamment du degré d'obstruction du filtre. Il est cependant recommandé de remplacer les filtres régulièrement, selon les règles conseillées dans ce catalogue, car l'obstruction des filtres implique dans tous les cas une augmentation importante de la consommation électrique de l'unité et ne garantit pas son fonctionnement optimal en termes d'hygiène.

Le système de contrôle automatique des débits est compatible avec le mode de flux variable « AUTO ».

Capteur d'humidité capacitif

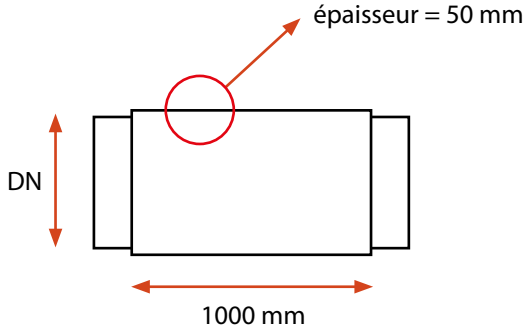
(de série sur ENY-SP)



Identification	Code
ES-SU	9021218

Silencieux

Toutes les unités Energy Smart peuvent être dotées de silencieux, en mesure d'atténuer significativement le niveau de bruit émis dans la pièce ; ces silencieux ont été conçus pour satisfaire pleinement les exigences de Passivhaus, et garantissent donc des niveaux de puissance sonore inférieurs à 35 dBA, au point de débit maximal de la plage de fonctionnement Passivhaus.
Pour réduire le bruit émis, il est conseillé d'installer les silencieux directement sur les cônes d'alimentation et d'extraction de l'air de l'unité.



Version verticale ENY-SP et ENY-S			
Modèle		**DN**	**Code**
ENY-SP-180	ENY-S-170	125	9021331
ENY-SP-280	ENY-S-270	160	9021332
ENY-SP-370	ENY-S-360	180	9021334
ENY-SP-460	ENY-S-460		

Version horizontale et verticale ENY-SHP		
Modèle	**DN**	**Code**
ENY-SHP-170	125	9021331

Spécifications des silencieux

Les silencieux canalisables répondent aux critères minimum suivants :
- Conduit extérieur avec un revêtement en polypropylène pourvu d'une gaine externe laminée en aluminium/polyester.
- Couche de remplissage entre les surfaces extérieures en matériau insonorisant.
- Conduit intérieur hydrophobe et antibactérien

Émissions sonores maximales prévues sur les sorties d'alimentation et d'extraction insonorisées

L'utilisation des silencieux canalisables spécifiés implique les niveaux maximum d'émissions sonores indiqués ci-dessous dans les espaces occupés. Les silencieux sont sélectionnés afin de satisfaire les exigences Passivhaus, qui requièrent une limite de 25 dBA pour les flux d'alimentation et de 30 dBA pour ceux d'extraction.

Spectre d'atténuation acoustique (dB)		[Hz]							
Modèle	**DN**	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**
ENY-SP-180, ENY-S-180, ENY-SHP-170	125	17,7	26,3	35,4	29,2	33,3	45,4	40,5	26,5
ENY-SP-280, ENY-SP-370, ENY-S-280, ENY-S-370	160	16,5	24,1	30,6	27,5	29,6	41,7	28,7	18,1
ENY-SP-460, ENY-S-460	180	17,3	28,5	28,9	25,1	30,7	38,3	22,7	18,3

Energy Smart | SYSTÈME DE DISTRIBUTION DE L'AIR

La société Sabiana S.p.A. propose une vaste gamme d'accessoires conçus pour la distribution de l'air dans les installations de ventilation mécanique contrôlée avec récupération de la chaleur, utilisées pour ventiler les bâtiments résidentiels et commerciaux de petites dimensions, afin de réaliser chaque réseau de distribution de l'air dans les différents espaces et de satisfaire toutes les exigences.

Le système est constitué de plusieurs composants :

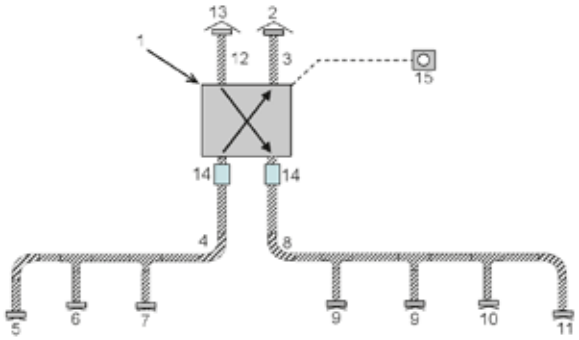
- Conduit flexible à double paroi, circulaire et semi-circulaire, réalisé en polyéthylène à haute densité (PE), lisse à l'intérieur, adapté à l'installation dans les faux-plafonds, murale et sous-plancher. Les conduits sont pourvus d'une couche antibactérienne et antistatique sur la paroi interne pour garantir une pureté constante de l'air. Des conduits flexibles sans couche antibactérienne et antistatique sont également disponibles.
- Des accessoires en PE moulés, y compris des coudes horizontaux et verticaux de 90°, des joints, des éléments de fixation, des adaptateurs pour grilles et des vannes d'introduction et d'extraction complètent la gamme de produits.

L'unité Energy Smart Sabiana est raccordée à une boîte de distribution par des conduits isolés et insonorisés, tandis que le conduit flexible est utilisé pour l'apport d'air frais dans les locaux et pour l'extraction de l'air vicié et humide des salles de bains et des cuisines. Le système est complété par une gamme d'accessoires, de joints, d'éléments de fixation, de coudes, qui permettent d'effectuer des raccordements étanches, sans ruban adhésif ni colle, de fixer le conduit flexible au sol ou au plafond et de réaliser des coudes horizontaux ou verticaux de 90° avec des rayons de courbure inférieurs à ceux du conduit.

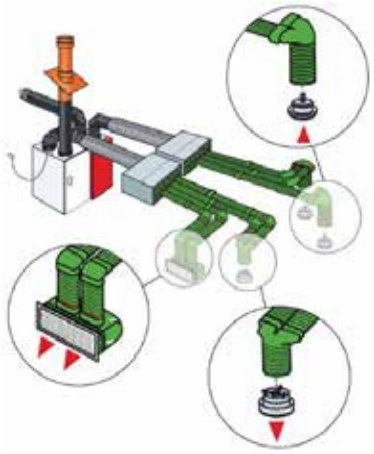
Le volume d'air passant à travers chaque conduit est déterminé par des régulateurs de débit, installés sur les sorties des boîtes de distribution. Sur demande, Sabiana fournit un configurateur gratuit pour déterminer le nombre maximum de bagues à retirer des régulateurs de débit.

Le configurateur Sabiana requiert les informations suivantes :

1. Débit d'air de chaque circuit ;
2. Type de conduit flexible ;
3. Longueur des parcours des conduits ;
4. Nombre et type de coudes (horizontaux ou verticaux).



Système traditionnel



Système radial Sabiana avec conduits flexibles et cassettes de distribution

La solution Sabiana :

- Système à développement radial pour réduire les pertes de charge par rapport aux systèmes traditionnels
- Raccordements mécaniques et étanchéité
- Installation :
  - _Conduit flexible en matériau techno-plastique livré en rouleaux, facile et rapide à couper, permettant une installation rapide, même dans des espaces exigus et en présence d'obstacles architecturaux.
  - _Des raccordements mécaniques étanches, rapides et faciles, constituent une garantie contre le desserrage même dans le passage du conduit flexible aux éléments rigides.
- Mise en service rapide, précise et de qualité, grâce au configurateur et aux bagues du régulateur de débit
- L'isolation des boîtes de distribution réduit le transfert du bruit vers et entre les pièces
- Maintenance et nettoyage faciles et rapides
- Compatibilité entre les systèmes pour alterner les différents types de conduits disponibles dans différents diamètres et dimensions du système afin de réduire les coûts des installations
- Encombrement réduit des conduits Sabiana semi-ovales pour application murale ou sous-plancher
- Propriétés antistatiques et antibactériennes certifiées
- Aucune émission de substances ou de composés nocifs dans l'air distribué dans les pièces
- Écologique : toutes les matières plastiques employées pour réaliser le réseau de distribution de l'air sont entièrement recyclables.

Propriétés	
Plage de température	de -30 °C à +60 °C
Médium / Utilisation	Air / Ventilation
Étanchéité à l'air	Classe D (TÜV-SÜD)

Pertes de charge

Les pertes de charge de chaque composant en fonction du débit sont indiquées pour chaque accessoire.

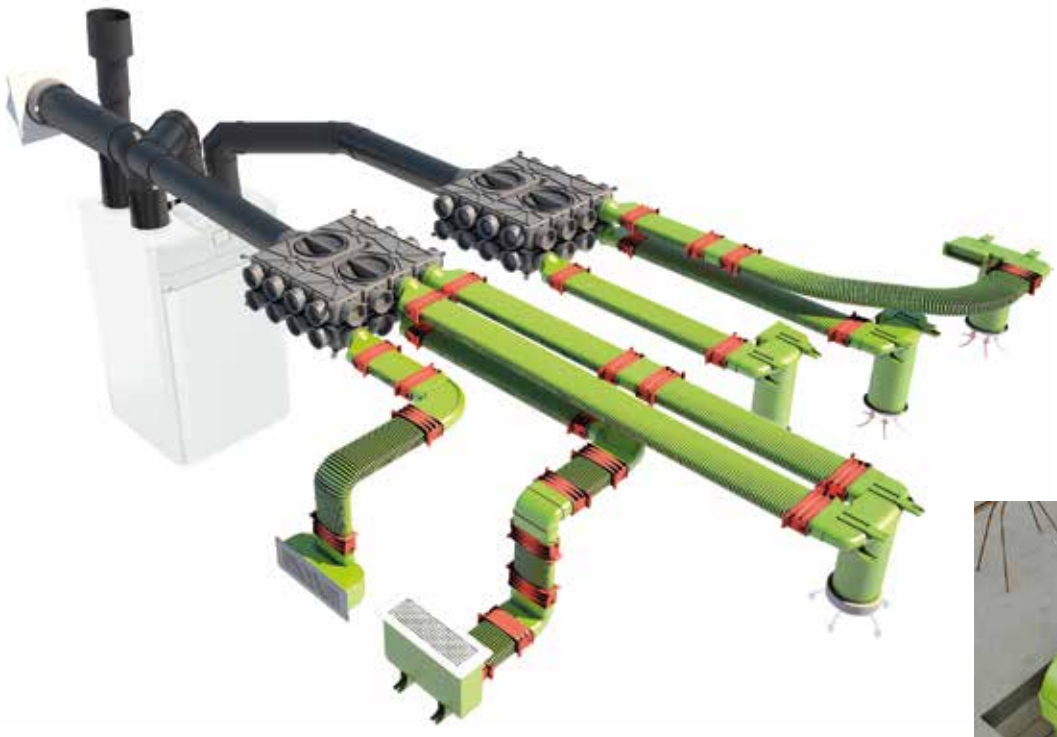
Pour certains d'entre eux est indiqué un coefficient Z, utile pour le calcul de la contribution de la perte de charge concentrée liée au facteur de forme du composant.

Perte de charge (Pa) = 0,5 x R x Z x V^2
R = densité de l'air (1,2 kg/m^3)
V = vitesse de l'air (m/s)

Considérer que les valeurs de perte de charge sont arrondies à la valeur minimale de 1 Pa

Exemple d'installation avec conduits circulaires

Exemple d'installation au sol/mur/plafond avec conduits semi-circulaires



Guide pour le choix des composants

Diagramme des débits des conduits circulaires

Dimensions		Vitesse de l'air [m/s]			
		2,5	3,0	3,5	4,0
90/75 + 90/75		80	95	111	127
75/63 + 75/63	Qv [m³/h]	56	67	79	90
63/52 + 63/52		38	46	54	61
90/75		40	48	56	64
75/63		28	34	39	45
63/52		19	23	27	31

Diagramme des pertes de charge en fonction du débit (longueur = 1 m)

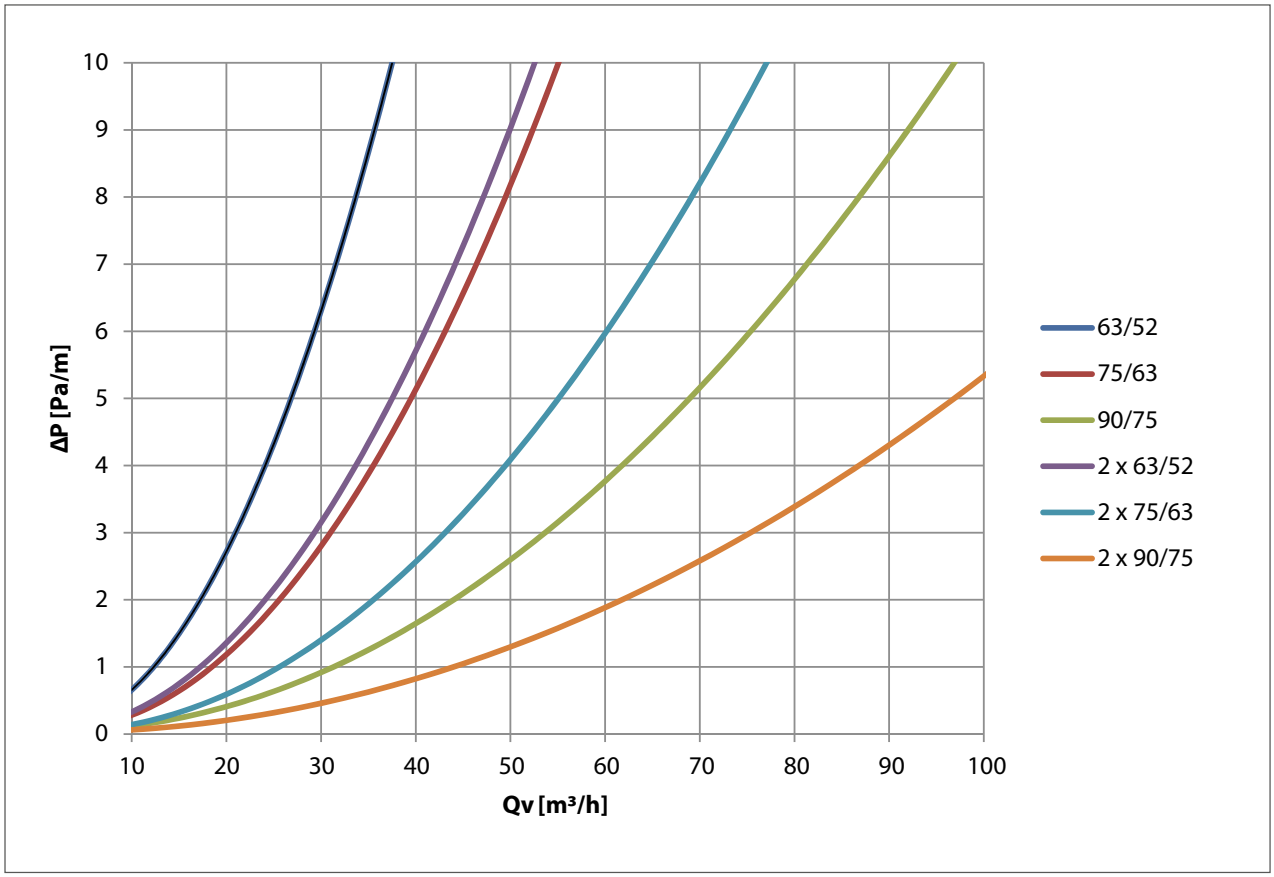
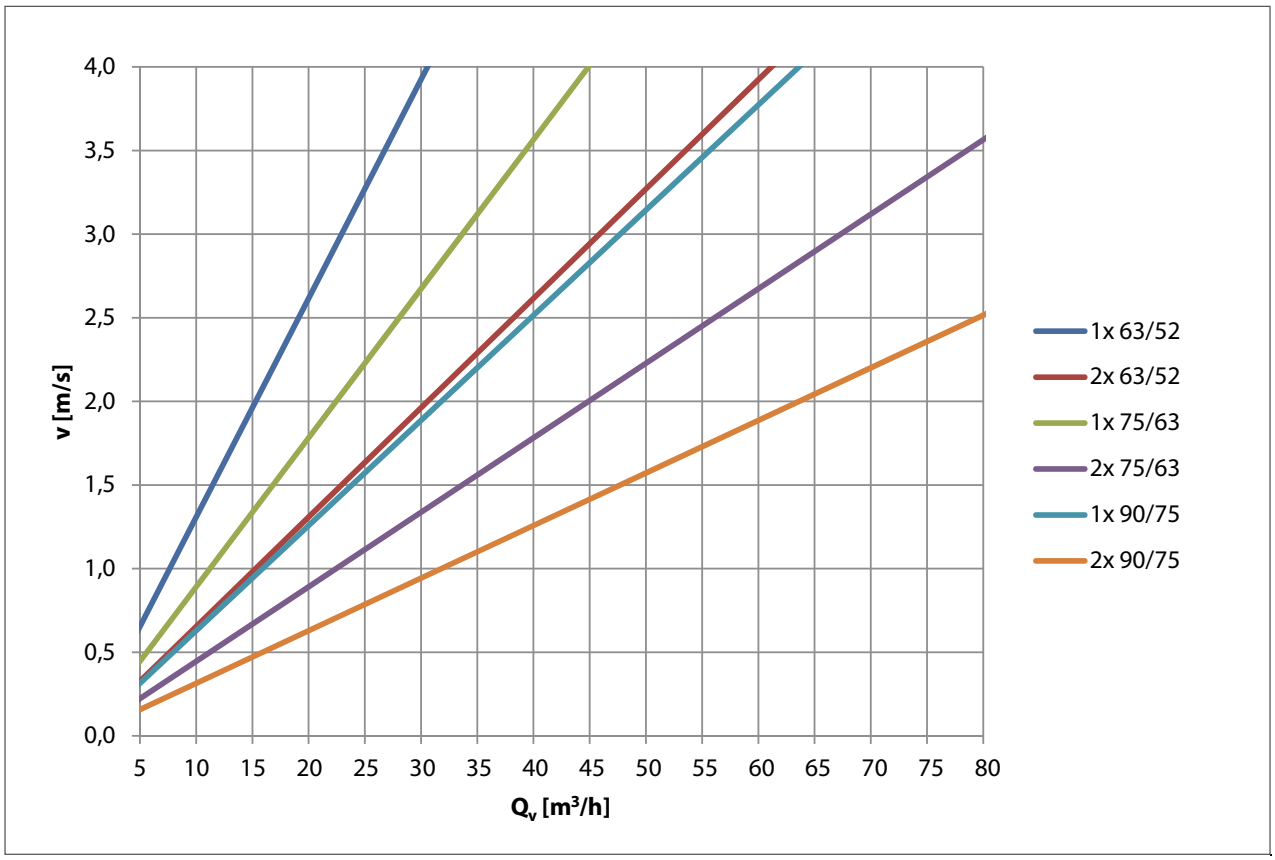


