

Ventilo-convecteurs Titan





TABLE DES MATIÈRES

Présentation	p. 4
Gamme	p. 5
Logiciel de sélection	p. 6
Carrosserie	p. 7
Sections d'aspiration aire	p. 9
Sections de récupération de chaleur	p. 10
Sections de filtration	p. 11
Sections d'humidification	p. 13
Sections d'échange thermique	p. 15
Sections moteur-ventilateur	p. 16
Sections avec silencieux et sections avec lampe germicide	p. 17
Réglage automatique	p. 18
Accessoires	p. 19
Exemples de composition	p. 20
Dimensions frontales	p. 22

PRÉSENTATION

Les ventilo-convecteurs **Titan** sont conformes aux normes et directives Européennes, sont certifiés **Eurovent** et sont donc conformes aux exigences requises obligatoires de la Directive Européenne UE n° 1253 / 2014 (**Directive Ecodesign**).

Ils permettent de concevoir des installations de climatisation garantissant un faible niveau sonore, une pureté maximale de l'air et une faible consommation d'énergie, qui en représentent les principaux points d'évaluation.

Cette nouvelle série se caractérise par la forme particulière des **profilés** en aluminium qui en constituent la structure, conçus pour obtenir une surface intérieure parfaitement lisse, sans aspérités ni chicanes, afin de pouvoir nettoyer et extraire facilement tous les éléments par le côté.

Les **panneaux** sont de type sandwich avec une épaisseur de **50 mm** ou **60 mm** à rupture thermique, avec la surface intérieure et extérieure en différents matériaux tels que : tôle d'acier galvanisée, galvanisée et pré-peinte, peralluman ou acier inoxydable avec isolation thermique intercalée en mousse de polyuréthane à haute densité ou en laine minérale en mesure de garantir la sécurité maximale en cas d'incendie (aucun gaz toxique n'est émis) et une absorption efficace du bruit.

La polyvalence de la construction et la large gamme de composants permettent de trouver des solutions techniques et dimensionnelles pour répondre à toutes les exigences. En effet, des unités monoblocs peuvent être créées ou en plusieurs sections modulaires, aussi bien horizontalement que sur deux niveaux superposés, et également, sur demande, verticalement ou côte à côte.

La structure de la **base** constituée de profilés en tôle galvanisée de très forte épaisseur ou de profilés en aluminium extrudé, garantit une stabilité maximale et une répartition uniforme du poids de chaque section modulaire.

Les **ventilateurs** normalement utilisés sont de type centrifuge dans toutes ses versions : à pales avant, à pales arrière et aussi le type à roue libre (plug-fan). Les moteurs électriques sont des Unel Mec avec un rendement IE3, qui sont également conçus pour être utilisés avec des inverseurs, ou de type électroniques (sans balais) avec leur propre régulateur.

Les **batteries d'échange de chaleur** peuvent être construites pour être alimentées par différents fluides caloporteurs tels que l'eau chaude, surchauffée, réfrigérée, la vapeur, les mélanges antigel, les gaz réfrigérants, etc. et également à plusieurs étages électriques.

Une attention particulière a été accordée à l'hygiène et à la pureté de l'air en fournissant, en plus de la gamme complète de filtres mécaniques sur le marché, également des **filtres**

électrostatiques dérivés de notre série brevetée Crystall, en plus de **lampes germicides** à rayons ultraviolets dans des batteries pour des traitements localisés ou dans des tunnels.

Les **récupérateurs de chaleur** statiques ou rotatifs, les systèmes d'humidification à eau ou à vapeur, comme tous les autres composants, sont sélectionnés ou fabriqués selon les dernières technologies.

La vaste gamme de performances, la grande disponibilité des composants et des accessoires, les nombreuses variables de construction disponibles aussi bien dans la version de base que sur demande, ainsi que la haute qualité des matériaux utilisés, font de cette série de machines l'une des plus pratiques et des plus intéressantes du marché en termes de rapport qualité/prix.

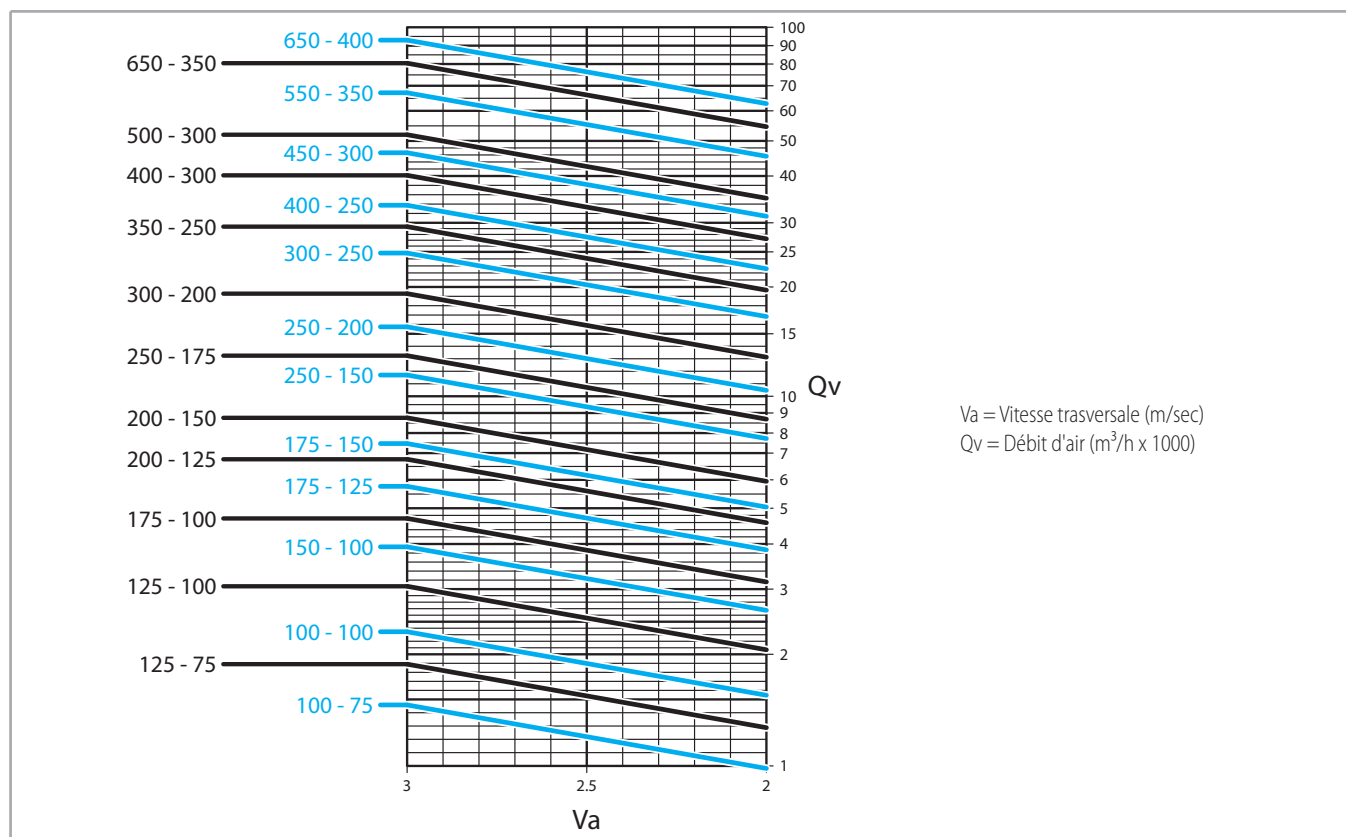
GAMME

Les ventilo-convecteurs **Titan** sont disponibles en **23 tailles** qui peuvent être rapidement choisies au moyen du diagramme rapporté ci-dessous, sur la base de la vitesse transversale dans la batterie d'échange thermique.