Diagramme de la vitesse de l'air en fonction du débit



Conduit flexible antistatique et antibactérien

rouleau de 50 m

Couche extérieure/intérieure en PE avec propriétés antistatiques et antibactériennes

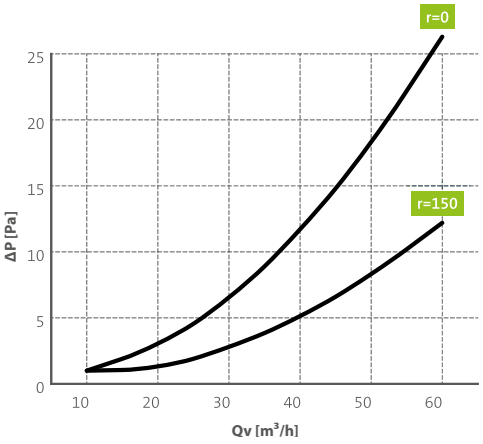
Diamètre	Code
DN ext./int. 63/52 mm	9021700
DN ext./int. 75/63 mm	9021701
DN ext./int. 90/75 mm	9021702

	63/52	75/63	90/75
D1 (mm)	52	63	75
D2 (mm)	63	75	90
A (m^2)	0,00212	0,00312	0,00442

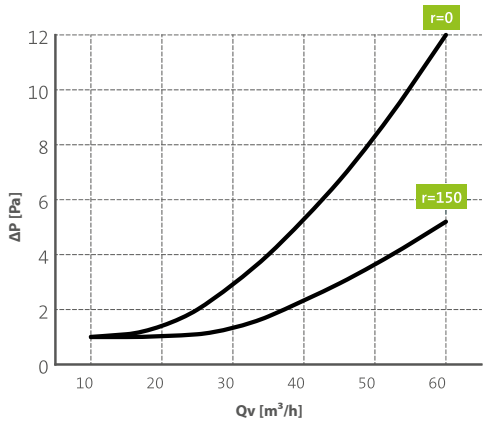
Pertes de charge

Qv (m^3/h)	Δp (Pa)		
	63/52	75/63	90/75
10	1,0	1,0	1,0
20	2,8	1,2	1,0
30	6,3	2,8	1,0
40	11,5	5,2	1,7
50	18,1	8,2	2,6
60	26,3	12,0	3,8

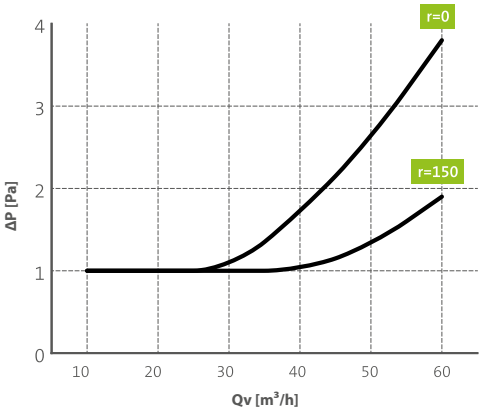
DN ext./int. 63/52 mm



DN ext./int. 75/63 mm



DN ext./int. 90/75 mm



LÉGENDE

Qv	débit d'air	**r=0**	tuyau droit
Δp	perte de charge	**r=150**	tuyau avec rayon de courbure de 150 mm

Conduit flexible

rouleau de 50 m

Couche extérieure/intérieure en PE

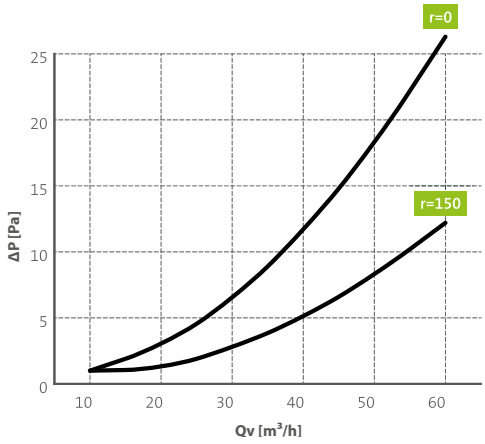
Diamètre	Code
DN ext./int. 63/52 mm	9021703
DN ext./int. 75/63 mm	9021704
DN ext./int. 90/75 mm	9021705

	63/52	75/63	90/75
D1 (mm)	52	63	75
D2 (mm)	63	75	90
A (m^2)	0,00212	0,00312	0,00442

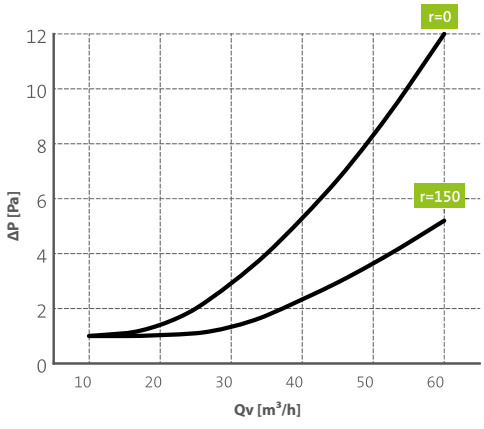
Pertes de charge

Qv (m^3/h)	Δp (Pa)		
	63/52	75/63	90/75
10	1,0	1,0	1,0
20	2,8	1,2	1,0
30	6,3	2,8	1,0
40	11,5	5,2	1,7
50	18,1	8,2	2,6
60	26,3	12,0	3,8

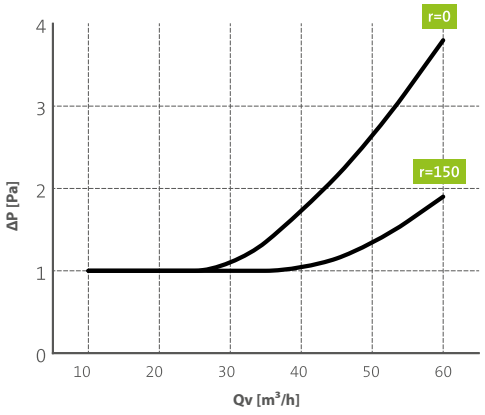
DN ext./int. 63/52 mm



DN ext./int. 75/63 mm



DN ext./int. 90/75 mm



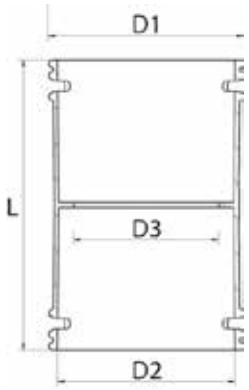
LÉGENDE

Qv	débit d'air	**r=0**	tuyau droit
Δp	perte de charge	**r=150**	tuyau avec rayon de courbure de 150 mm

Joint pour conduit flexible - antistatique et antibactérien (sans bague d'étanchéité)

Antistatique et antibactérien
Pour raccorder des parties rectilignes de conduit flexible
Montage simple avec bague d'étanchéité et bague anti-extraction
Pour des installations murales ou au plafond
Certificat TÜV SÜD

Diamètre	Code
DN ext./int. 63/52 mm	9021706
DN ext./int. 75/63 mm	9021707
DN ext./int. 90/75 mm	9021708



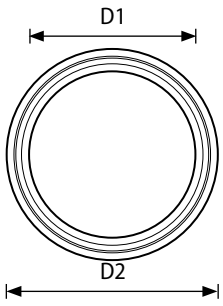
	63/52	75/63	90/75
D1 (mm)	71	83	98
D2 (mm)	67	79	95
D3 (mm)	55	65	75

Bague d'étanchéité pour conduit

(10 bagues par sachet)

EPDM noir

Diamètre	pièces par sachet	Code
DN ext./int. 63/52 mm	10	9021709
DN ext./int. 75/63 mm	10	9021710
DN ext./int. 90/75 mm	10	9021711

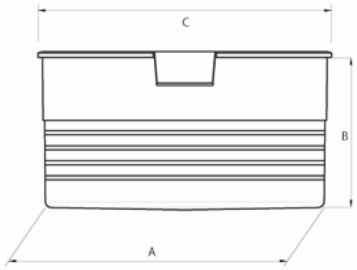


	63/52	75/63	90/75
D1 (mm)	52	63	75
D2 (mm)	67	79	91

Bouchon - antistatique et antibactérien pour conduit

PP antistatique avec propriétés antibactériennes

Diamètre	Code
DN ext./int. 63/52 mm	9021712
DN ext./int. 75/63 mm	9021713
DN ext./int. 90/75 mm	9021714

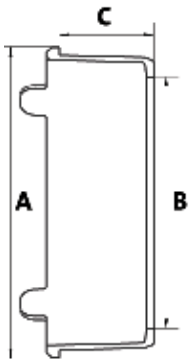


	63/52	75/63	90/75
A (mm)	65	78	93
B (mm)	45	45	50
C (mm)	71	83	98

Bague anti-extraction pour conduit

(10 bagues par sachet)

Diamètre	pièces par sachet	Code
DN ext./int. 63/52 mm	10	9021715
DN ext./int. 75/63 mm	10	9021716
DN ext./int. 90/75 mm	10	9021717

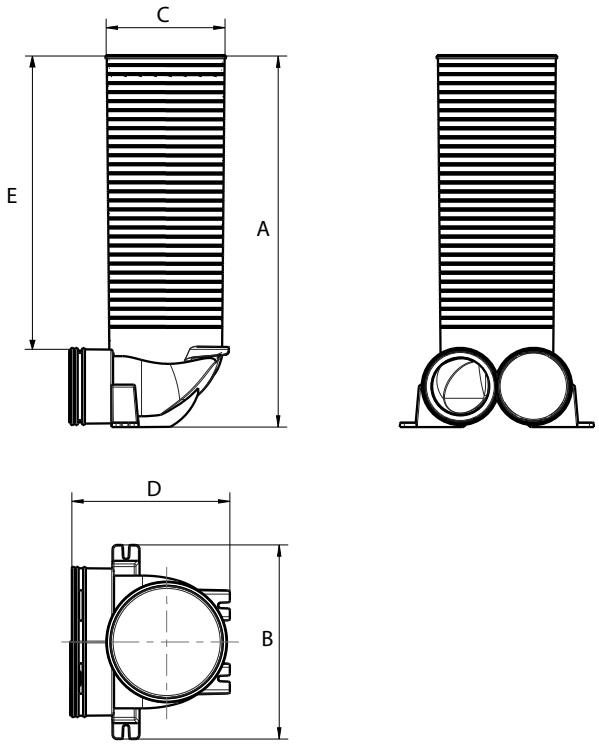


	63/52	75/63	90/75
A (mm)	69,5	81	96,3
B (mm)	57	67,5	80
C (mm)	25	25	25

Adaptateur pour vanne DN125 + 1 bouchon - 2 par raccord latéral

Antistatique et antibactérien
Pour l'air d'introduction et pour l'air ambiant d'extraction
Pour installations murales ou au plafond
Il se réduit facilement aux dimensions voulues
Certificat TÜV SÜD

Diamètre	Code
DN ext./int. 63/52 mm	9021721
DN ext./int. 75/63 mm	9021722
DN ext./int. 90/75 mm	9021723



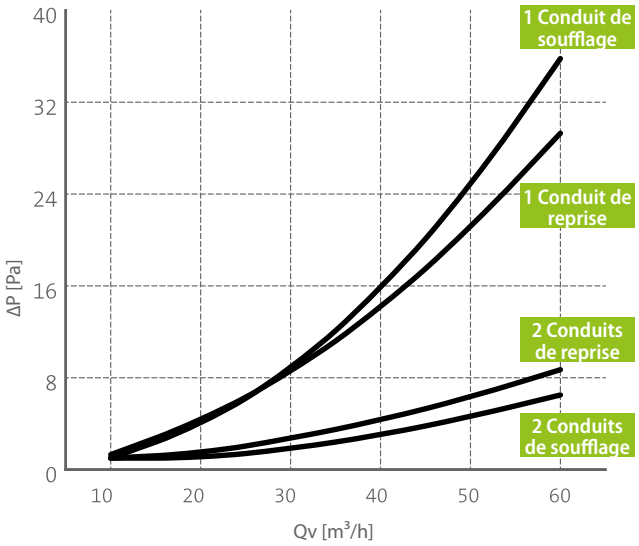
	63/52	75/63	90/75
A (mm)	396	411	411
B (mm)	190	215	215
C (mm)	DN125	DN125	DN125
D (mm)	173	173	173
E (mm)	325	325	325

LÉGENDE

Qv	débit d'air
Δp	perte de charge

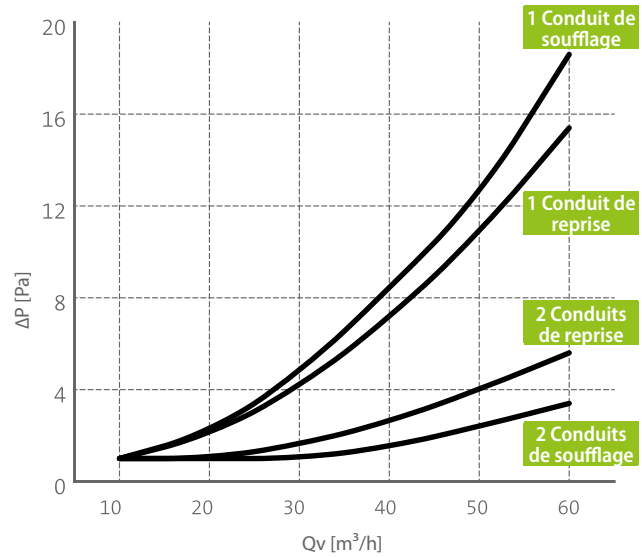
Pertes de charge DN ext./int. 63/52 mm

Flux d'air	Introduction		Extraction	
	1	2	1	1
Conduits ouverts				
Z	1,01	0,74	0,91	0,95
Qv [m³/h]	**ΔP [Pa]**	**ΔP [Pa]**	**ΔP [Pa]**	**ΔP [Pa]**
10	1,0	1,0	1,3	1,0
20	3,8	1,0	4,2	1,4
30	8,6	1,8	8,4	2,7
40	15,6	3,0	14,0	4,3
50	24,6	4,6	21,0	6,3
60	35,8	6,5	29,3	8,7



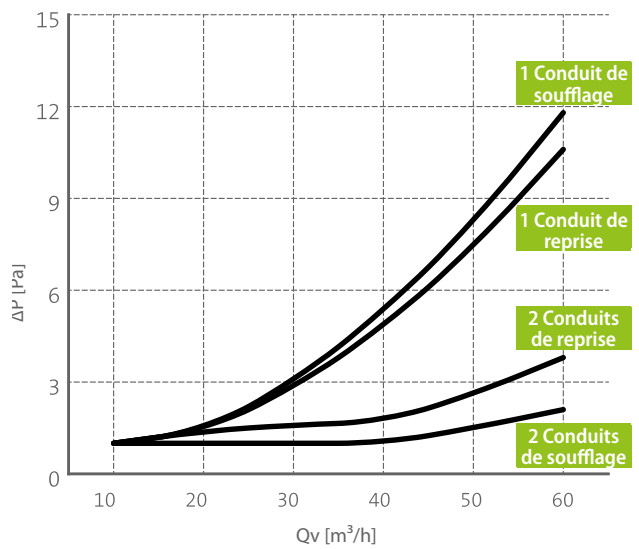
Pertes de charge DN ext./int. 75/63 mm

Flux d'air	Introduction		Extraction	
	1	2	1	1
Conduits ouverts				
Z	1,15	0,77	0,97	1,34
Qv [m³/h]	**ΔP [Pa]**	**ΔP [Pa]**	**ΔP [Pa]**	**ΔP [Pa]**
10	1,0	1,0	1,0	1,0
20	2,1	1,0	2,0	1,0
30	4,7	1,0	4,1	1,6
40	8,4	1,5	7,1	2,6
50	12,4	2,4	10,8	4,0
60	18,6	3,4	15,4	5,6



Pertes de charge DN ext./int. 90/75 mm

Flux d'air	Introduction		Extraction	
	1	2	1	1
Conduits ouverts				
Z	1,47	1,04	1,31	1,94
Qv [m³/h]	**ΔP [Pa]**	**ΔP [Pa]**	**ΔP [Pa]**	**ΔP [Pa]**
10	1,0	1,0	1,0	1,0
20	1,4	1,0	1,4	1,0
30	3,0	1,0	2,8	1,6
40	5,3	1,0	4,8	1,7
50	8,2	1,5	7,4	2,6
60	11,8	2,1	10,6	3,8

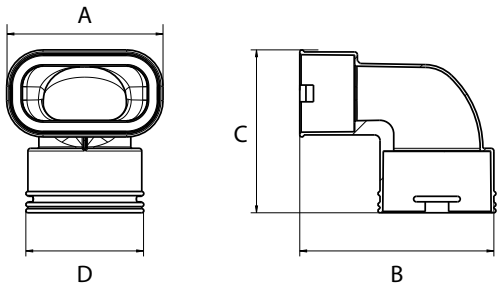


Adaptateur 90° pour conduit semi-circulaire 50x102 à conduit rond 75/63

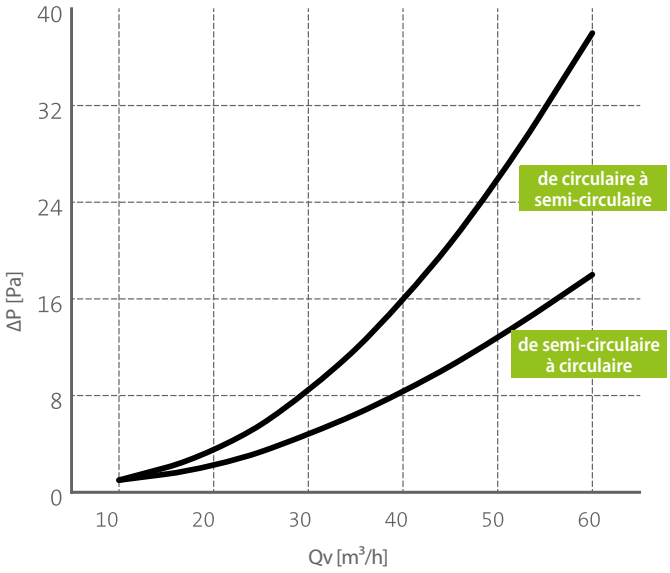
Antistatique et antibactérien
Coude pour raccorder des conduits circulaires à des conduits semi-circulaires
Pour installations murales, au plafond et au sol
Certificat TÜV SÜD