Pour faciliter la sélection, nous vous rappelons que dans les processus de refroidissement avec déshumidification et dans les processus de chauffage avec humidification, la vitesse correcte de l'air qui passe est cruciale pour éviter l'entraînement d'eau.

Nous recommandons donc l'utilisation du séparateur de gouttes dans les traitements d'humidification et de déshumidification lorsque la vitesse de l'air dépasse 2,5 m/s.

Dans les traitements d'humidification et de refroidissement avec déshumidification, nous recommandons de ne pas dépasser une vitesse de 2,8 m/s.



LOGICIEL DE SÉLECTION

Sabiana a développé un logiciel de sélection et d'estimation des ventilo-convecteurs **Titan** contenant toutes les fonctions de sélection, de calcul et dimensionnelles des composants.

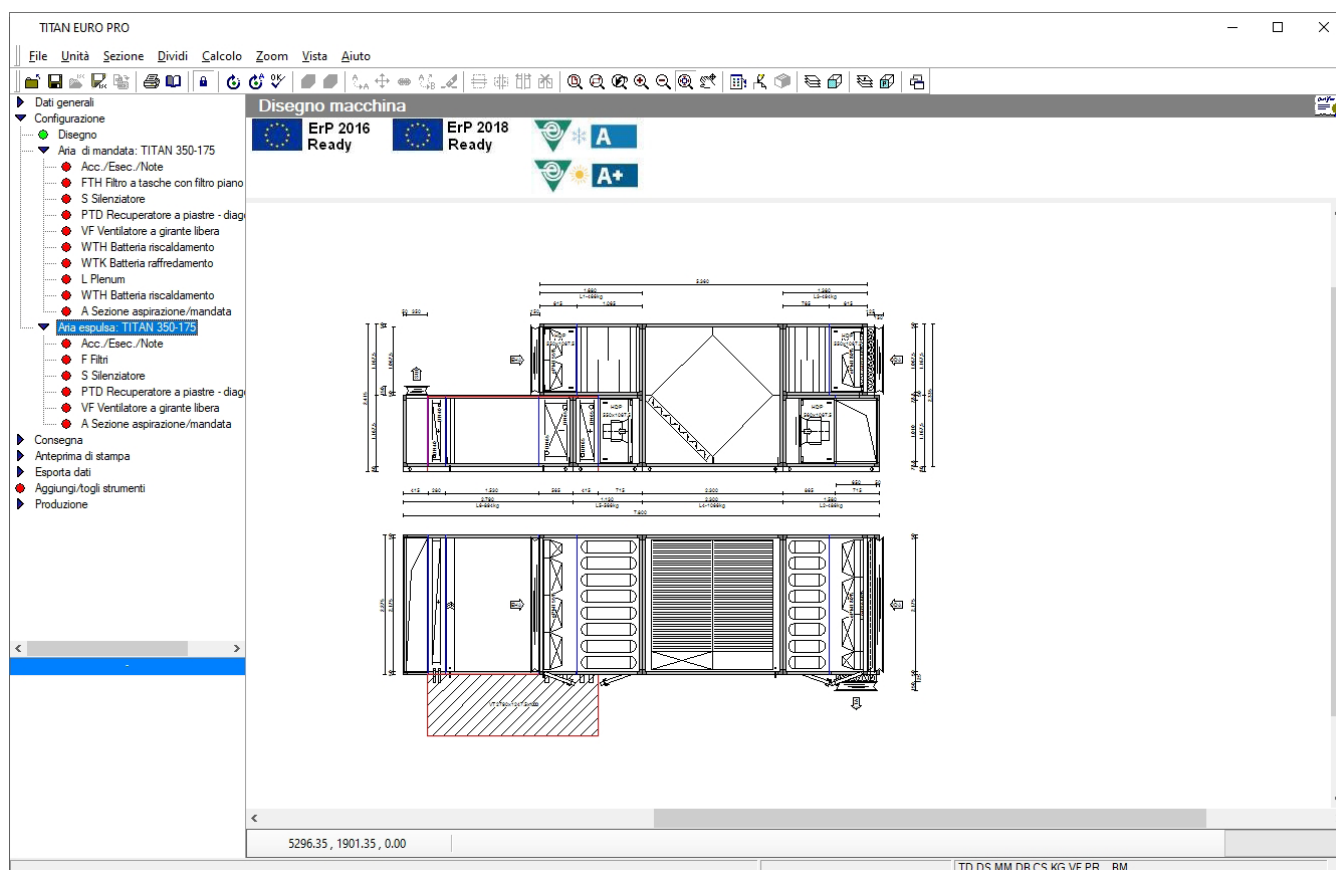
Cet outil permet de configurer et de dimensionner les produits en fonction des exigences de conception et de vérifier la validité des performances d'une manière simple et intuitive.

Une fois la taille définie, tous les composants sélectionnés sont automatiquement dimensionnés; la sélection d'unités en ligne et superposées est possible.

Grâce au choix des matériaux et en fonction de la configuration, le programme est en mesure de donner un retour d'information technique (conformité Ecodesign) et économique immédiat et de stocker et imprimer le document.

Les nombreuses années d'expérience **Sabiana** dans ce type de machine ont permis de créer des modèles avec de

nombreuses configurations parmi les plus récurrentes qui permettent de monter rapidement un projet et un devis.