Diamètre	Code
50x102 - 75/63	9021725

	De circulaire à semi-circulaire	De semi-circulaire à circulaire
Z	2,38	1,14
Qv (m³/h)	Δp (Pa)	Δp (Pa)
10	1,0	1,0
20	3,1	2,0
30	8,1	4,7
40	15,6	8,2
50	25,6	12,7
60	38,0	18,0



A (mm)	114
B (mm)	143
C (mm)	119
D (mm)	86



LÉGENDE

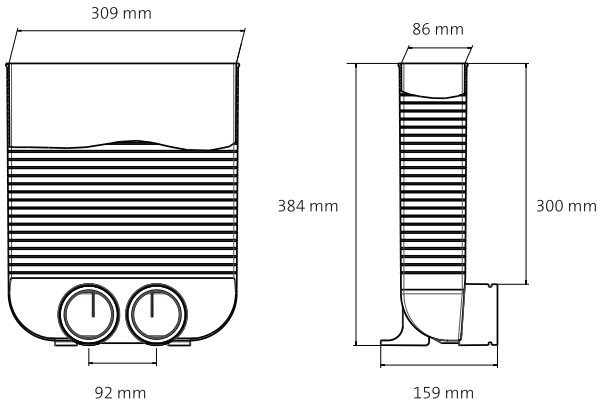
Qv	débit d'air
Δp	perte de charge

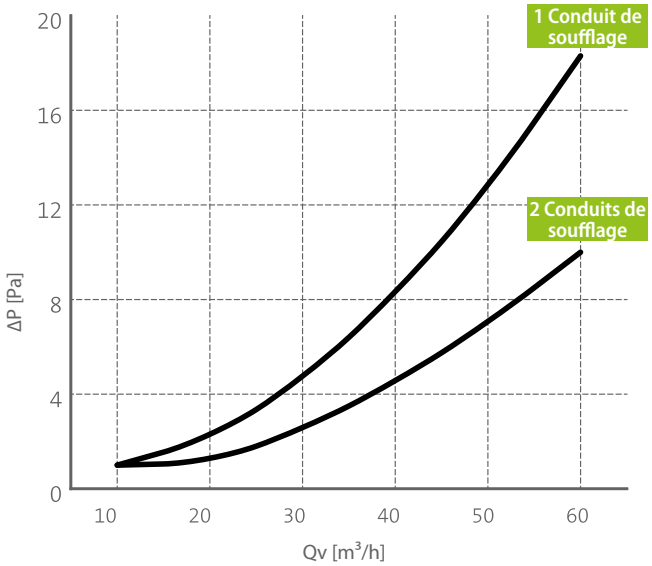
Adaptateur pour grille rectangulaire + 1 bouchon - 2 par raccord latéral 75/63

Antistatique et antibactérien
Pour l'air d'introduction
Pour des installations murales et au sol
Il se réduit facilement aux dimensions voulues
Certificat TÜV SÜD

Diamètre	Code
DN ext./int. 75/63 mm	9021726

Conduits ouverts	1	2
Z	1,13	2,47
Qv (m^3/h)	Δp (Pa)	Δp (Pa)
10	1,0	1,0
20	2,1	1,1
30	4,6	2,5
40	8,2	4,5
50	12,7	7,0
60	18,3	10,0





LÉGENDE

Qv	débit d'air
Δp	perte de charge

Adaptateur de conduit semi-circulaire 60x132 à circulaire 90/75 antistatique et antibactérien

Diamètre	Code
90/75 - 60x132	902172

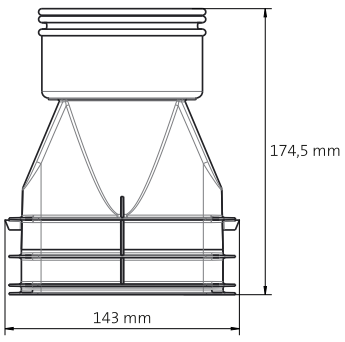


Diagramme des débits des conduits semi-circulaires

Dimensions		V [m/s]			
		2,5	3,0	3,5	4,0
60/132 + 60/132		97	117	136	156
50/102 + 50/102	Qv [m³/h]	55	66	77	88
60/132		49	58	68	78
50/102		27	33	38	44

Diagramme des pertes de charge en fonction du débit (L = 1 m)

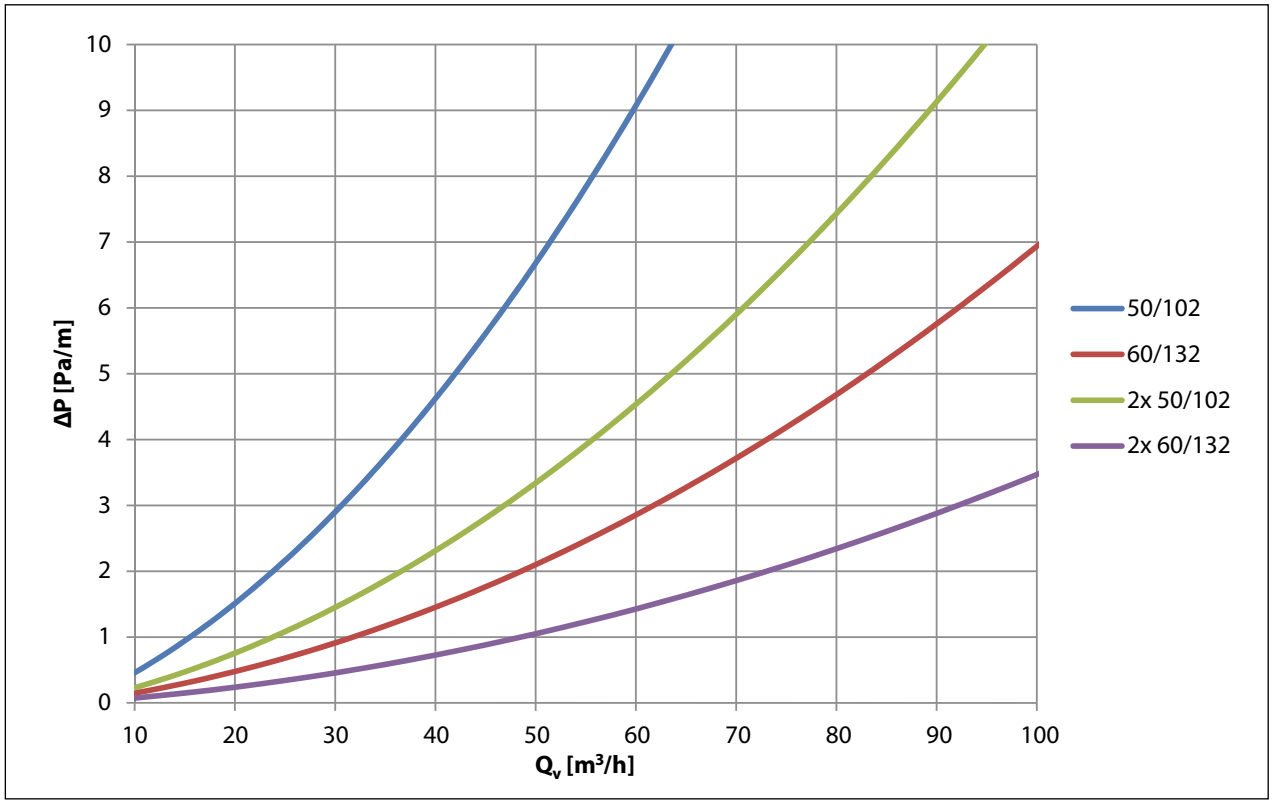
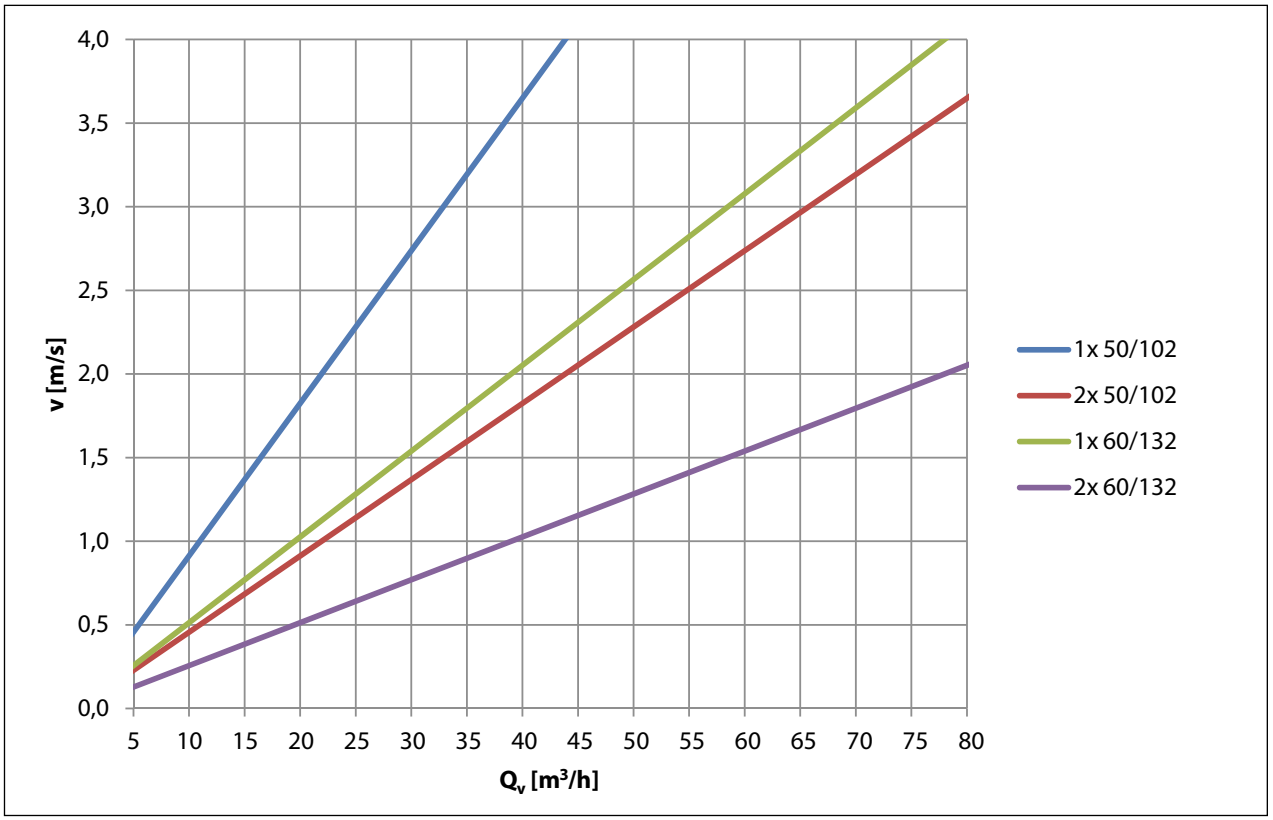


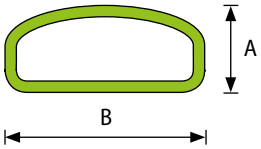
Diagramme de la vitesse de l'air en fonction du débit



LÉGENDE					
Qv	débit d'air	**Δp**	perte de charge	**v**	vitesse de l'air

Conduit flexible semi-circulaire antistatique et antibactérien

Couches intérieur/extérieur en PE avec propriétés antistatiques et antibactériennes



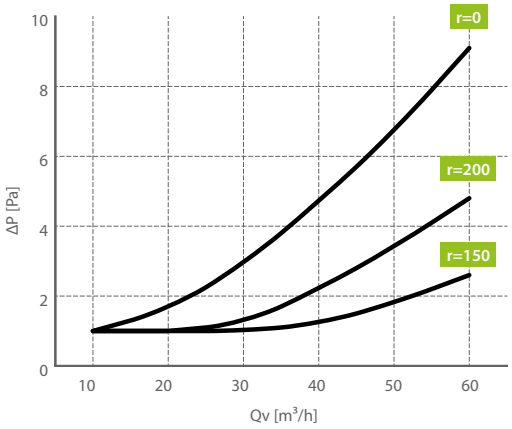
Dimensions	Longueur	Code
50/102 mm	50 m	9021740
60/132 mm	30 m	9021741

	50/102	60/132
A (mm)	50	60
B (mm)	102	132
C (m^2)	0,00304	0,00542

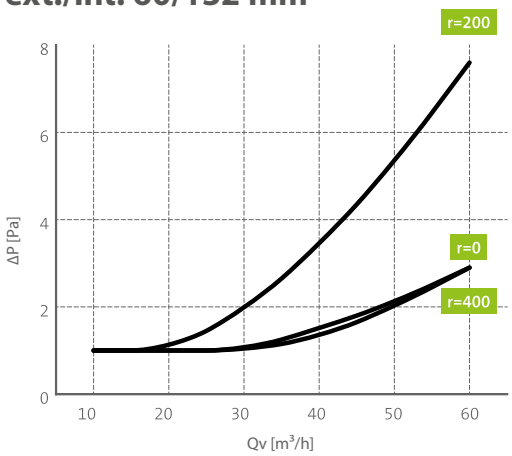
Pertes de charge

Qv (m^3/h)	Δp (Pa)					
	50/102			60/132		
rayon r	0	150	200	0	200	400
Z	-	0,15	0,27	-	1,33	0,51
10	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
20	1,6	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
30	2,9	1,0	1,2	1,0	1,9	1,0
40	4,7	1,2	2,2	1,5	3,4	1,3
50	6,7	1,8	3,4	2,1	5,3	2,0
60	9,1	2,6	4,8	2,9	7,6	2,9

DN ext./int. 50/102 mm



DN ext./int. 60/132 mm

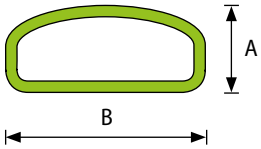


LÉGENDE

Qv	débit d'air	**r=0**	tuyau droit
Δp	perte de charge	**r=150**	tuyau avec rayon de courbure de 150 mm

Conduit flexible semi-circulaire

Couches intérieur/extérieur en PE



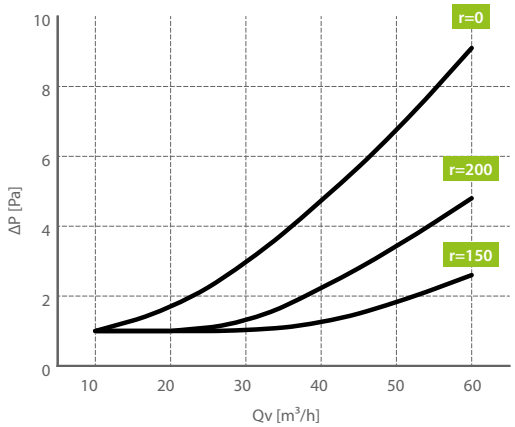
Dimensions	Longueur	Code
50/102 mm	50 m	9021742
60/132 mm	30 m	9021743

	50/102	60/132
A (mm)	50	60
B (mm)	102	132
C (m²)	0,00304	0,00542

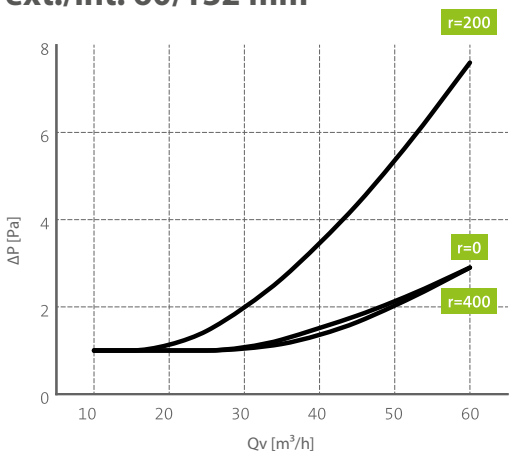
Pertes de charge

Qv (m³/h)	Δp (Pa)					
	50/102			60/132		
rayon r	0	150	200	0	200	400
Z	-	0,15	0,27	-	1,33	0,51
10	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
20	1,6	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
30	2,9	1,0	1,2	1,0	1,9	1,0
40	4,7	1,2	2,2	1,5	3,4	1,3
50	6,7	1,8	3,4	2,1	5,3	2,0
60	9,1	2,6	4,8	2,9	7,6	2,9

DN ext./int. 50/102 mm



DN ext./int. 60/132 mm



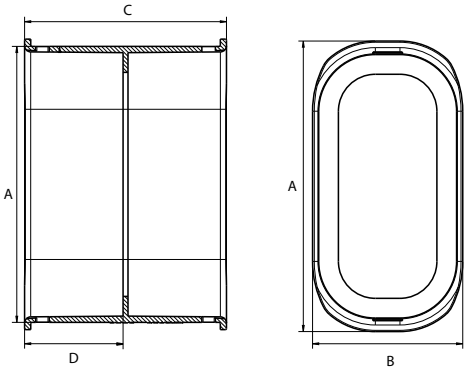
LÉGENDE

Qv	débit d'air	**r=0**	tuyau droit
Δp	perte de charge	**r=150**	tuyau avec rayon de courbure de 150 mm

Joint pour conduit flexible semi-circulaire

Antistatique et antibactérien
Pour raccorder des parties rectilignes de conduit flexible
Pour installations murales ou au plafond
Montage simple avec bague d'étanchéité
Certificat TÜV SÜD

Dimensions	Code
50/102 mm	9021744
60/132 mm	9021745

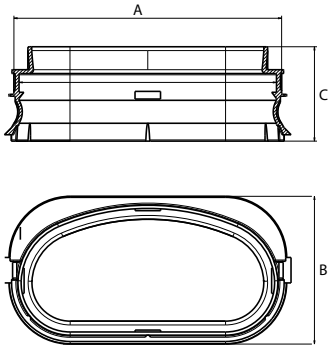


	50/102	60/132
A (mm)	118	148
B (mm)	61	71
C (mm)	82	102
D (mm)	40	50

Bague d'étanchéité pour conduit semi-circulaire

La bague d'étanchéité est un composant essentiel pour l'étanchéité et permet le raccordement étanche entre le conduit et tous les autres éléments du système, tels que coudes, joints et adaptateurs.