CARROSSERIE

L'enveloppe des unités Titan est composée comme suit :

Châssis 50SD

châssis portant en profilés d'alliage d'aluminium extrudé de couleur naturelle

joints en aluminium moulé sous pression

panneaux sandwichs d'une épaisseur nominale de **50 mm**, dans les matériaux suivants :

• **standard:**

extérieur: en acier zingué et prépeint de couleur blanc/gris Magona C21

intérieur: en acier zingué

isolation: en polyuréthane injecté densité 45 Kg/m³

• **sur demande:**

extérieur et intérieur: tôle galvanisée - galvanisée pré-peinte - acier inoxydable Aisi 304

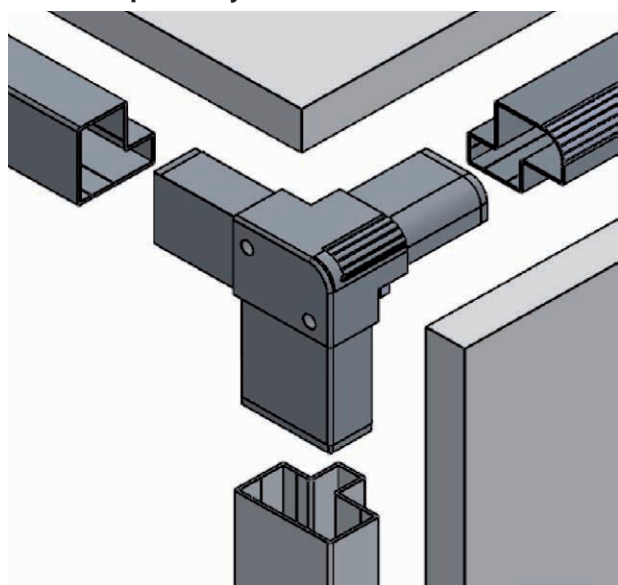
isolation: en laine minérale densité 90 Kg/m³

fixation avec des vis auto-taraudeuses en acier zingué après avoir placé un joint néoprène autocollant sur la feuilure entre le profil et le panneau. Toutes les vis sont logées dans des manchons

portes d'inspection construites de la même manière que les panneaux, équipées de charnières et de dispositifs de fermeture/ouverture rapide, également adaptées aux sections pressurisées, avec joint d'étanchéité, interrupteur de sécurité sur les sections de ventilation et, sur demande, de hublots d'inspection

socle en tôle d'acier galvanisée épaisse pliée en forme de « C » ou en profilés d'aluminium extrudés, fixés aux profilés de base des différentes sections modulaires et dotés de trous périphériques pour la fixation du dispositif de levage

Détail du « profil de jonction »



CARACTÉRISTIQUES DE L'ENVELOPPE SELON LA NORME UNI-EN 1886 RIF: MB TITAN PU 50 NEW

• Résistance mécanique enveloppe	D1
• Fuite de l'enveloppe à -400 Pa	L1
• Fuite de l'enveloppe à +400 Pa	L1
• Contournement des filtres	F9
• Transmittance	T2
• Ponts thermiques	TB3

ISOLATION EN POLYURÉTHANE RÉDUCTION DU BRUIT

Fréquence de la bande (Hz)	Panneaux ép. 50 Isolation en polyuréthane
125	dB 17
250	dB 12
500	dB 12
1K	dB 13
2K	dB 17
4K	dB 34
8K	dB 36

CARACTÉRISTIQUES DE L'ENVELOPPE SELON LA NORME UNI-EN 1886 RIF: MB TITAN RW 50 NEW

• Résistance mécanique enveloppe	D2
• Fuite de l'enveloppe à -400 Pa	L1
• Fuite de l'enveloppe à +400 Pa	L1
• Contournement des filtres	F8
• Transmittance	T2
• Ponts thermiques	TB3

ISOLATION EN LAINE MINÉRALE RÉDUCTION DU BRUIT

Fréquence de la bande (Hz)	Panneaux ép. 50 Isolation en laine minérale
125	dB 21
250	dB 18
500	dB 18
1K	dB 27
2K	dB 31
4K	dB 34
8K	dB 37

PROFIL 60TT à rupture thermique

châssis portant en profilés extrudés d'alliage d'aluminium de couleur naturelle avec rupture thermique

joints en nylon chargé de verre

panneaux sandwich à rupture thermique d'une épaisseur nominale de 60 mm, dans les matériaux suivants :

- **standard:**

extérieur: en acier zingué et prépeint de couleur blanc/gris Magona C21

intérieur: en acier zingué

isolation: en polyuréthane injecté densité 45 Kg/m³

- **sur demande:**

extérieur et intérieur: tôle galvanisée - galvanisée pré-peinte - acier inoxydable Aisi 304

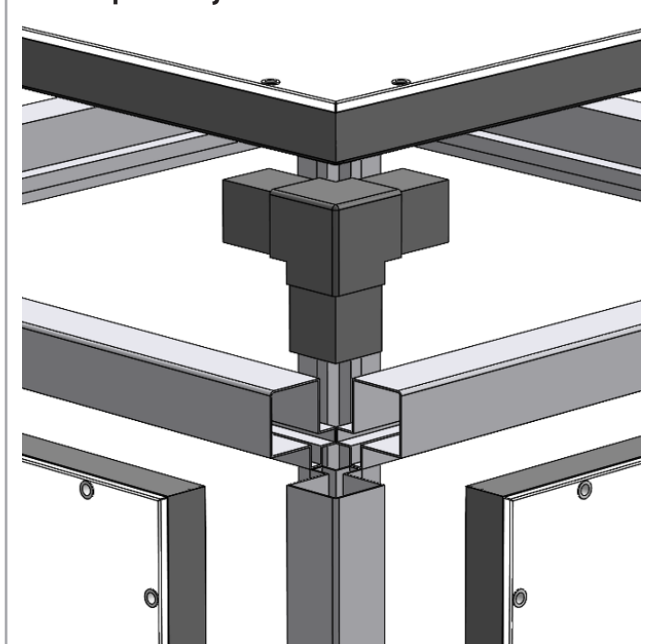
isolation: en laine minérale densité 90 Kg/m³

fixation avec des vis auto-taraudeuses en acier zingué après avoir placé un joint néoprène autocollant sur la feuillure entre le profil et le panneau. Toutes les vis sont logées dans des manchons

portes d'inspection construites de la même manière que les panneaux, équipées de charnières et de dispositifs de fermeture/ouverture rapide, également adaptées aux sections pressurisées, avec joint d'étanchéité, interrupteur de sécurité sur les sections de ventilation et, sur demande, de hublots d'inspection

socle en tôle d'acier galvanisée épaisse pliée en forme de « C » ou en profilés d'aluminium extrudés, fixés aux profilés de base des différentes sections modulaires et dotés de trous périphériques pour la fixation du dispositif de levage

Détail « profil de jonction »



CARACTÉRISTIQUES DE L'ENVELOPPE

SELON LA NORME UNI-EN 1886

Rif: MB IPERION MB_DWTB_P60.60_PU

• Résistance mécanique enveloppe	D1
• Fuite de l'enveloppe à -400 Pa	L1
• Fuite de l'enveloppe à +400 Pa	L1
• Contournement des filtres	F9
• Transmittance	T1
• Ponts thermiques	TB2

ISOLATION EN POLYURÉTHANE RÉDUCTION DU BRUIT

Fréquence de la bande (Hz)	Panneaux ép. 60 Isolation en polyuréthane
125	dB 8,0
250	dB 10,0
500	dB 14,0
1K	dB 12,0
2K	dB 13,0
4K	dB 30,0
8K	dB 36,0