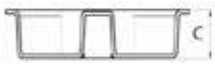
Diamètre	Pièces par sachet	Code
50/102 mm	10	9021746
60/132 mm	4	9021747

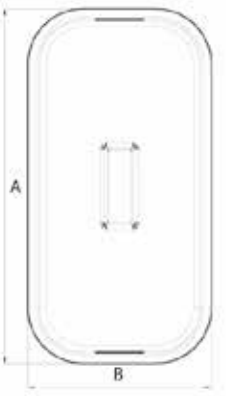


	50/102	60/132
A (mm)	105	137
B (mm)	58	69
C (mm)	37	47,5

Bouchon - antistatique et antibactérien pour conduit semi-circulaire

Dimensions	Code
50/102 mm	9021748
60/132 mm	9021749

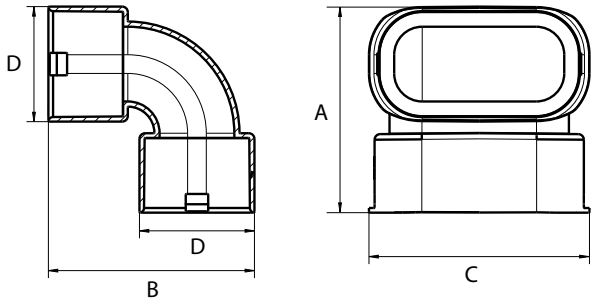




	50/102	60/132
A (mm)	117	147
B (mm)	66	76
C (mm)	20	20

Coude vertical (sans bague d'étanchéité)

Antistatique et antibactérien
Pour l'exécution de coudes étroits, version verticale
Pour installations murales, au plafond et au sol
Certificat TÜV SÜD



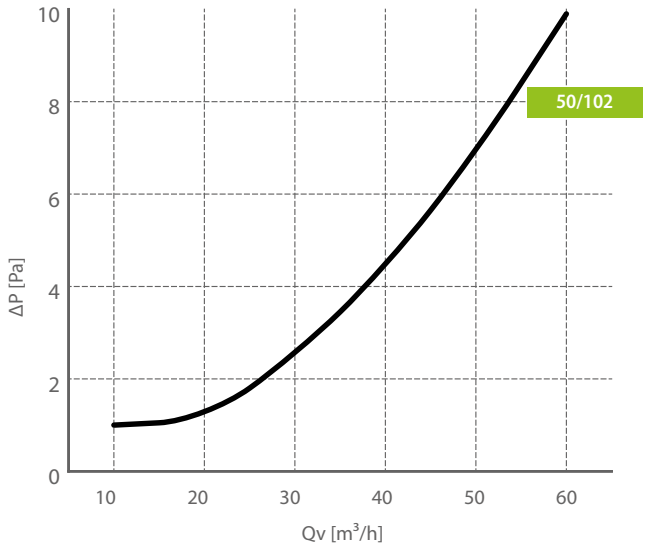
Dimensions	Code
50/102 mm	9021750
60/132 mm	9021751

	50/102	60/132
A (mm)	107	131
B (mm)	118	131
C (mm)	118	144
D (mm)	61	71

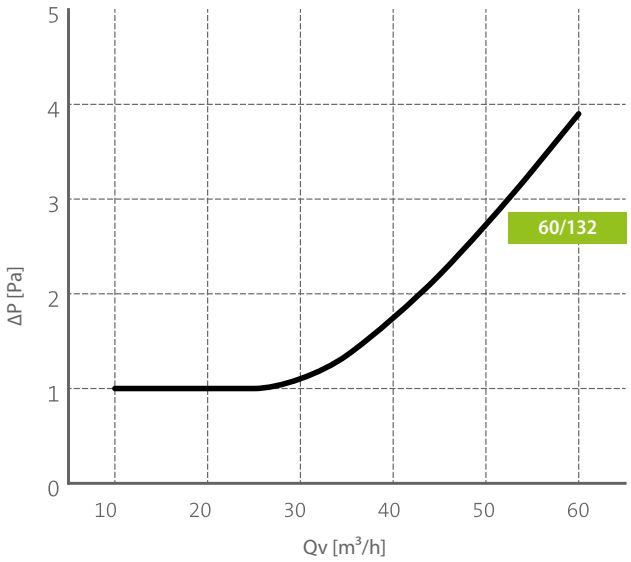
Pertes de charge	50/102	60/132
Z	0,55	0,68
Qv (m^3/h)	Δp (Pa)	Δp (Pa)
10	1,0	1,0
20	1,1	1,0
30	2,5	1,0

Pertes de charge	50/102	60/132
Qv (m^3/h)	Δp (Pa)	Δp (Pa)
40	4,4	1,7
50	6,9	2,7
60	9,9	3,9

50/102



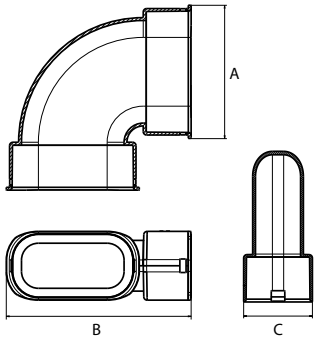
60/132



LÉGENDE **Qv** débit d'air **Δp** perte de charge

Coude horizontal (sans bague d'étanchéité)

Antistatique et antibactérien
Pour l'exécution de coudes étroits, version horizontale
Pour installations murales, au plafond et au sol
Certificat TÜV SÜD



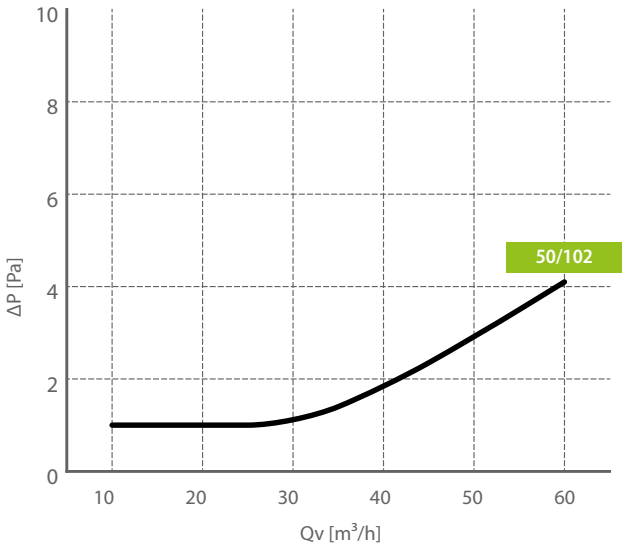
Dimensions	Code
50/102 mm	9021752
60/132 mm	9021753

	50/102	60/132
A (mm)	118	144
B (mm)	164	204
C (mm)	61	71

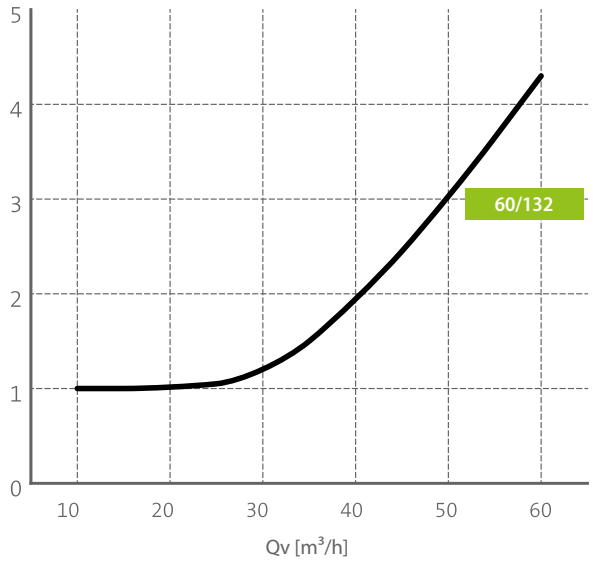
Pertes de charge	50/102	60/132
Z	0,23	0,75
Qv (m³/h)	Δp (Pa)	Δp (Pa)
10	1,0	1,0
20	1,0	1,0
30	1,0	1,1

Pertes de charge	50/102	60/132
Qv (m³/h)	Δp (Pa)	Δp (Pa)
40	1,8	1,9
50	2,9	3,0
60	4,1	4,3

50/102



60/132



LÉGENDE **Qv** débit d'air **Δp** perte de charge

Collier de fixation pour conduit semi-circulaire

Collier de fixation pour garantir une fixation stable du conduit.
Il est préférable d'installer un collier de fixation tous les 2 mètres de conduit.
Plusieurs colliers de fixation peuvent être unis entre eux pour former plusieurs lignes parallèles de conduits.

Dimensions	Code
50/102 mm	9021754
60/132 mm	9021755

Connecteur pour boîte de distribution (pièce de rechange) antistatique et antibactérien pour conduit semi-circulaire

Dimensions	Code
50/102 mm	9021758
60/132 mm	9021759

Régulateur de débit pour conduit semi-circulaire

Pour régler le débit dans chaque circuit, on utilise les régulateurs de débit.
Les régulateurs sont dotés de 4 bagues amovibles séparément à l'aide d'un cutter.
Le nombre de bagues à retirer est déterminé par le configurateur Sabiana.
Les régulateurs de débit doivent être installés directement sur les connecteurs de la boîte de distribution.

Dimensions	Code
50/102 mm	9021756
60/132 mm	9021757

	50/102				
	Nombre de bagues retirées				
	0	1	2	3	4
Z	19,32	5,18	1,52	0,45	0,23
Qv [m³/h]	**ΔP [Pa]**				
10	9,7	2,6	0,8	0,2	0,1
20	38,7	10,4	3,0	0,9	0,5
30	87,2	23,4	6,9	2,0	1,0
40	154,9	41,5	12,2	3,6	1,8
50	242,1	64,9	19,0	5,6	2,9
60	348,6	93,5	27,4	8,1	4,2

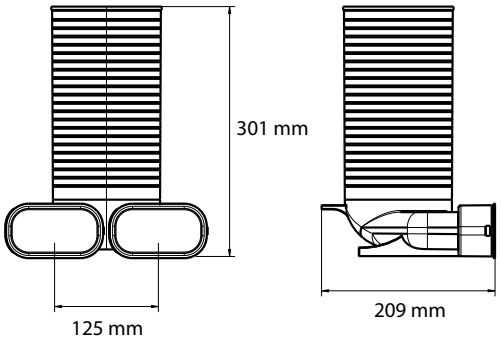
	60/132				
	Nombre de bagues retirées				
	0	1	2	3	4
Z	36,80	7,10	2,30	0,60	0,10
Qv [m³/h]	**ΔP [Pa]**				
10	5,8	1,1	0,4	0,1	0,0
20	23,3	4,5	1,5	0,4	0,1
30	52,5	10,1	3,3	0,9	0,1
40	93,3	18,0	5,8	1,5	0,3
50	145,8	28,1	9,1	2,4	0,4
60	209,9	40,5	13,1	3,4	0,6

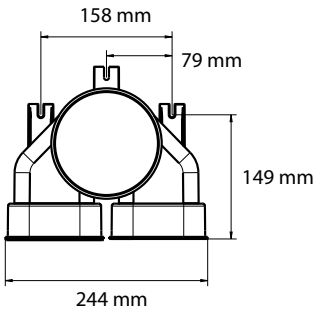
Adaptateur pour vanne DN125 + 1 bouchon - 2 par raccord latéral semi-circulaire

Antistatique et antibactérien
Pour l'air d'introduction et pour l'air ambiant d'extraction
Pour installations murales ou au plafond
Il se réduit facilement aux dimensions voulues
Certificat TÜV SÜD

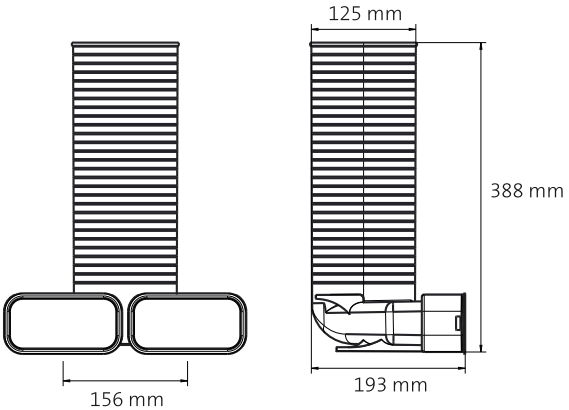
Dimensions	Code
50/102 mm	9021760
60/132 mm	9021761

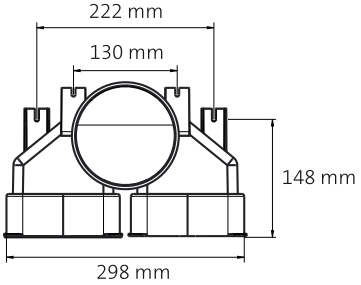
50/102



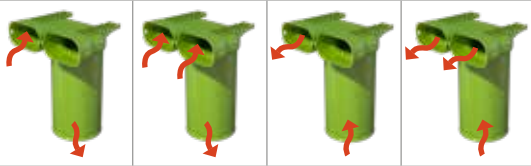


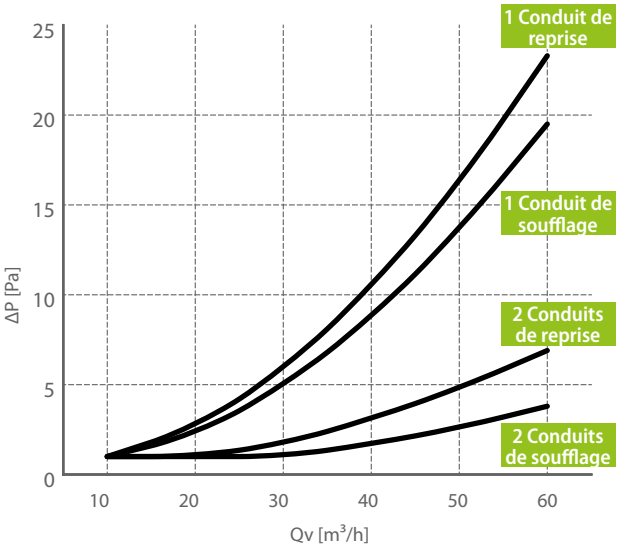
60/132



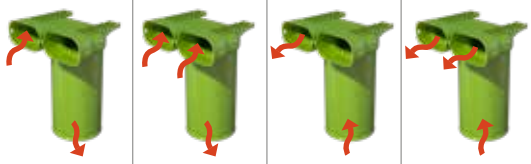


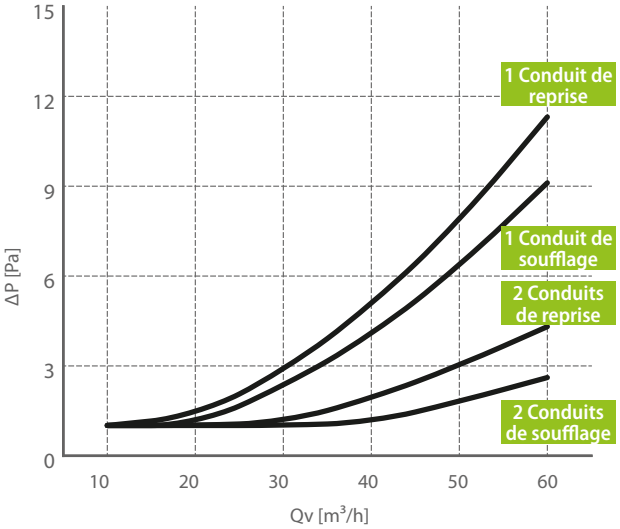
Pertes de charge 50/102

Flux d'air	Introduction		Extraction	
	1	2	1	2
Conduits ouverts				
Z	1,08	0,84	1,29	1,52
Qv [m³/h]	**ΔP [Pa]**	**ΔP [Pa]**	**ΔP [Pa]**	**ΔP [Pa]**
10	1,0	1,0	1,0	1,0
20	2,2	1,0	2,6	1,0
30	4,9	1,0	5,8	1,7
40	8,7	1,7	10,4	3,1
50	13,6	2,6	16,2	4,8
60	19,5	3,8	23,3	6,9



Pertes de charge 60/132

Flux d'air	Introduction		Extraction	
	1	2	1	2
Conduits ouverts				
Z	1,59	1,81	1,98	3,03
Qv [m³/h]	**ΔP [Pa]**	**ΔP [Pa]**	**ΔP [Pa]**	**ΔP [Pa]**
10	1,0	1,0	1,0	1,0
20	1,0	1,0	1,3	1,0
30	2,3	1,0	2,8	1,1
40	4,0	1,1	5,0	1,9
50	6,3	1,8	7,8	3,0
60	9,1	2,6	11,3	4,3