CARACTÉRISTIQUES DE L'ENVELOPPE

SELON LA NORME UNI-EN 1886

Rif: MB IPERION DWTB_P60.60_RW

• Résistance mécanique enveloppe	D1
• Fuite de l'enveloppe à -400 Pa	L1
• Fuite de l'enveloppe à +400 Pa	L1
• Contournement des filtres	F9
• Transmittance	T2
• Ponts thermiques	TB2

ISOLATION EN LAINE MINÉRALE RÉDUCTION DU BRUIT

Fréquence de la bande (Hz)	Panneaux ép. 60 Isolation en laine minérale
125	dB 10,0
250	dB 13,0
500	dB 17,0
1K	dB 17,0
2K	dB 26,0
4K	dB 33,0
8K	dB 40,0

SECTIONS D'ASPIRATION AIRE

L'entrée d'air peut être prévue sur la paroi frontale en section totale ou partielle, sur les panneaux latéraux ainsi que sur le dessus ou le dessous.

L'ouverture peut être équipée d'un volet de mélange placé à l'extérieur ou à l'intérieur de l'unité et/ou d'un joint anti-vibratoire.

Dans les installations extérieures, les ouvertures arrière ou latérales pour l'admission directe d'air peuvent également être équipées d'une grille étanche à la pluie avec un treillis anti-volatile.

Chambres de mélange

Prévues avec les ouvertures disposées en plusieurs positions comme décrit ci-dessus, elles sont équipées de volets de mélange positionnés à l'extérieur ou à l'intérieur de l'unité et/ou d'un joint antivibratoire.



Volets de mélange

Elles sont du type à ailettes contrarotatives avec brides de raccordement, sélectionnables dans les versions suivantes :

- en tôle galvanisée ou en aluminium à ailettes conjuguées à des leviers métalliques
- en aluminium avec ailettes conjuguées au moyen de roues dentées en plastique
- en aluminium avec ailettes à profil aérodynamique et joints d'étanchéité

Les volets de mélange sont toujours fournis avec une goupille à combiner avec des leviers ou pour une servocommande ou une commande manuelle.

Grilles

Une grille en aluminium ou en acier zingué à ailettes horizontales fixes avec un profil anti-pluie et un treillis anti-volatile

peut être montée sur les ouvertures ou les volets d'entrée d'air direct des unités placées à l'extérieur.

Raccordements antivibratiles

Constitués de profilés en tôle galvanisée formant les brides d'accouplement, reliés aux angles par des équerres perforées, ils sont réalisés en toile spéciale traitée pour être auto-extinguible, lavable et imputrescible.

Chambres avec triades de volets de mélange

Sections équipées de trois volets de mélange pour l'expulsion, la recirculation et la prise d'air extérieur respectivement. Les volets d'expulsion et la prise d'air extérieur peuvent être placés à l'extérieur ou à l'intérieur de l'unité, sur la partie supérieure (flux d'air verticaux) ou sur les panneaux latéraux, soit du même côté, soit des côtés opposés (flux d'air horizontaux).

Le volet de recirculation de l'air ambiant se trouve toujours à l'intérieur, dans une position intermédiaire par rapport aux deux autres volets.

Dans les installations où le ventilo-convecteur est placé à l'extérieur et équipé d'un auvent anti-pluie, les ouvertures d'expulsion et d'entrée d'air directe sont situées sur les panneaux latéraux et peuvent également être équipées d'une grille anti-pluie avec un treillis anti-volatile.

Cette section est normalement prévue dans les installations à encombrement variable afin de modifier la quantité d'air prélevé de l'extérieur, en la réduisant proportionnellement aux besoins réels.

Le trio de volets peut également être réglé pour une action de free-cooling dans les cas où il y a un besoin de rafraîchissement même en mi-saison en raison de charges thermiques internes élevées.

SECTIONS DE RÉCUPÉRATION DE CHALEUR

Les sections de récupération de chaleur sont prévues pour trois types de récupérateurs:

- statiques à plaques à flux croisés
- rotatifs à flux d'air opposés
- statiques avec batteries à ailettes

Récupérateurs statiques à plaques

Construits dans la version standard en aluminium, ils peuvent également être sélectionnés dans la version protégée avec traitement acrylique en cas d'atmosphère agressive.

La section de confinement peut fonctionner comme une chambre à trois volets en incluant, à côté du récupérateur, le volet de recirculation, dont le positionnement est décrit dans les schémas ci-dessous.

Le récupérateur lui-même peut également être équipé d'un volet de dérivation pour permettre un fonctionnement en free-cooling, également prescrit par la Directive Ecodesig.

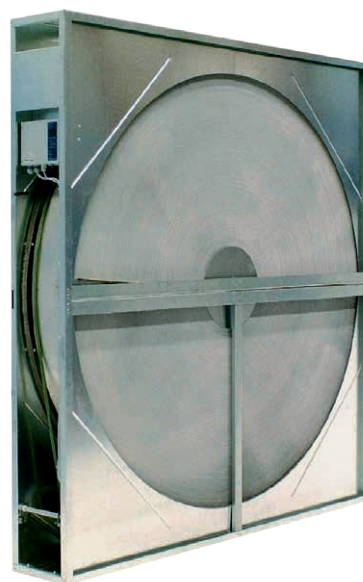


Récupérateurs rotatifs

Ils sont constitués d'un rotor cylindrique contenant des milliers de canaux à fort développement superficiel, d'un châssis de confinement en acier galvanisé muni de joints à brosse et d'un système d'entraînement constitué d'un moteur électrique équipé, selon les besoins, d'un régulateur de vitesse et équipé d'un panneau de commande.

L'échange de chaleur se fait par stockage de la chaleur dans le cylindre, qui la transfère d'un flux à l'autre lors de sa rotation.

Le rotor cylindrique, dans la version standard, est entièrement en aluminium et peut également être sélectionné, par le programme de calcul, dans la version avec traitement hygroscopique afin d'augmenter son efficacité en transférant la chaleur et l'humidité entre les deux flux.



Récupérateurs statiques avec batteries munies d'ailettes

Ils sont créés en insérant des serpentins d'échange de chaleur à ailettes dans les circuits aérauliques d'air neuf et dans les circuits d'air expulsé entre lesquels circule de l'eau, avec un système hydraulique spécial, pour transférer la chaleur entre les deux flux. Ce système, bien qu'il n'atteigne pas les rendements élevés des systèmes précédents décrits, est toujours adopté dans toutes les installations où il n'y a absolument aucun risque de pollution entre les deux flux en raison d'une fuite du système.

SECTIONS DE FILTRATION

Dans les sections de filtration, différents types d'éléments filtrants peuvent être utilisés, classés selon leurs caractéristiques de rétention et de séparation des particules et/ou poussières présentes dans l'air qui les traverse.

Pour les filtres mécaniques normaux, la performance de filtration est déterminée par les exigences de la norme EN 779:2012 pour les efficacités moyennes et élevées et de la norme EN 1822:2009 pour les filtrations absolues.

Filtres avec septum synthétique ondulé

Filtres de classe G4 (filtration grossière) et de classe M6 (filtration moyenne) en épaisseurs de 48 et 98 mm, insérés sur des guides prévus pour l'extraction latérale.

Le septum est constitué d'un média filtrant en fibres synthétiques, contenu dans un châssis en tôle galvanisée avec des grilles de protection en fil de fer galvanisé électrosoudé.

Les mêmes cellules peuvent être utilisées comme pré-filtres pour d'autres cellules plus efficaces ; dans ce cas, elles sont montées dans des châssis spéciaux avec des clips de fixation et une extraction frontale.

Ce sont des filtres partiellement régénérables.

Filtres avec septum métallique ondulé

Filtres de classe G2 (filtration grossière) en épaisseurs de 48 et 98 mm, construits de manière similaire au modèle décrit ci-dessus, mais avec un septum filtrant constitué d'un treillis métallique en aluminium.

Ils sont normalement utilisés comme pré-filtres sur les prises d'air extérieur dans les unités installées dans des climats humides et brumeux.

Ce sont des filtres régénérables.



Filtres rotatifs

Filtres à avance automatique avec média filtrant en fibres synthétiques de classe G4 (filtration grossière).

Ils sont équipés d'un motoréducteur électrique, d'un pressostat différentiel pour l'avance automatique lorsque le filtre est sale, d'un micro-interrupteur de fin de course pour signaler l'épuisement du filtre et d'un tableau électrique de commande. Sélectionnables à partir de la taille 175-125.

Filtres à poches flottantes

Filtres à poches en fibre de verre cousues, pour une filtration fine, disponibles en classe F6 (efficacité moyenne 70 %), F8 (efficacité moyenne 92 %) et F9 (efficacité moyenne 95 %) avec une longueur de 535 mm, insérés dans un châssis spécial avec joints d'étanchéité et clips de fixation, prévus pour l'extraction frontale.

Ce ne sont pas des filtres régénérables.



Filtres à poches rigides

Filtres à poches rigides multidirectionnels avec cloisons en papier de fibre de verre plissé, pour filtration fine, disponibles en classe F6, F8 ou F9, d'une longueur de 290 mm, avec profilés en matière plastique, insérés dans un châssis spécial avec joints d'étanchéité et clips de fixation, conçu pour extraction frontale. Ce ne sont pas des filtres régénérables, totalement incinérables.



Filtres absolus

Filtres en classe **H13** (efficacité de 99,95 %) ou en classe **H14** (efficacité 99,995 %) avec un média en papier de verre plissé contenu dans un châssis en bois traité, un joint thermoplastique et un joint en élastomère, sont destinés à être montés dans un châssis métallique spécial équipé de tirants d'étanchéité avec retrait et extraction frontale.

Ces filtres sont normalement placés, dans les ventilo-convecteurs, « en refoulement » par rapport au ventilateur de refoulement et représentent toujours le dernier traitement avant son émission dans l'environnement.

Ils ne sont pas régénérables.



Filtres à charbon actif

Les filtres à charbon actif sont disponibles en deux versions :

- multidièdres avec dimensions et châssis de montage similaires aux filtres à poches rigides
- avec des cartouches cylindriques à monter, avec des joints d'étanchéité, sur un châssis métallique spécial avec fixation à baïonnette.

Les filtres multidièdres, en classe **F7** (efficacité moyenne 80-85 %) conviennent à la fois pour la filtration et la désodorisation et nécessitent toujours une préfiltration minimale **G4**.

Ils ne sont pas régénérables.



Filtres électrostatiques actifs Crystall

Filtre électrostatique avec cellules modulaires en aluminium, composé de deux parties séparées et distinctes, dont une active (section de polarisation) solidaire de la structure porteuse et une passive avec anode induite (section de collecte), pouvant être retirée pour l'entretien.

Efficacité de filtration en classe B-PE (≥ 95 %), fourni avec une carte d'alimentation électronique intégrée avec DEL de signalisation, un interrupteur d'allumage et un contact de sortie sec pour contrôler le bon fonctionnement même à distance.

Les avantages de cette solution **conçue et brevetée par nos soins** peut être résumée comme suit :

- Efficacité de filtration élevée même avec un filtre propre (>97 %)
- Pertes de charge négligeable (<30 Pa) même avec un filtre encrassé, ce qui permet de réaliser des économies d'énergie
- Action bactéricide prouvée
- Performances constantes dans le temps
- Entretien simple et économique (régénérabilité totale par simple lavage)
- Solution écologiquement durable



SECTIONS D'HUMIDIFICATION

Les **sections d'humidification** peuvent être réalisées avec les systèmes suivants :

- **avec bloc évaporateur**, en épaisseurs de 100 ou 200 mm, du type :
 - avec *eau perdue*
 - avec *eau recyclée via kit électropompe externe* (jusqu'à la taille 250-175) avec les tuyaux à raccorder
 - avec *eau recyclée par électropompe interne* avec installation hydraulique
- **avec buses de nébulisation** autonettoyantes :
 - avec *eau perdue* et un seul banc de buses
 - avec *eau recyclée par électropompe interne* pour chaque banc de buses
 - avec *eau recyclée par électropompe interne* pour double banc de buses opposées (dispositif de lavage)
- **avec eau atomisée**:
 - avec *air comprimé*
 - avec *système Humifog*
- **à vapeur**:
 - avec **distributeur** pour le raccordement à la vapeur du réseau
 - avec **producteur autonome** avec électrodes immergées

L'eau utilisée doit toujours être déminéralisée.

Les **séparateurs de gouttes** peuvent être construits comme suit :

- entièrement en tôle galvanisée, en aluminium ou en acier inoxydable
- avec châssis en tôle galvanisée, en aluminium ou en acier inoxydable et éléments de séparation en PVC



Les **bacs** peuvent être réalisés :

- en tôle galvanisée
- en acier inoxydable

et sont équipés de tous les raccords d'entrée, de sortie et de trop-plein nécessaires.

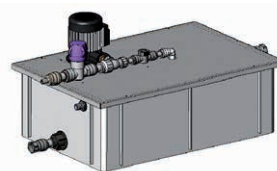
Sur demande, les portes d'accès des sections de buses peuvent être équipées de hublots d'inspection.