LÉGENDE

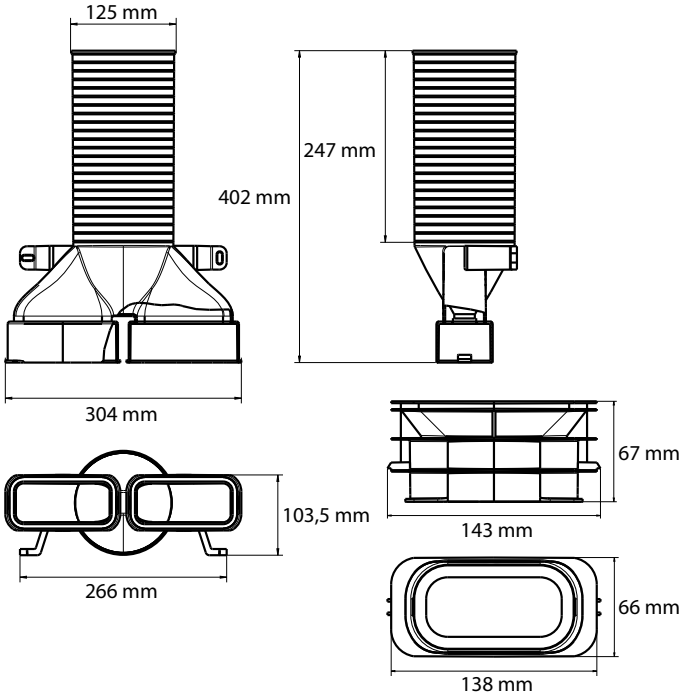
Qv	débit d'air
Δp	perte de charge

Adaptateur pour vanne DN125 + 1 bouchon - 2 par raccord arrière semi-circulaire

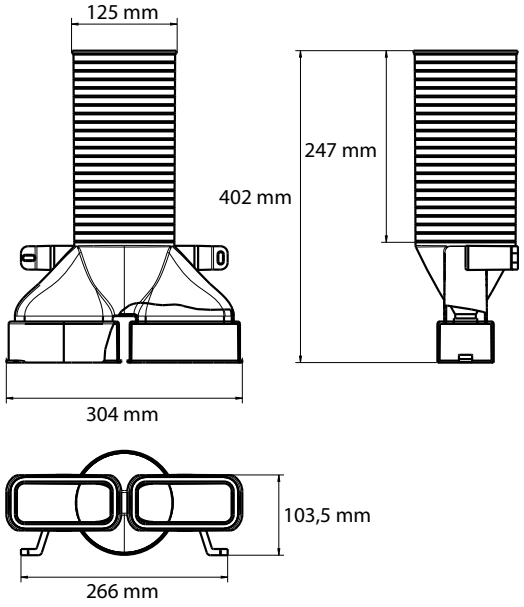
Antistatique et antibactérien
Pour l'air d'introduction et pour l'air ambiant d'extraction
Pour installations murales ou au plafond
Il se réduit facilement aux dimensions voulues
Certificat TÜV SÜD

Dimensions	Code
50/102 mm	9021762
60/132 mm	9021763

50/102

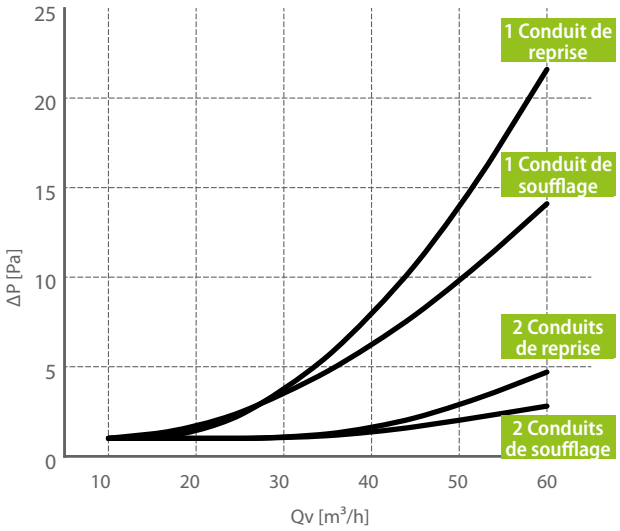


60/132

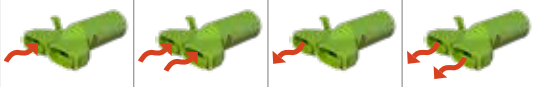


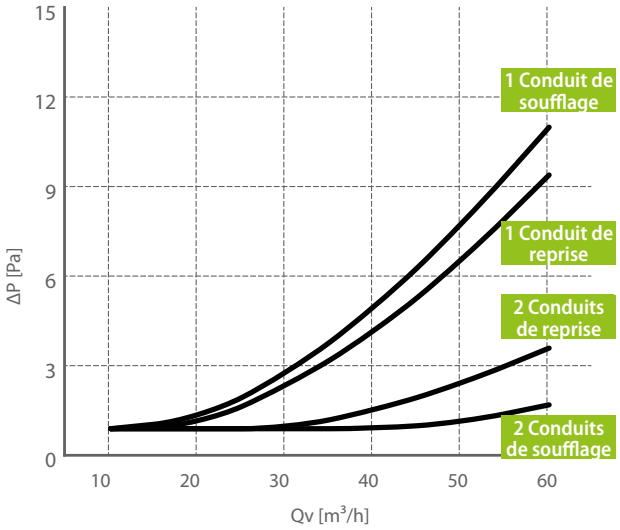
Pertes de charge 50/102

Flux d'air	Introduction		Extraction	
	1	2	1	2
Conduits ouverts				
Z	0,85	0,59	1,28	1,64
Qv [m³/h]	**ΔP [Pa]**	**ΔP [Pa]**	**ΔP [Pa]**	**ΔP [Pa]**
10	1,0	1,0	1,0	1,0
20	1,5	1,0	1,1	1,0
30	3,4	1,0	3,5	1,0
40	6,1	1,3	7,7	1,5
50	9,7	2,0	13,7	2,8
60	14,1	2,8	21,6	4,7



Pertes de charge 60/132

Flux d'air	Introduction		Extraction	
	1	2	1	2
Conduits ouverts				
Z	1,97	1,25	1,66	2,57
Qv [m³/h]	**ΔP [Pa]**	**ΔP [Pa]**	**ΔP [Pa]**	**ΔP [Pa]**
10	1,0	1,0	1,0	1,0
20	1,3	1,0	1,1	1,0
30	2,8	1,0	2,4	1,0
40	5,0	1,0	4,2	1,6
50	7,8	1,2	6,6	2,5
60	11,1	1,8	9,5	3,7



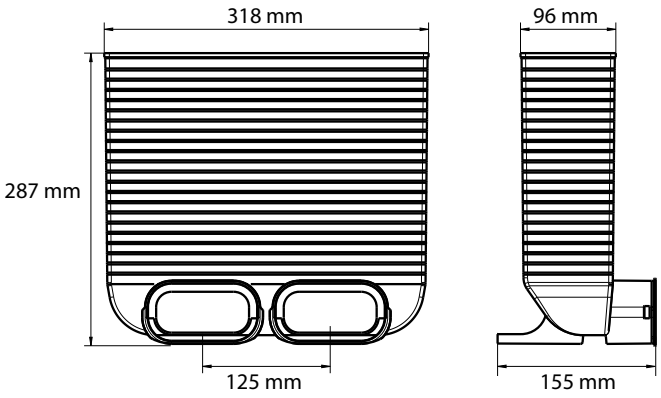
LÉGENDE

Qv	débit d'air
Δp	perte de charge

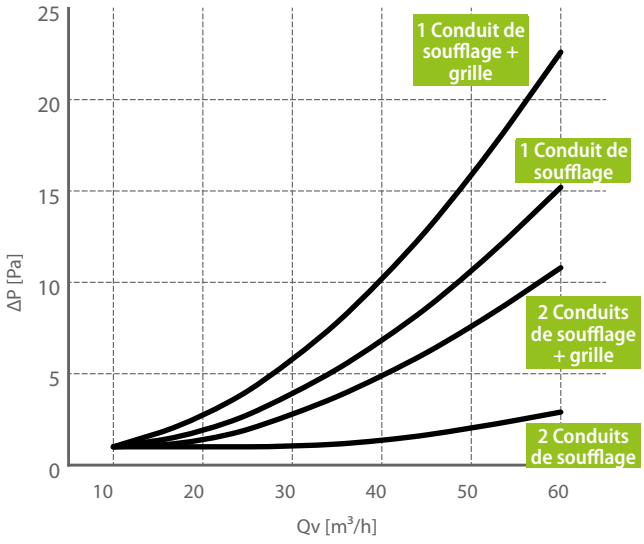
Adaptateur pour grille rectangulaire + 1 bouchon - 2 par raccord latéral

Antistatique et antibactérien
Pour l'air d'introduction
Pour installations murales et au sol
Il se réduit facilement aux dimensions voulues
Certificat TÜV SÜD

Dimensions	Code
50/102 mm	9021764



	Sans grille		Avec grille	
Conduits ouverts	1	2	1	2
Z	0,84	0,64	1,25	2,39
Qv	**ΔP [Pa]**	**ΔP [Pa]**	**ΔP [Pa]**	**ΔP [Pa]**
10	1,0	1,0	1,0	1,0
20	1,7	1,0	2,5	1,2
30	3,8	1,0	5,6	2,7
40	6,7	1,3	10,0	4,8
50	10,5	2,0	15,7	7,5
60	15,2	2,9	22,6	10,8



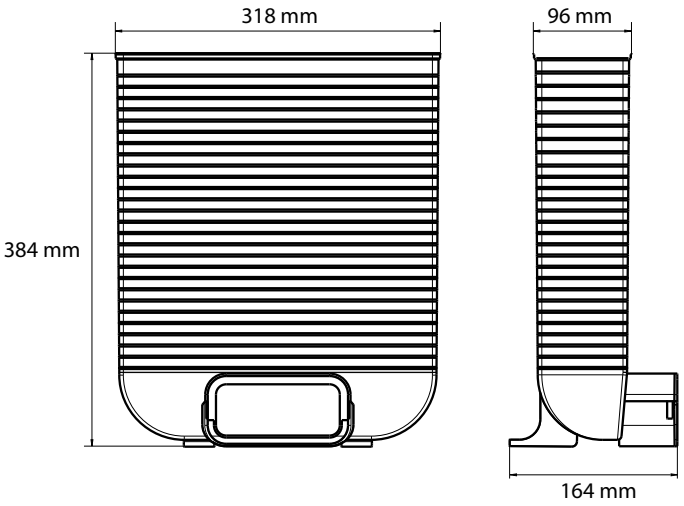
LÉGENDE

Qv	débit d'air
Δp	perte de charge

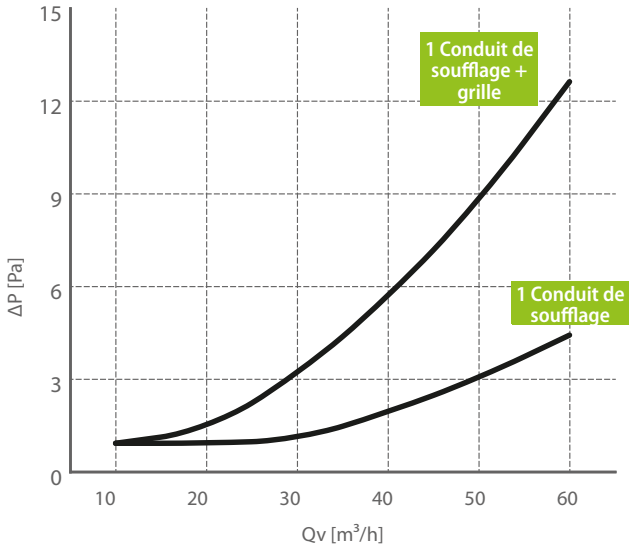
Adaptateur pour grille rectangulaire - 1 par raccord latéral

Antistatique et antibactérien
Pour l'air d'introduction
Pour installations murales et au sol
Il se réduit facilement aux dimensions voulues
Certificat TÜV SÜD

Dimensions	Code
60/132 mm	9021765



	Sans grille	Avec grille
Z	0,78	2,23
Qv [m³/h]	**ΔP [Pa]**	**ΔP [Pa]**
10	1,0	1,0
20	1,0	1,4
30	1,1	3,2
40	2,0	5,7
50	3,1	8,8
60	4,5	12,7

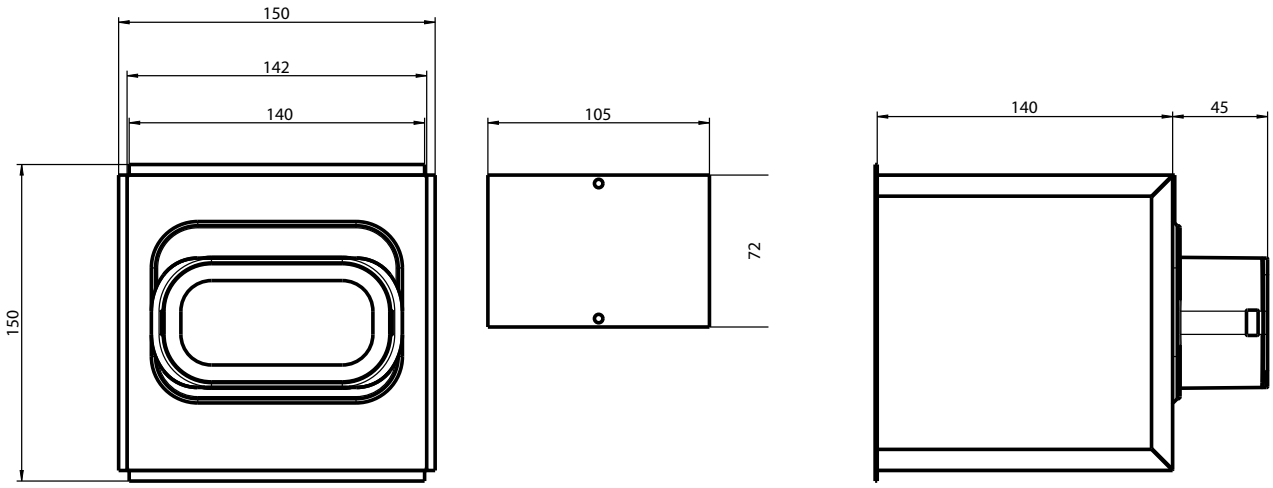


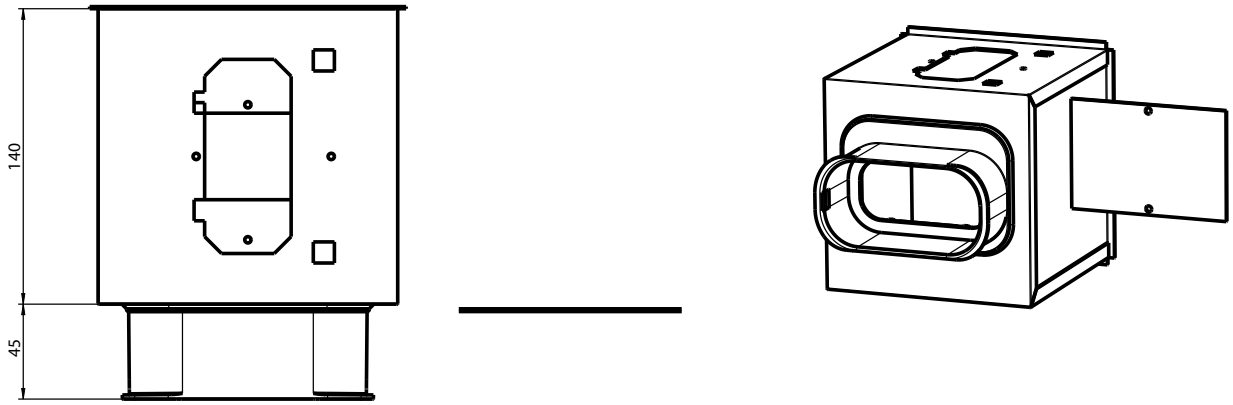
LÉGENDE

Qv	débit d'air
Δp	perte de charge

Adaptateur pour grille carrée - 1 par raccord latéral ou arrière pour conduit semi-circulaire - antistatique et antibactérien

Dimensions	Code
50/102 mm	9021766





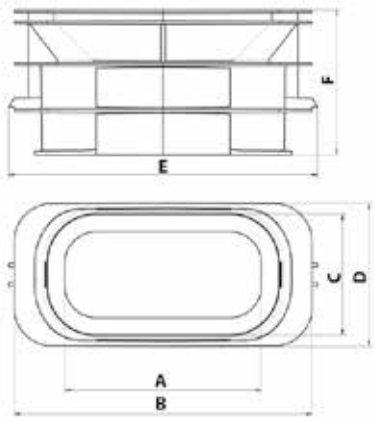
Bouchon de fermeture conduit semi-circulaire

Dimensions	Code
50/102 mm	9021767
60/132 mm	9021768

Adaptateur de conduit semi-circulaire 60x132 à semi-circulaire 50x102

Antistatique et antibactérien

Dimensions	Code
50/102 mm	9021769



A [mm]	91
B [mm]	138
C [mm]	56
D [mm]	66,5
E [mm]	143
F [mm]	67,4

Conduits isolés pour la distribution de l'air

Dans les systèmes de distribution mécanique contrôlée, pour le chauffage et la climatisation, l'isolation des composants est souvent nécessaire afin de réduire les déperditions de chaleur et d'éviter la formation de condensation sur la surface des conduits. Sabiana propose un système complet de conduits isolés en polyéthylène expansé (EPE) pour raccorder l'unité Energy Smart Sabiana à l'environnement extérieur, à l'entrée et à l'expulsion, simple à installer et à entretenir. Disponible dans une large gamme de diamètres et de composants tels que coudes, raccords, embouts et beaucoup d'accessoires, comme les solins et collerettes de solin étanches.

La solution Sabiana :
- des conduits et des coudes d'isolation et d'absorption acoustique
- une moindre adhérence des poussières grâce à la surface lisse
- des raccordements entre les éléments d'étanchéité qui ne nécessitent pas de colle ni de ruban adhésif
- un matériel léger, facile à découper, élastique et flexible, résistant aux chocs
- qui ne rouille pas
- des éléments d'une longueur allant jusqu'à 2,0 m
- des extrémités de tuyau hors toit en plastique : légères, incassables et résistantes aux agents atmosphériques.

Avantages du système :
- raccordement à emboîtement (sans ruban adhésif ni colle)
- facilement démontable, ce qui simplifie l'entretien et le nettoyage
- paroi interne lisse et continue
- dimensions compactes, design fin
- aucun déchet
- installation sans outils

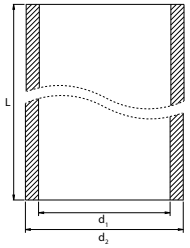
Formation de condensation

Lorsque l'air dans les conduits est plus froid que l'air de la pièce (ou inversement), il existe un risque de formation de condensation à l'intérieur ou sur la surface extérieure des conduits. Dans ces conditions, il faut donc impérativement utiliser des conduits isolés. En outre, la très bonne isolation du système réduit les déperditions de chaleur.