Bloc évaporateur avec eau perdue

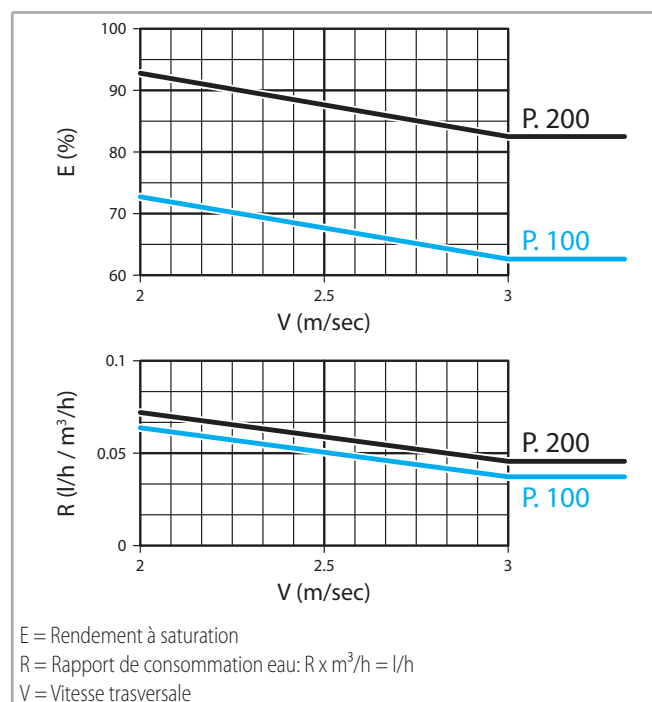
Humidification de type adiabatique avec bloc évaporant en nid d'abeille en papier traité de 100 et 200 mm d'épaisseur, prévu pour être alimenté avec de l'eau perdue, avec bassin en tôle galvanisée ou en acier inoxydable Aisi 304, séparateur de gouttes et raccords filetés d'entrée et de sortie.

Bloc évaporateur avec eau recyclée

Humidificateur tel que décrit ci-dessus, équipé d'une électropompe de recirculation de l'eau avec filtre en acier inoxydable, vanne d'appoint à flotteur, robinet d'étalonnage du débit, séparateur de gouttes et bac avec raccords filetés pour l'appoint, le trop-plein et la vidange.



Rendement et consommation d'eau des humidificateurs à bloc évaporateur



Buses avec eau perdue

Humidificateur à double chambre avec une seule rampe de buses d'atomisation autonettoyantes en PVC disposées à contre-courant, avec bac en tôle galvanisée ou en acier inoxydable, séparateur de gouttes et raccords filetés d'entrée et de sortie.

Buses avec eau recyclée

Humidificateur à double chambre avec possibilité d'une deuxième porte d'inspection interne, rampe simple ou double (dispositif de lavage) de buses d'atomisation autonettoyantes en PVC disposées de manière égale et à contre-courant de l'air, cuve en tôle galvanisée ou en acier inoxydable, redresseur de protection contre les éclaboussures à l'entrée et séparateur de gouttes à la sortie, électropompe à recirculation avec filtre en acier inoxydable, vanne d'appoint à flotteur, robinet d'étalonnage du débit et raccords filetés d'entrée, de vidange et de trop-plein.



Eau atomisée avec de l'air comprimé

Composé d'une rampe de buses d'atomisation autonettoyantes en acier inoxydable Aisi 316 disposées contre le flux d'air, d'une armoire de réglage marche-arrêt ou modulante, d'un séparateur de gouttes et d'un bac.

Eau atomisée avec le système Humifog Carel

Composé d'une rampe de buses d'atomisation autonettoyantes en acier inoxydable Aisi 316, disposées à courant égal au flux d'air, contenues dans un châssis en acier inoxydable, d'une armoire de commande et de réglage avec électropompe pour la pressurisation de l'eau et d'un bac.

Vapeur de réseau

Composé d'un ou plusieurs diffuseurs de vapeur linéaires en acier inoxydable, dimensionnés pour le débit requis, équipés d'une tuyauterie de récupération de la condensation, avec séparateur de gouttes et bac.

Vapeur avec producteur autonome d'électrodes immergées

Construit avec une tuyauterie de distribution de vapeur en acier inoxydable avec récupération de la condensation, producteur à électrodes immergées avec capacité proportionnelle à la demande, avec un contrôle électronique modulant prévu pour un signal proportionnel provenant d'un régulateur externe (fourni sur demande) et d'un circuit de puissance. La section est inclusive de séparateur de gouttes et de bac à condensats.



SECTIONS D'ÉCHANGE THERMIQUE

Les section des batteries d'échange thermique incluent les batteries qui peuvent être prévues pour fonctionnement:

- avec eau chaud, réfrigéré ou surchauffé
- avec vapeur
- avec des gaz réfrigérants en expansion ou en condensation
- électrique

Batterie à eau chaud ou réfrigéré

Constitué de tubes en cuivre avec paquet d'ailettes, de collecteurs en acier ou en cuivre avec raccords filetés et vis de purge d'air et de drainage, d'un châssis de confinement en tôle galvanisée.

Le paquet d'ailettes peut être disposé avec un pas de 2 - 2,5 - 3 et 4 mm et réalisé :

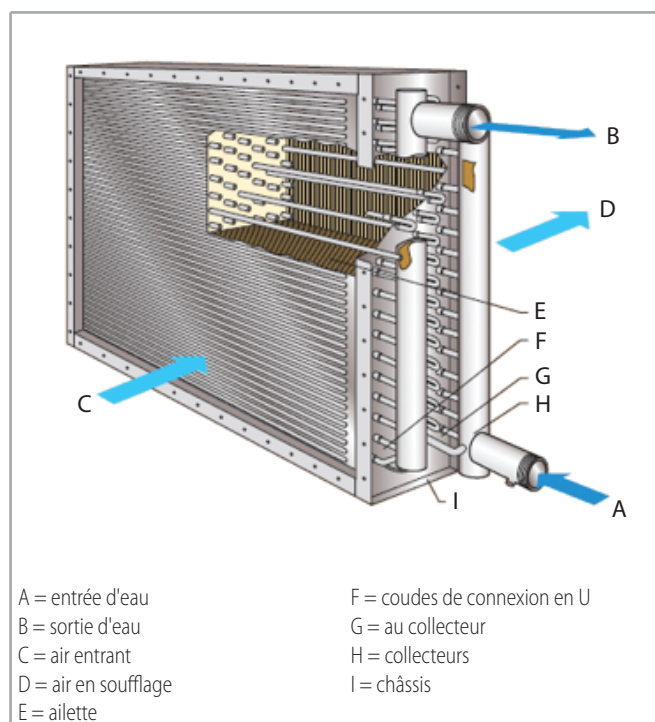
- en aluminium
- en aluminium prépeinte
- en cuivre
- en cuivre étamé

Les tubes sont en cuivre avec un diamètre de 5/8" (16,45 x 0,4 mm) dans les géométries suivantes :

- P60 = 60 x 30 mm
- P40 = 40 x 30 mm
- P30 = 30 x 30 mm

avec nombre de rangs de 1 à 12.

Différentes géométries avec des tubes en cuivre de 1/2" avec un pas de 30 x 30 mm peuvent également être fournies.



Batteries à eau surchauffé ou à vapeur

Elles peuvent être construites en tubes de cuivre de 5/8" sélectionnés dans le programme de calcul avec une épaisseur augmentée à 0,75 mm pour l'eau surchauffée ou avec des tubes en acier pour la vapeur.

Les autres caractéristiques concernant la géométrie et le paquet d'ailettes restent entièrement similaires à celles décrites précédemment pour l'eau chaude ou l'eau réfrigérée.

Batteries pour gaz réfrigérants

Elles sont conçues pour l'expansion directe ou la condensation avec les mêmes caractéristiques de construction en termes de tubes, de géométries et de paquets d'ailettes que les unités d'eau chaude ou d'eau réfrigérée décrites ci-dessus.

Les collecteurs sont en cuivre avec des raccords à souder lisses, tandis que les batteries à expansion ont un distributeur en laiton du côté de l'entrée du gaz.

Batteries électriques

Les batteries électriques sont constituées de résistances blindées en tube d'acier avec des ailettes spiroïdales continues, chacune avec des isolateurs en céramique sur les têtes, reliées entre elles par des plaques en laiton.

Le châssis de confinement est en tôle galvanisée avec des brides de fixation périmétriques et des boîtes latérales équipées de presse-étoupes et de portes pour l'accès aux connexions.

Elles peuvent être fournies pour une tension monophasée ou triphasée.

SECTIONS MOTEUR-VENTILATEUR

Les sections moteur-ventilateur peuvent être constituées de différents types de ventilateurs centrifuges, qui doivent être choisis et sélectionnés en fonction de leur débit, de la hauteur manométrique requise, du bruit produit et de leur efficacité.

En général, tous les groupes moteur-ventilateur sont montés sur une base en profilés d'acier zingué, qui est à son tour fixé au moyen de supports antivibratiles en élastomère à une deuxième structure de base attachée au châssis de support de l'enveloppe.

Les bouches de refoulement des ventilateurs à double aspiration et celles d'aspiration des ventilateurs à roue libre sont reliées aux panneaux par des joints antivibratiles, les portes d'inspection sont toujours équipées d'un micro-interrupteur de sécurité et peuvent être équipées sur demande d'un hublot d'inspection et d'une protection contre les accidents.

Les transmissions des modèles à double aspiration sont réalisées avec des courroies trapézoïdales dont le nombre et la section sont adaptés à la puissance à transmettre, et les poulies correspondantes sont toujours montées avec des douilles de type Taperlock.

Les moteurs sont des Unel Mec, adaptés au fonctionnement par inverseur, avec une isolation de classe F, une protection IP 55 et une classe énergétique IE3, montés sur des glissières ou, dans le cas de ventilateurs à roue libre, directement couplés au rotor.

Pour les moteurs de 7,5 kW ou plus, il faut toujours prévoir un démarrage étoile-triangle.

Ventilateurs centrifuges à aubage orienté vers l'avant accouplés

Double aspiration avec vis sans fin et rotor en acier zingué équilibré dynamiquement et statiquement, monté sur un arbre en acier supporté par des roulements hermétiques pré-lubrifiés, adaptés aux faibles et moyennes hauteurs manométriques.



Ventilateurs centrifuges à aubage arrière accouplés

Double entrée avec châssis et vis sans fin en acier zingué, rotor en acier soudé et peint ou en polyamide pour les petites tailles, équilibré dynamiquement et statiquement, monté sur un arbre en acier supporté par des roulements à douille conique pré-lubrifiés, ils sont adaptés aux installations nécessitant des hauteurs manométriques moyennes et élevées avec un bon rendement.

Ventilateurs centrifuges à pales inclinées avec profil d'aile

Double aspiration avec châssis et vis sans fin en acier zingué, rotor en acier soudé et peint, équilibré dynamiquement et statiquement, monté sur un arbre en acier supporté par des roulements montés sur des supports en fonte avec graisseur, ils sont particulièrement adaptés lorsque des rendements élevés avec des hauteurs manométriques importantes sont requis.



Ventilateurs centrifuges à roue libre (plug-fan)

Ils sont du type à simple aspiration avec rotor à pales inclinées et moteur directement couplé pour le fonctionnement avec inverseur, mais il est également possible de choisir des moteurs à contrôle électronique (sans balais) fournis avec des régulateurs de débit.

L'enveloppe de la section, qui remplace la vis sans fin du ventilateur, est toujours sous pression. Pour garantir l'étanchéité, tous les panneaux sont scellés à l'intérieur et les portes d'inspection sont munies de fermetures spéciales.



SECTIONS AVEC SILENCIEUX ET SECTIONS AVEC LAMPE GERMICIDE

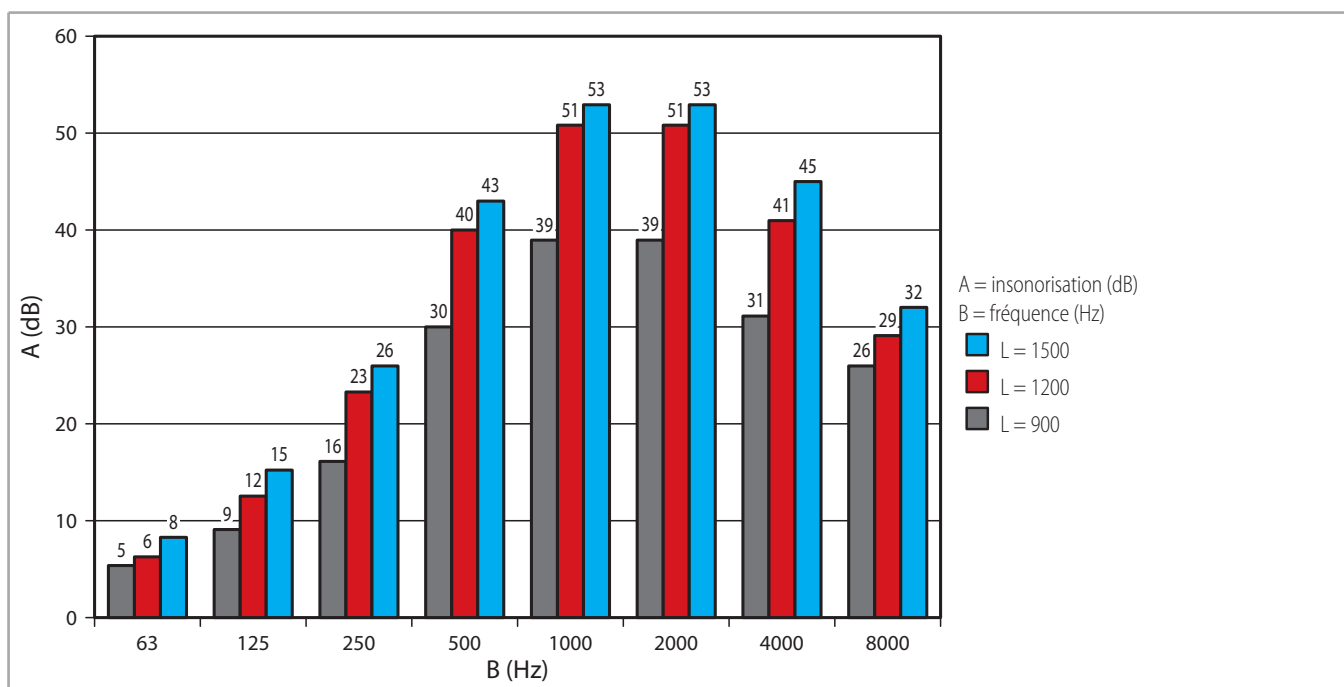
Sections avec silencieux

Constituées d'une série de cloisons en laine minérale ouverte de 100 mm d'épaisseur, disposées dans le sens de l'air avec un pas de 100 mm entre elle, elles sont normalement positionnées à l'entrée et/ou à la sortie des ventilo-convecteurs pour atténuer le bruit généré par les moto-ventilateurs.