Performances

Matériau	EPE
Densité	30 kg/m^3
Coefficient de transmission de chaleur	0,041 W/m K (EN 12667)
Résistance thermique	R = 0,56 m^2.K/W
Plage de température	min. -30 °C max. +60 °C
Épaisseur de la paroi	16 mm
Classe de résistance au feu	B1 (selon DIN 4102)
Fluide	air
Perméabilité à l'air	C (selon EN 12237:2003)
Couleur	gris
Matériel de raccordement à clip et collier de fixation et de serrage	PP
Matériau	EPP

Diagramme des pertes de charge en fonction du débit (Longueur = 1 m)



	125	150	160	180
d_1 [mm]	125	150	160	180
d_2 [mm]	157	182	192	212
L [mm]	2000	2000	2000	2000
m [kg]	0,48	0,56	0,53	0,67

Qv [m³/h]	ΔP [Pa/m]			
100 m³/h	1,0	1,0	1,0	1,0
200 m³/h	2,7	1,1	1,0	1,0
300 m³/h	6,1	2,5	1,8	1,0
400 m³/h	10,8	4,5	3,1	1,6
500 m³/h	16,9	7,0	4,9	2,5
600 m³/h	24,3	10,2	7,0	3,6

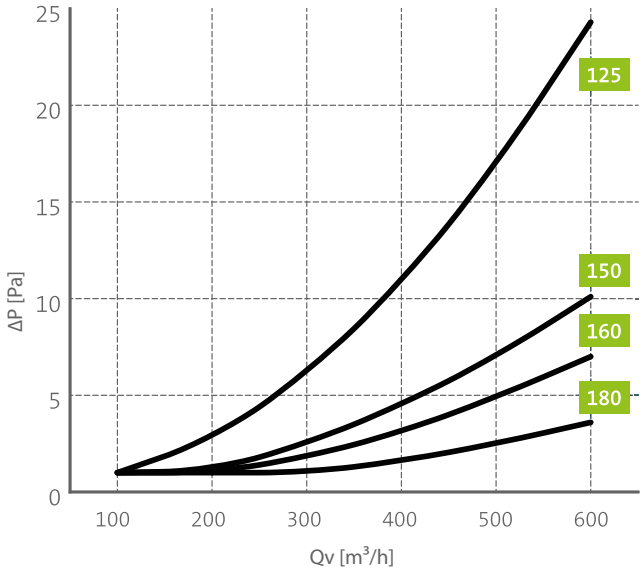
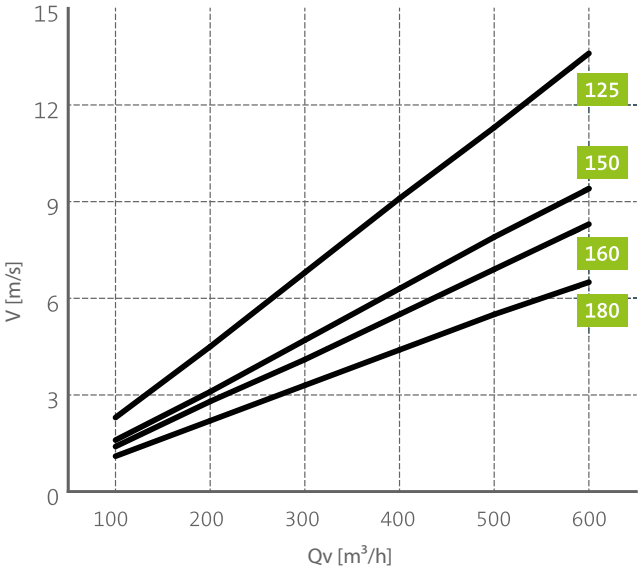
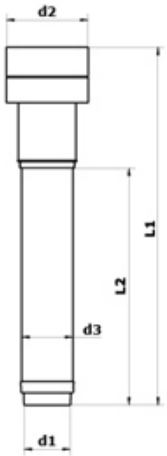


Diagramme de la vitesse de l'air en fonction du débit

Qv [m³/h]	125	150	160	180
100	2,3	1,6	1,4	1,1
200	4,5	3,1	2,8	2,2
300	6,8	4,7	4,1	3,3
400	9,1	6,3	5,5	4,4
500	11,3	7,9	6,9	5,5
600	13,6	9,4	8,3	6,5



Embout vertical noir

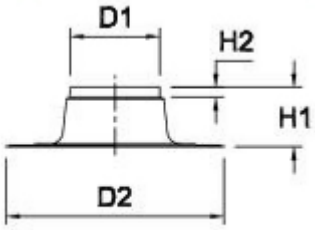


Diamètre	Code
DN125	9021780
DN150	9021781
DN160	9021782
DN180	9021783

DN	DN125	DN150	DN160	DN180
d1 [mm]	125	150	166	179
d2 [mm]	264	264	264	341
d3 [mm]	166	166	166	186
L1 [mm]	1,156	1,149	1,149	1,227
L2 [mm]	778	772	772	819

	125		150		160		180	
	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑
Z	2,49	-0,43	3,60	0,22	3,15	0,30	2,65	0,46
Qv (m^3/h)	**ΔP [Pa]**							
100 m^3/h	7,7	-1,3	5,3	0,3	3,6	0,3	1,9	0,3
200 m^3/h	30,6	-5,3	21,3	1,3	14,4	1,4	7,6	1,3
300 m^3/h	68,9	-11,9	48,0	2,9	32,5	3,1	17,1	3
400 m^3/h	122,5	-21,2	85,4	5,2	57,8	5,6	30,3	5,3
500 m^3/h	191,4	-33,0	133,4	8,2	90,3	8,7	47,4	8,2

Tuile plate



Diamètre	Code
DN125	9021785
DN150	9021785
DN180	9021786

	125	150/160	180
H1 [mm]	170	170	120
H2 [mm]	0	0	23
D1 [mm]	167	167	200
D2 [mm]	535	535	495

Grille murale d'aspiration blanche

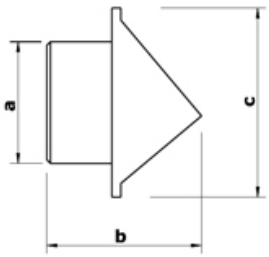
Diamètre	Code
DN125	9021787
DN150	9021788
DN160	9021770
DN180	9021789

Grille murale d'aspiration noire

Diamètre	Code
DN125	9021790
DN150	9021791
DN160	9021771
DN180	9021792

Caractéristiques de la grille murale d'aspiration

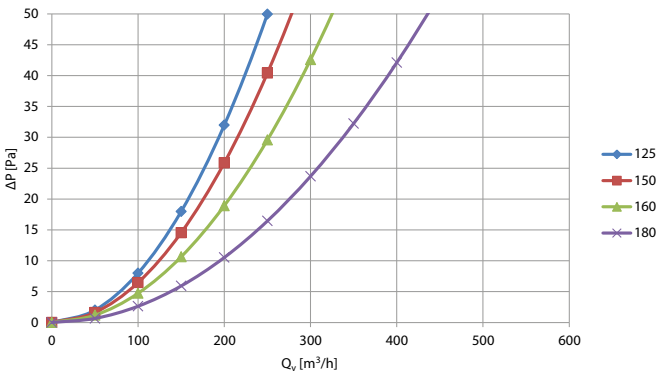
(blanche ou noire)



	DN125	DN150	DN160	DN180
a [mm]	125	150	160	180
b [mm]	194	194	194	200
c [mm]	233	233	233	268

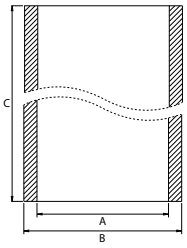
Pertes de charge

	DN125	DN150	DN160	DN180
Z	2,60	4,36	4,36	3,68
Qv (m^3/h)	**ΔP [Pa]**	**ΔP [Pa]**	**ΔP [Pa]**	**ΔP [Pa]**
100 m^3/h	8,0	6,5	4,7	2,6
200 m^3/h	32,0	25,9	18,9	10,5
300 m^3/h	71,9	58,2	42,6	23,7
400 m^3/h	127,9	103,4	75,7	42,1
500 m^3/h	199,8	161,6	118,3	65,8



Conduit EPE longueur 2000 mm

Diamètre	Code
DN125	9021793
DN150	9021794
DN160	9021795
DN180	9021796



	DN125	DN150	DN160	DN180
A [mm]	125	150	160	180
B [mm]	157	182	192	212
C [mm]	2000	2000	2000	2000
m [kg]	0,48	0,56	0,53	0,67

Raccord EPE

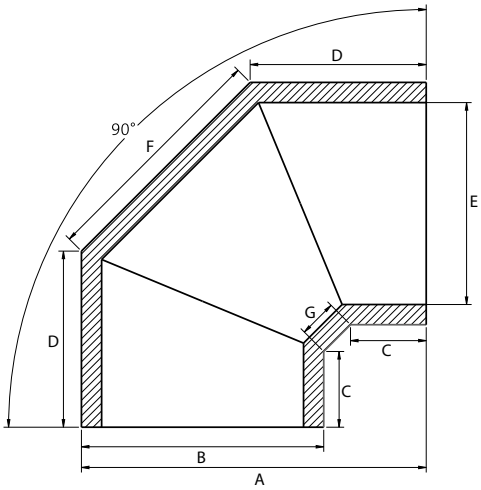
Diamètre	Code
DN125	9021813
DN150	9021814
DN160	9021815
DN180	9021816

Collier de fixation EPE

Diamètre	Code
DN125	9021817
DN150	9021818
DN160	9021819
DN180	9021820

Coude EPE 90°

Diamètre	Code
DN125	9021797
DN150	9021798
DN160	9021799
DN180	9021800



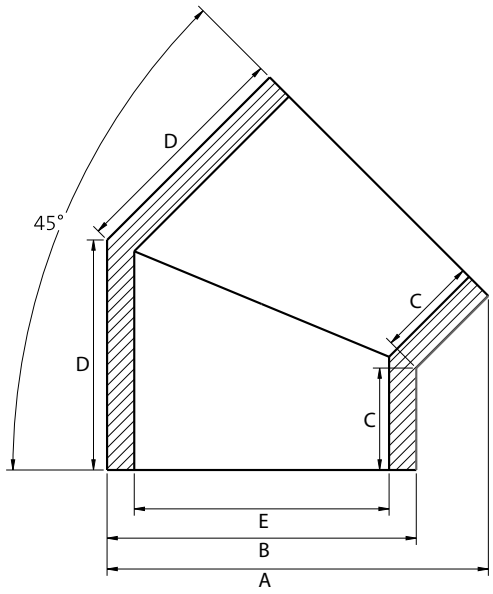
	DN125	DN150	DN160	DN180
A [mm]	238	263	274	298
B [mm]	157	182	192	212
C [mm]	60	60	60	65
D [mm]	125	135	140	153
E [mm]	125	150	160	180
F [mm]	159	181	189	206
G [mm]	30	30	30	30

Pertes de charge

	DN125	DN150	DN160	DN180
Z	0,88	0,85	0,85	0,84
Qv (m^3/h)	**Δp (Pa)**	**Δp (Pa)**	**Δp (Pa)**	**Δp (Pa)**
100	2,7	1,3	1,0	1,0
200	10,8	5,0	3,9	2,4
300	24,3	11,3	8,8	5,4
400	43,3	20,2	15,6	9,6
500	67,6	31,5	24,3	15,0

Coude EPE 45°

Diamètre	Code
DN125	9021801
DN150	9021802
DN160	9021803
DN180	9021804



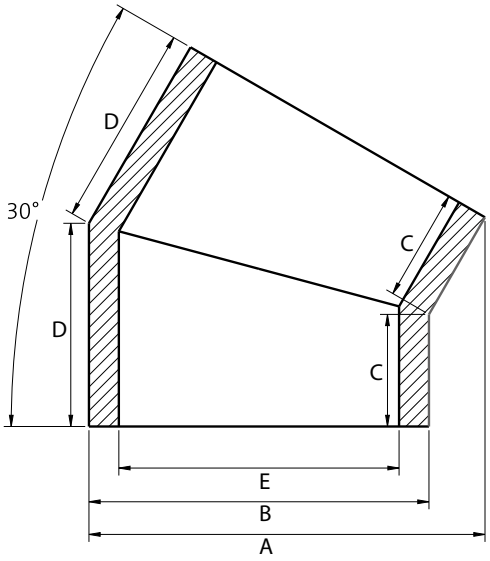
	DN125	DN150	DN160	DN180
A [mm]	199	224	235	258
B [mm]	157	182	192	212
C [mm]	60	60	60	65
D [mm]	125	135	137	153
E [mm]	125	150	160	180

Pertes de charge

	DN125	DN150	DN160	DN180
Z	0,53	0,49	0,46	0,40
Qv (m^3/h)	**Δp (Pa)**	**Δp (Pa)**	**Δp (Pa)**	**Δp (Pa)**
100	1,6	1,0	1,0	1,0
200	6,5	2,9	2,1	1,1
300	14,7	6,5	4,7	2,6
400	26,1	11,6	8,5	4,6
500	40,7	18,2	13,3	7,1

Coude EPE 30°

Diamètre	Code
DN150	9021805
DN180	9021806



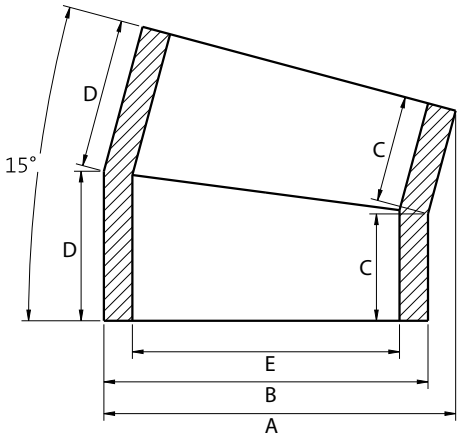
	DN150	DN180
A [mm]	212	245
B [mm]	182	212
C [mm]	60	69
D [mm]	109	122
E [mm]	150	180

Pertes de charge

	DN150	DN180
Z	0,33	0,22
Qv (m^3/h)	**Δp (Pa)**	**Δp (Pa)**
100	1,0	1,0
200	2,0	1,0
300	4,4	1,4
400	7,9	2,5
500	12,3	3,9

Coude EPE 15°

Diamètre	Code
DN150	9021807
DN180	9021808



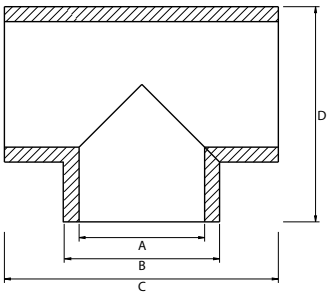
	DN150	DN180
A [mm]	198	229
B [mm]	182	212
C [mm]	60	65
D [mm]	84	93
E [mm]	150	180

Pertes de charge

	DN150	DN180
Z	0,20	0,17
Qv (m^3/h)	**Δp (Pa)**	**Δp (Pa)**
100	1,0	1,0
200	1,2	1,0
300	2,7	1,1
400	4,7	1,9
500	7,4	3,0

T EPE 90°

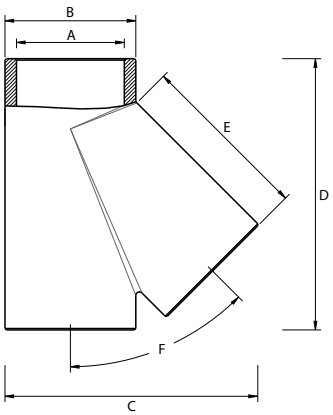
Diamètre	Code
DN125	9021809
DN160	9021810



	DN125	DN160
A [mm]	125	160
B [mm]	157	192
C [mm]	276	316
D [mm]	216	254

Y EPE 45°

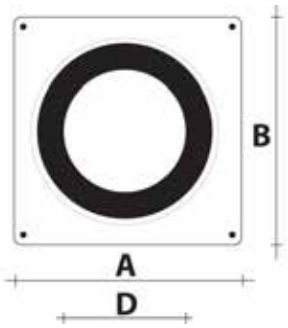
Diamètre	Code
DN125	9021812
DN180	9021811



	DN150	DN180
A [mm]	150	180
B [mm]	182	212
C [mm]	352	410
D [mm]	377	440
E [mm]	240	278
F [°]	45	45

Rosace hermétique pour mur

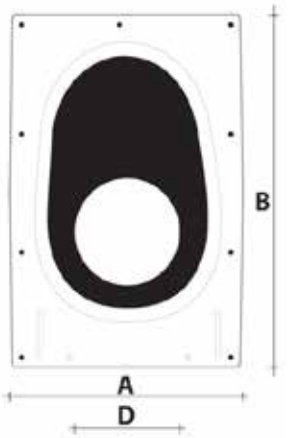
Diamètre	Description	Code
DN125	Rosace hermétique pour mur DN100-131	9021824
DN150	Rosace hermétique pour mur DN150-186	9021825
DN180	Rosace hermétique pour mur DN180-250	9021826



	DN125	DN150	DN180
A [mm]	200	280	400
B [mm]	200	280	400
D [mm]	90	140	170

Rosace hermétique pour plafond incliné 0-55°

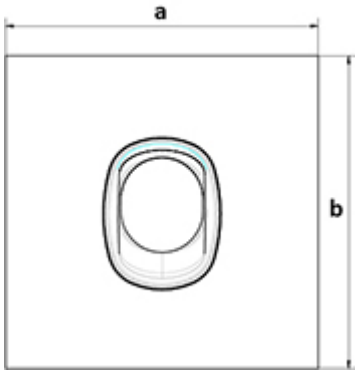
Diamètre	Code
DN125	9021827
DN150	9021828
DN180	9021829



	DN125	DN150	DN180
A [mm]	230	280	400
B [mm]	360	425	600
D [mm]	90	140	170
Inclinaison [°]	0-55	0-55	0-55

Solin noir avec collerette anti-pluie

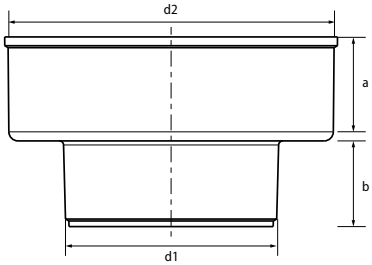
Dimensions	Angle	Code
DN125	5-25°	9021830
DN150	5-25°	9021831
DN160	5-25°	9021832
DN125	25-45°	9021833
DN150	25-45°	9021834
DN160	25-45°	9021835
DN125	35-55°	9021836
DN150	35-55°	9021837
DN160	35-55°	9021838
DN180	25-45°	9021839



Angle	Dimensions	DN125	DN150	DN160	DN180
5-25°	a [mm]	500	500	500	-
	b [mm]	600	600	600	-
25-45°	a [mm]	500	500	500	700
	b [mm]	600	600	600	1000
35-55°	a [mm]	700	700	700	-
	b [mm]	1000	1000	1000	-

Réduction concentrique

Description	Code
Réduction concentrique DN 160 -125	9021843
Réduction concentrique DN 150 -125	9021840
Réduction concentrique DN 180 -125	9021841
Réduction concentrique DN 180 -150	9021842



Dimensions	DN 160-125	DN 150-125	DN 180-125	DN 180-150
d2 [mm]	190	180	210	210
d1 [mm]	125	125	125	150
a [mm]	60	50	60	60
b [mm]	54	54	54	54

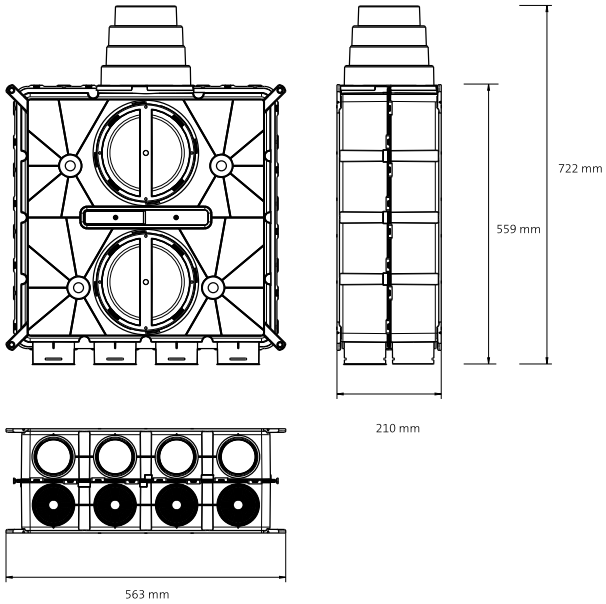
Cassettes de distribution

Les boîtes pour le réseau de distribution de soufflage sont réalisées en PE et offrent d'excellentes performances en termes d'isolation acoustique et thermique. Les boîtes de distribution sont disponibles avec un nombre de connexion allant d'un minimum de 5 à un maximum de 16 et peuvent être placées sur un ou plusieurs côtés de la cassette.
Pour chaque connexion, un régulateur de débit approprié est également disponible, qui se loge dans la connexion afin de maintenir le bon débit d'air dans chacune des pièces.
Le raccordement entre les conduits et la cassette de distribution se clipse et permet un montage simple et rapide tout en garantissant une parfaite étanchéité.

Boîte de distribution PP 8 connexions 75/63 + 4 bouchons + 8 régulateurs de débit

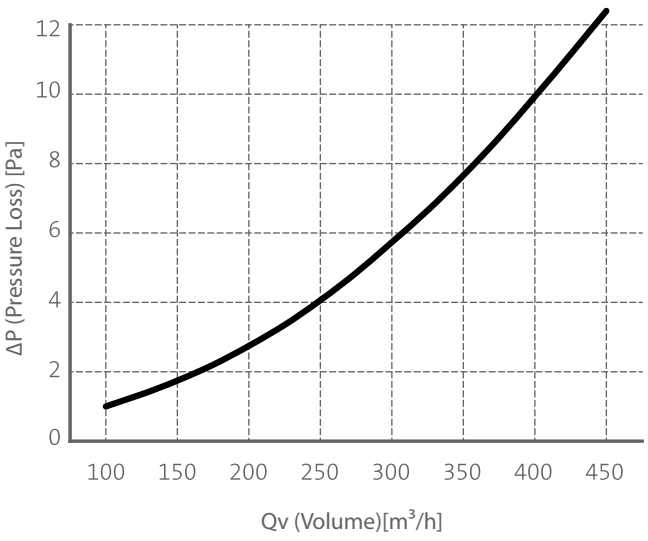
Modèle	Code
Boîte de distribution PP8	9021850

- Hautes performances grâce aux faibles pertes de charge
- 8 raccords pour conduits pour toutes les installations possibles
- Testée selon la norme TÜV SÜD TAK 01-2013 (Pression du système : + 2000 Pa / - 2000 Pa)
- Fonctionnement extrêmement silencieux
- Système facile à nettoyer
- Limiteurs de débit d'air faciles à positionner et à remplacer
- Légère et sans arêtes
- Pour installations murales, au plafond et au sol
- Étriers de montage des deux côtés
- 5 connexions pour conduits (DN180 avec garniture EPDM) adaptables à tous les diamètres disponibles (DN125, DN150, DN160 et DN180)



Pertes de charge

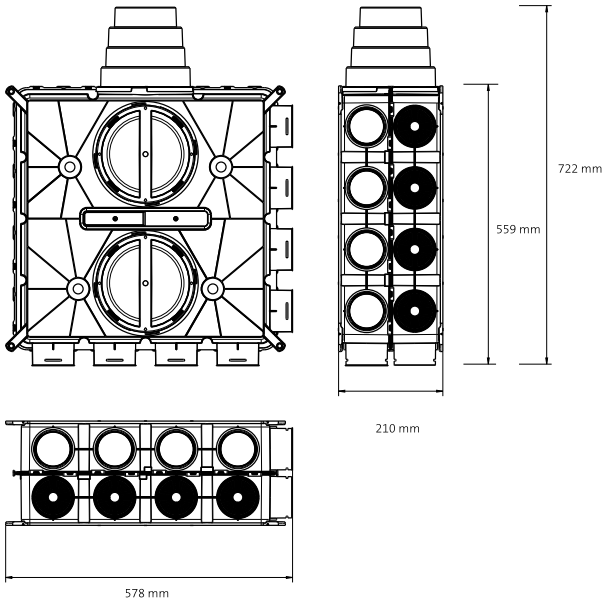
Qv (m^3/h)	Δp (Pa)
100	1,0
150	1,7
200	2,7
250	4,0
300	5,7
350	7,6
400	9,9
450	12,4



Boîte de distribution PP 16 connexions 75/63 + 8 bouchons + 16 régulateurs de débit

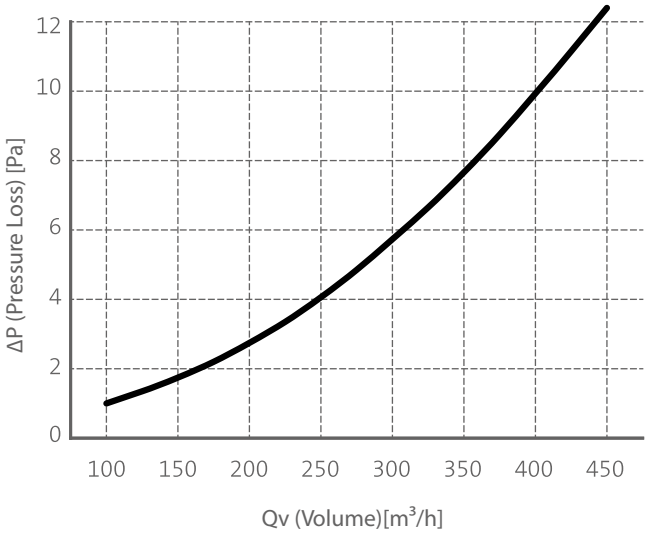
Modèle	Code
Boîte de distribution PP16	9021851

- Hautes performances grâce aux faibles pertes de charge
- 16 raccords pour conduits pour toutes les installations possibles
- Testée selon la norme TÜV SÜD TAK 01-2013 (Pression du système : + 2000 Pa / - 2000 Pa)
- Fonctionnement extrêmement silencieux
- Système facile à nettoyer
- Limiteurs de débit d'air faciles à positionner et à remplacer
- Légère et sans arêtes
- Pour installations murales, au plafond et au sol
- Étriers de montage des deux côtés
- 5 connexions pour conduits (DN180 avec garniture EPDM) adaptables à tous les diamètres disponibles (DN125, DN150, DN160 et DN180)



Pertes de charge

Qv (m^3/h)	Δp (Pa)
100	1,0
150	1,7
200	2,7
250	4,0
300	5,7
350	7,6
400	9,9
450	12,4



Boîtier - bouchon pour conduit 75/63

Diamètre connexions	Code
75/63	9021852

Boîtier - régulateur de débit pour conduit 75/63

Pour diamètre de conduit	Code
75/63	9021853

Bagues retirées	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Z	20,01	15,98	12,45	9,41	7,32	5,30	3,63	2,62	1,82	1,24	0,77	0,41	0,18
Qv (m^3/h)	**Δp (Pa)**												
10	4,5	3,6	2,8	2,1	1,6	1,2	0,8	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1	0,0
20	17,9	14,3	11,1	8,4	6,5	4,7	3,2	2,3	1,6	1,1	0,7	0,4	0,2
30	40,2	32,1	25,0	18,9	14,7	10,7	7,3	5,3	3,7	2,5	1,5	0,8	0,4
40	71,5	57,1	44,5	33,6	26,2	18,9	13,0	9,4	6,5	4,4	2,8	1,5	0,6
50	111,7	89,2	69,5	52,5	40,9	29,6	20,3	14,6	10,2	6,9	4,3	2,3	1,0
60	160,9	128,5	100,1	75,7	58,9	42,6	29,2	21,1	14,6	10,0	6,2	3,3	1,4

Boîtier - silencieux

Description	Code
Silencieux	9021854

Boîtier - adaptateur

Description	Code
Adaptateur Ø75/63 - Ø52/63	9021855
Adaptateur Ø75/63 - Ø75/90	9021856

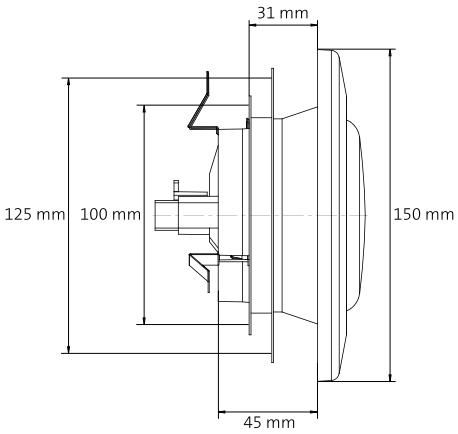
Boîtier - adaptateur de circulaire à semi-circulaire

Description	Code
Adaptateur de circulaire Ø75/63 à semi-circulaire 50x102	9021857
Adaptateur de circulaire Ø75/63 à semi-circulaire 50x132	9021858

Vanne d'extraction DN125 en ABS blanc

- Pour l'extraction de l'air
- Pour installations murales ou au plafond
- Pour applications en milieu humide
- Facile à régler
- Facile à retirer pour le nettoyage

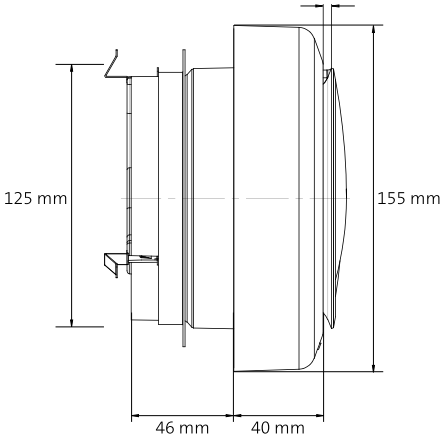
Description	Code
Vanne d'extraction DN125 en ABS blanc	9021870



Vanne d'introduction DN125 en ABS blanc

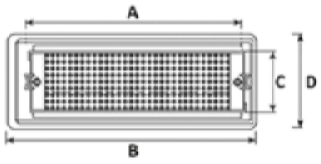
- Pour l'air d'introduction
- Pour installations murales ou au plafond
- Facile à régler
- Facile à retirer pour le nettoyage

Description	Code
Vanne d'introduction DN125 en ABS blanc	9021871



Grille rectangulaire pour mur en acier RAL9010

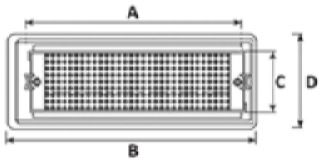
Description	Code
Grille rectangulaire pour mur en acier RAL9010	9021872



	Dimensions
A [mm]	296
B [mm]	350
C [mm]	80
D [mm]	130

Grille rectangulaire pour mur en acier inox

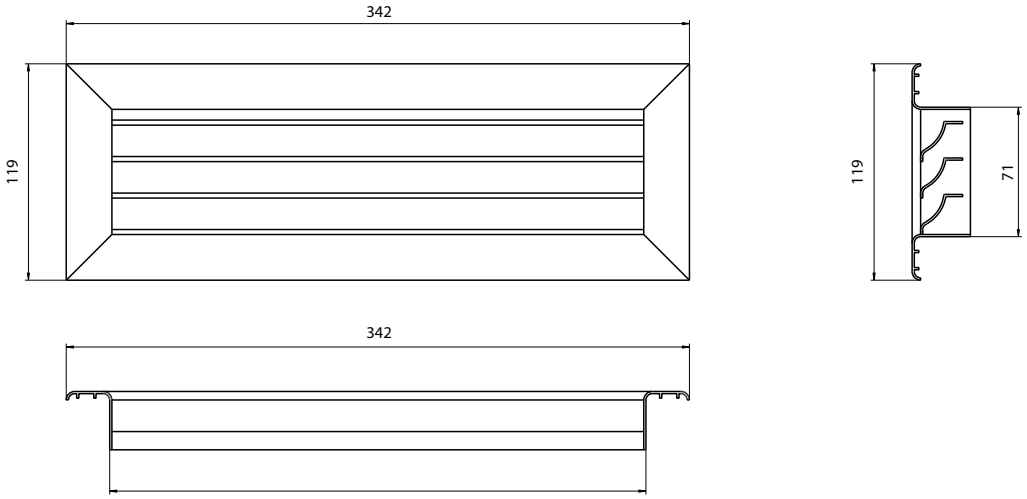
Description	Code
Grille rectangulaire pour mur en acier inox	9021873



	Dimensions
A [mm]	296
B [mm]	350
C [mm]	80
D [mm]	130

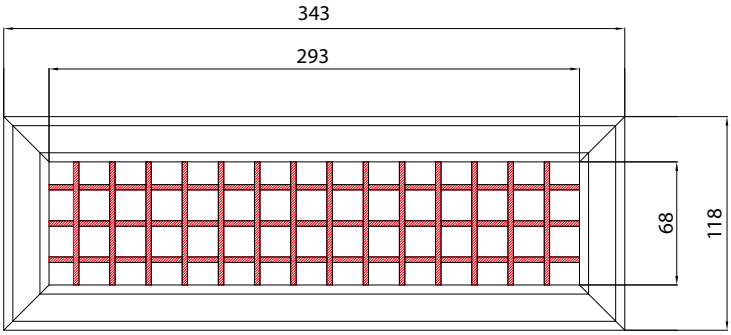
Grille rectangulaire en aluminium à ailettes fixes

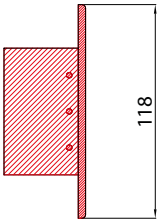
Description	Code
Grille rectangulaire en aluminium ailettes fixes	9021874



Grille rectangulaire en aluminium à ailettes orientables

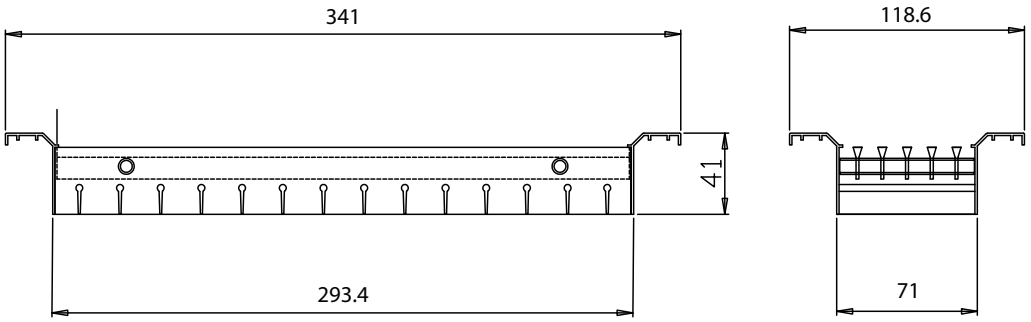
Description	Code
Grille rectangulaire en aluminium ailettes orientables	9021875

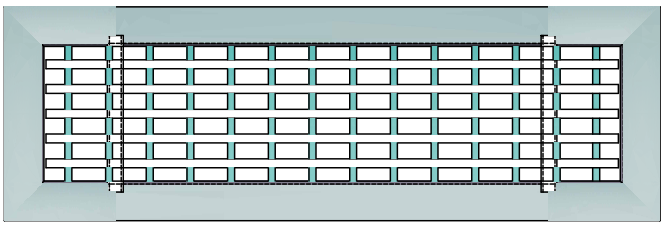




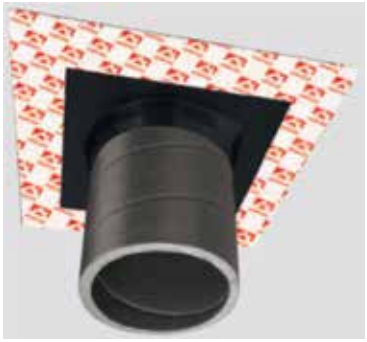
Grille rectangulaire en aluminium à ailettes arrière orientables

Description	Code
Grille rectangulaire en aluminium ailettes arrière orientables	9021876





Manchon d'étanchéité pare-vapeur



Description	Code
Manchon d'étanchéité pare-vapeur 15/110	9021877
Manchon d'étanchéité pare-vapeur 80/200	9021878

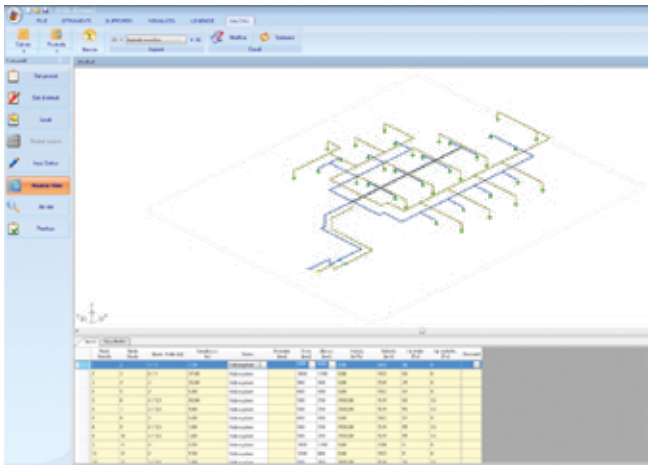
Éléments nécessaires pour une évaluation correcte des composants qui doivent faire partie de l'installation de ventilation mécanique contrôlée (VMC). :

Plan de l'espace	☐
Indication sur la hauteur de chaque pièce	
Marquage des locaux concernés par l'installation de VMC	☐
Point d'installation Energy Smart	☐
Type de distribution	☐ mur ☐ faux-plafond ☐ sol
Indication des locaux où un faux-plafond est prévu	
Indication de l'endroit où doit être aspiré l'air extérieur	☐ toit (indiquer la hauteur) ☐ mur (indiquer lequel)
Indication de l'endroit où doit être évacué l'air vicié	☐ toit (indiquer la hauteur) ☐ mur (indiquer lequel)
Accessoires	☐ résistance électrique circulaire extérieure ☐ capteur de pression pour le contrôle automatique des débits ☐ pieds de support
Nom du client	

Logiciel de dimensionnement

Pour simplifier votre devis ou votre projet et le rendre plus rapide, Sabiana a développé un **programme de calcul et d'établissement de devis** à la disposition de tous les concepteurs, **distribué gratuitement par notre réseau de ventes**.

Ce programme est un outil d'aide à la conception d'installations de ventilation mécanique contrôlée et permet d'adapter, de vérifier, de dessiner et d'estimer le coût de votre installation avec les systèmes Energy Smart Sabiana.



Conformité à la norme EU 1253/14

POINT DE VÉRIFICATION	DÉCLARATION DE CONFORMITÉ
Les UV doivent être équipées d'un actionnement à vitesse multiple ou d'un variateur de vitesse.	Les unités sont pourvues de ventilateurs centrifuges à pales inclinées en arrière, directement couplés à des moteurs électroniques synchrones brushless, avec variateur (inverter) intégré pour la modulation constante de la vitesse par un signal de contrôle 0-10 V.
La valeur de la SEC, calculée pour un climat moyen, ne doit pas être supérieure à 0 kWh/(m^2.a)	Pour les modèles **ENY-SHP-170**, **ENY-SP-180/280/370**, qui appartiennent à la classe d'efficacité énergétique A+, la SEC est inférieure à -42 kWh/m^2 a. Pour les modèles **ENY-S-170/270/360/460** et **ENY-SP-460**, qui appartiennent à la classe d'efficacité énergétique A, la SEC est inférieure ou égale à -40 kWh/m^2 a.
Toutes les UVB doivent être équipées d'un dispositif de by-pass thermique.	Pour permettre l'apport maximum de free-cooling, toutes les unités sont dotées de volets de by-pass qui permettent le by-pass total de l'échangeur de chaleur de la part du flux d'air de soufflage

Conformité à la norme EU 1253/14 - Annexe IV

a) Nom ou marque du fournisseur	Sabiana SpA
b) Identification du modèle du fournisseur	**ENY-SHP-170** **ENY-SP-180/280/370/460** **ENY-S 170/270/360/460**
c) Consommation spécifique d'énergie (SEC) en kWh/(m^2.a) pour chaque zone climatique applicable ; et classe SEC ;	**ENY-SHP-170/ENY-SP-180/280/370/460** Climat tempéré -42,05/-42,32/-42,29/-42,47/-40,1 kWh/m^2a Climat froid -81,5/-81,6/-81,6/-82,0/-78,6 kWh/m^2a Climat chaud -16,8/-17,2/-17,2/-17,2/-15,4 kWh/m^2a **ENY-S 170/270/360/460** Climat tempéré -39,4/-39,3/-39,7/-38,4 kWh/m^2a Climat froid -77,2/-76,9/-78,3/-76,6 kWh/m^2a Climat chaud -15,2/-15,1/-14,9/-13,9 kWh/m^2a
d) Type déclaré selon la norme EU 1253/14	UVB
e) Type d'actionnement installé	Variateur continu de vitesse
f) Type de système de récupération de la chaleur	Récupérateur statique sensible

POINT DE VÉRIFICATION	DÉCLARATION DE CONFORMITÉ
g) Rendement thermique de la récupération de chaleur selon la norme 1253/14	**ENY-SHP-170/ENY-SP-180/280/370/460** 92,1 %/91,5 %/91,4 %/92,5 %/88,6 % **ENY-S 170/270/360/460** 87,0 %/86,5 %/90,1 %/88,6 %
h) Débit maximum	**ENY-SHP-170/ENY-SP-180/280/370/460** 170/180/280/370/460 m^3/h **ENY-S 170/270/360/460** 170/270/360/460 m^3/h
i) Puissance électrique absorbée par l'actionnement du ventilateur, y compris tous les dispositifs de contrôle du moteur, au débit maximal	**ENY-SHP-170/ENY-SP-180/280/370/460** 50/50/70/120/215 W **ENY-S 170/270/360/460** 45/76/125/215 W
j) Niveau de puissance sonore L_{WA}	**ENY-SHP-170/ENY-SP-180/280/370/460** 44,9/38,9/43,1/46,3/47,9 dBa **ENY-S 170/270/360/460** 40,6/46,6/49,0/47,9 dBa
k) Débit de référence	**ENY-SHP-170/ENY-SP-180/280/370/460** 120/130/200/260/320 m^3/h **ENY-S-170/270/360/460** 120/190/250/320 m^3/h
l) Différence de pression de référence	50 Pa
m) SPI	**ENY-SHP-170/ENY-SP-180/280/370/460** 0,193/0,174/0,174/0,179/0,237 $W/m^3/h$ **ENY-S 170/270/360/460** 0,183/0,184/0,209/0,237 $W/m^3/h$
n) Facteur de contrôle et type de contrôle conformément aux définitions pertinentes et à la classification figurant à l'annexe VIII, tableau 1	**ENY-SHP-170/ENY-SP-180/280/370/460** CTRL = 0,85 Contrôle ambiant centralisé avec capteur d'humidité **ENY-S 170/270/360/460** CTRL = 0,95 Contrôle avec temporisateur

POINT DE VÉRIFICATION	DÉCLARATION DE CONFORMITÉ
o) Pourcentages maximum déclarés (%) de fuite interne et externe	Fuites internes : **ENY-SHP-170/ENY-SP-180/280/370/460** 0,5 %/1,2 %/0,7 %/0,5 %/0,3 % **ENY-S 170/270/360/460** 0,4 %/0,4 %/ 0,7 %/0,3 % Fuites externes : **ENY-SHP-170/ENY-SP-180/280/370/460** 2,3 %/1,7 %/1,0 %/0,8 %/0,7 % **ENY-S 170/270/360/460** 1,8 %/1,4 %/2,7 %/0,7 %
q) Position et description du signal visuel d'avertissement relatif au filtre pour les UVR destinées à être utilisées avec des filtres, y compris un texte qui souligne l'importance du remplacement du filtre à intervalles réguliers pour préserver les performances et l'efficacité énergétique de l'unité.	Se référer aux points suivants du catalogue : • Description de la commande T-EP • Recommandations pour le remplacement des filtres
s) Adresse Internet avec les instructions de démontage, comme indiqué au point 3	www.sabiana.it
v) CEA (Consommation Électrique Annuelle)	**ENY-SHP-170/ENY-SP-180/280/370/460** Tempéré 220/203/203/207/260 kWh/a Chaud 175/158/158/162/215 kWh/a Froid 757/740/740/744/797 kWh/a **ENY-S 170/270/360/460** Tempéré 252/253/281/313kWh/a Chaud 207/208/236/268kWh/a Froid 789/790/818/850kWh/a
w) EAC (Économie Annuelle de Chauffage)	**ENY-SHP-170/ENY-SP-180/280/370/460** Tempéré 4690/4670/4667/4697/4591 kWh/a Chaud 2120/2111/2110/2124/2076 kWh/a Froid 9170/9136/9131/9189/8982 kWh/a **ENY-S 170/270/360/460** Tempéré 4507/4492/ 4601/ 4555 kWh/a Chaud 2038/2031/ 2080/ 2060 kWh/a Froid 8817/8787/ 8787/ 8912 kWh/a

SABIANA
IL CLIMA AMICO

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 Smart - Recuperatori Versione Orizzontale e Verticale
Product: Energy Smart - Horizontal and Vertical Recovery Units

Modello / *Pattern:* ENY-SHP-170, ENY-SHPEL-170, ENY-SHPER-170

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 62233 (2008)
EN 55014-1 (2006) +A1 (2009) + A2 (2011)
EN 55014-2 (2015)
EN 61000-3-2 (2014)
EN 61000-3-3 (2013)
EN 50581 (2012-09)
Reg. 1253/14
Reg. 1254/14

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/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, 30/01/2017

A company of Arbonia Group
ARBONIA

SABIANA
IL CLIMA AMICO

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 Smart - Recuperatori Versione Verticale
Product: Energy Smart - Vertical Recovery Units

Modello / *Pattern:* ENY-SP-180, ENY-SP-280, ENY-SP-370, ENY-SP-460, ENY-SPEL-180, ENY-SPEL-280, ENY-SPEL-370, ENY-SPEL-460, ENY-SPER-180, ENY-SPER-280, ENY-SPER-370, ENY-SPER-460, ENY-S-170, ENY-S-270, ENY-S-360, ENY-S-460, ENY-SEL-170, ENY-SEL-270, ENY-SEL-360, ENY-SEL-460, ENY-SER-170, ENY-SER-270, ENY-SER-360, ENY-SER-460.

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 62233 (2008)
EN 55014-1 (2006) +A1 (2009) + A2 (2011)
EN 55014-2 (2015)
EN 61000-3-2 (2014)
EN 61000-3-3 (2013)
EN 50581 (2012-09)
Reg. 1253/14
Reg. 1254/14

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/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, 30/01/2017

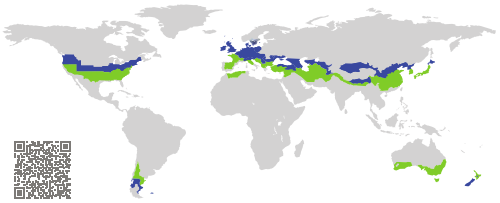
A company of Arbonia Group
ARBONIA

CERTIFICATE

Certified Passive House Component

Component-ID 0958vs03 valid until 31st December 2016

Passive House Institute
Dr. Wolfgang Feist
64283 Darmstadt
Germany



Category: **Air handling unit with heat recovery**
Manufacturer: **Sabiana s.p.a.**
Italy
Product name: **ENY-SP-280**

Specification: Airflow rate < 600 m^3/h
Heat exchanger: Recuperative

This certificate was awarded based on the product meeting the following main criteria

Heat recovery rate	η_{HR}	≥	75 %
Specific electric power	$P_{el,spec}$	≤	0.45 Wh/m^3
Leakage		<	3 %

Comfort: Supply air temperature ≥ 16.5 °C at outdoor air temperature –10 °C

Airflow range
129–164 m^3/h
Heat recovery rate
η_{HR} = 88 %
Specific electric power
$P_{el,spec}$ = 0.25 Wh/m^3

cool, temperate climate

CERTIFIED COMPONENT
Passive House Institute

www.passivehouse.com

Sabiana s.p.a.
Via Piave 53, 20011 , Italy
☎ +39 02 972031 | ✉ info@sabiana.it | 🖱 http://www.sabiana.it |

Passive House comfort criterion

A minimum supply air temperature of 16.5 °C is main tained at an outdoor air temperature of -10 °C.

Efficiency criterion (heat recovery rate)

The effective heat recovery rate is measured at a test facility using balanced mass flows of the outdoor and exhaust air. The boundary conditions for the measurement are documented in the testing procedure.

$$\eta_{HR} = \frac{(\vartheta_{ETA} - \vartheta_{EHA}) + \frac{P_{el}}{\dot{m} \cdot c_p}}{(\vartheta_{ETA} - \vartheta_{ODA})}$$

With

η_{HR}	Heat recovery rate in %
ϑ_{ETA}	Extract air temperature in °C
ϑ_{EHA}	Exhaust air temperature in °C
ϑ_{ODA}	Outdoor air temperature in °C
P_{el}	Electric power in W
$\dot{m}$	Mass flow in kg/h
c_p	Specific heat capacity in W h/(kg K)

Heat recovery rate
η_{HR} = 88 %

Efficiency criterion (electric power)

The overall electrical power consumption of the device is measured at the test facility at an external pressure of 100 Pa (50 Pa, respectively, for the intake and outlet). This includes the general electrical power consumption for operation and control but not for frost protection.

Specific electric power
$P_{el,spec}$ = 0.25 Wh/m^3

Efficiency ratio

The efficiency ratio provides information about the overall energy performance of the respective ventilation unit. It specifies the achieved reduction in ventilation heat losses by using a ventilation unit with heat recovery rather than without.

Efficiency ratio
ϵ_L = 0.71

www.passivehouse.com

Leakage

The leakage airflow must not exceed 3 % of the average airflow of the unit's operating range.

Internal leakage	External leakage
0.96 %	0.61 %

Settings and airflow balance

It must be possible to adjust the balance of airflows at the unit itself (either between the exhaust and the outdoor airflows or between the supply and the extract airflows, if the unit is respectively placed inside or outside of the insulated thermal envelope of the building).

- This unit is certified for airflow rates of 129–164 m^3/h.
- Balancing the airflow rates of the unit is possible.
- The user should have at least all the following setting options:
  - ✓ Switching the system on and off.
  - ✓ Synchronized adjustment of the supply and extract airflows to basic ventilation (70–80 %), standard ventilation (100 %) and increased ventilation (130 %) with a clear indication of the current setting.
- The device has a standby power consumption of 0.80 W and therefore complies with the target value of 1 W.
- After a power failure, the device will automatically resume operation.

Acoustical testing

The required limit for the sound power level of the device is 35 dB(A) in order to limit the sound pressure level in the installation room. The sound level target value of less than 25 dB(A) in living spaces and less than 30 dB(A)in functional spaces must be ensured by installing commercial silencers. The following sound power levels are met at an airflow rate of 166 m^3/h:

Device	Duct			
	Outdoor	Supply air	Extract air	Exhaust air
44.9 dB(A)	55.3 dB(A)	44.3 dB(A)	59.1 dB(A)	52.4 dB(A)

- The unit does not fulfil the requirements for the sound power level. The unit must therefore be installed acoustically separated from living areas.
- One example of suitable silencers for supply and extract air ducts is mentioned in the detailed test report or can be obtained from the manufacturer. It is recommended to identify suitable silencers for each individual project.

Indoor air quality

This unit is equipped with following filter qualities by default:

Outdoor air filter	Extract air filter
F7	M5

On the outdoor air/ supply air side the filter quality class F7 is recommended. If not standard configuration, the F7 filter is available as accessory part.

www.passivehouse.com

Frost protection

Appropriate measures should be taken to prevent the heat exchanger and optional downstream hydraulic heater coil from getting damaged by frost during extreme winter temperatures (–15 °C). It must be ensured that the unit's ventilation performance is not affected during frost protection cycles.

- Frost protection of the heat exchanger:
  - ✓ In order to protect the heat exchanger from freezing, for cool-temperate climate, the unit is equipped as standard with an electrical preheater. The frost protection strategy is appropriate to protect the heat exchanger from frost down to an outdoor air temperature of -15 °C (verified by measurement results). The unit can also be equipped with a hydraulic heater.
- Frost protection of downstream hydraulic heater coils:
  - ✓ This unit provides a frost protection of the downstream hydraulic heater coils. In the case the hydraulic post-heating coil is used, the unit is automatically switched off when the supply air temperatures drops below 5 °C.

www.passivehouse.com

Les certificats peuvent être téléchargés à partir du lien suivant : https://database.passivehouse.com/en/components/list/ventilation_small

CISQ is a member of

IQNet

www.iqnet-certification.com

IQNet, the association of the world's first class certification bodies, is the largest provider of management System Certification in the world. IQNet is composed of more than 30 bodies and counts over 150 subsidiaries all over the globe.

ICIM

www.icim.it

CERTIFICATO n. / *CERTIFICATE No.* **0545/6**

SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITA' DI
WE HEREBY CERTIFY THAT THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM OPERATED BY

SABIANA S.p.A.

Sede e Unità Operativa
Via Piave, 53 - 20011 Corbetta (MI)
Direzione e uffici amministrativi, progettazione, assistenza, produzione di apparecchiature per il riscaldamento e il condizionamento dell'aria (aerotermi, termostrisce radianti, unità trattamento aria) e canne fumarie
Unità Operativa
Via Virgilio, 2 - 20013 Magenta (MI)
Produzione di ventilconvettori, magazzino e logistica
Italia

E' CONFORME ALLA NORMA
IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD

UNI EN ISO 9001:2008

PER LE SEGUENTI ATTIVITA'
FOR THE FOLLOWING ACTIVITIES

EA: 18

Progettazione, produzione e assistenza di apparecchiature per il riscaldamento e il condizionamento dell'aria (aerotermi, termostrisce radianti, ventilconvettori e unità trattamento aria) e canne fumarie.

Design, production and service of heating and air conditioning equipment (unit heaters, radiant panels, fan coil units and air handling units) and chimneys.

Riferirsi al Manuale della Qualità per l'applicabilità dei requisiti della norma di riferimento.
Refer to Quality Manual for details of application to reference standard requirements.

Il presente certificato è soggetto al rispetto del regolamento per la certificazione dei sistemi di gestione per la qualità delle aziende.
The use and the validity of this certificate shall satisfy the requirements of the rules for the certification of company quality management systems.

Data emissione	Emissione corrente	Data di scadenza
First issue	*Current issue*	*Expiring date*
10/06/1996	10/04/2015	09/04/2018

ICIM S.p.A.
Piazza Don Enrico Mapelli, 75 – 20099 Sesto San Giovanni (MI)

CISQ è la Federazione Italiana di Organismi di Certificazione dei sistemi di gestione aziendale.

CISQ is the Italian Federation of management system Certification Bodies.

FEDERAZIONE CISQ

www.cisq.com

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

SGQ N° 004 A SSI N° 008 G
SGA N° 005 D PRD N° 004 B
SCR N° 006 F ISP N° 048 E
PRS N° 082 C SGE N° 005 M

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

99A4210000 B/11/17

SABIANA

A company of Arbonia Group
ARBONIA

Suivez-nous sur

Sabiana app

Sabiatherm
81, Rue François MERMET • BP 48 • 69811 Tassin la Demi-Lune Cedex
tel. 04.37.49.02.73 • fax 04.37.49.02.74
commercial@sabiatherm.fr
www.sabiatherm.fr

SAS au capital de 200.000 € • NAF 4674B • 41756643700030 RCS Lyon • TVA intracom : FR 01417566437