Le graphique illustré indique la valeur de réduction en dB des silencieux standards dans les trois longueurs disponibles de 900 - 1200 et 1500 mm à soustraire du bruit émis par le

moto-ventilateur choisi, indiqué par le programme de sélection, en obtenant ainsi la quantité de bruit transmise dans les conduits d'air raccordés à l'unité.

Il est conseillé de placer le silencieux à une distance minimale des composants qui le précèdent ou le suivent, égale approximativement à la hauteur intérieure nette de l'unité et, s'il est placé à la suite du ventilateur, ce dernier sera équipé d'un égaliseur de flux sur la bouche de refoulement.



Sections avec lampe germicide

Construites pour l'irradiation localisée de composants tels que les filtres et les batteries, mais aussi comme tunnel pour la désinfection de l'air à l'aide de rayons ultraviolets UV-C de 200 à 280 nm.

Les rayons ultraviolets dans ces longueurs d'onde ont une action principalement germicide et bactéricide sur les micro-organismes ; ceux-ci sont présents partout et ont un taux métabolique très élevé, en particulier dans les environnements chauds et humides avec de l'air immobile, les champignons de moisissure se multiplient de manière exponentielle.

Les lampes utilisées sont de la dernière génération à moyenne/basse pression et génèrent un rayonnement à ondes courtes dérivé d'une décharge électrique dans de la vapeur de mercure.

L'effet germicide de l'énergie ultraviolette peut assurer une certaine désinfection, soit avec une faible intensité pendant une longue période, soit avec une forte intensité pendant une

courte période, comme dans le cas des tunnels de passage d'air. Pour la désinfection bactéricide de l'air, une faible intensité d'exposition est généralement nécessaire, bien inférieure à celle requise pour la protection contre les moisissures, par exemple.

Il convient également de préciser que l'air désinfecté n'a pas en soi d'effet désinfectant et que les rayons ultraviolets ne peuvent être considérés comme stérilisants car ils n'ont qu'une action antiseptique.



RÉGLAGE AUTOMATIQUE

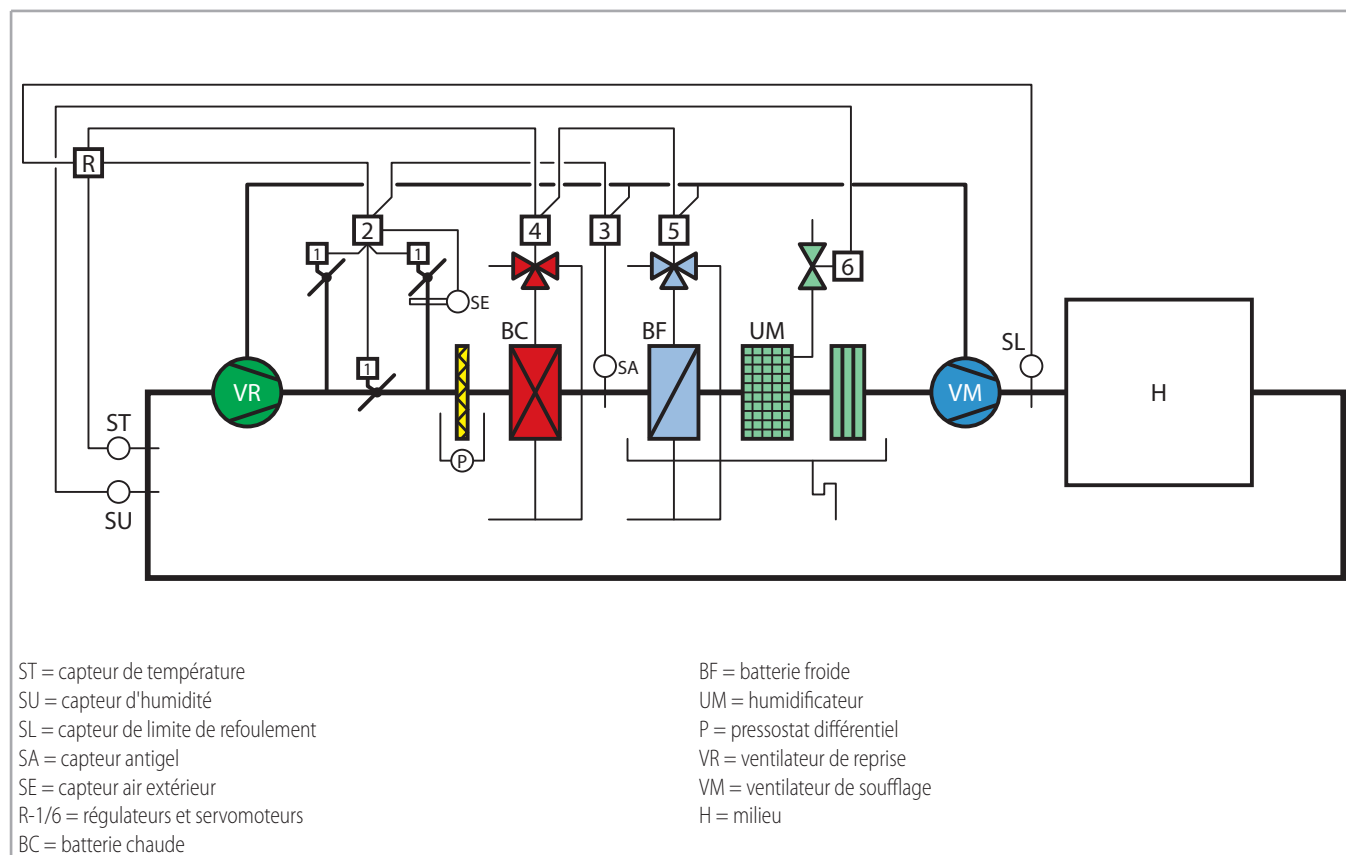
Les ventilo-convecteurs Titan peuvent être fournis avec une thermorégulation conçue et fabriquée sur une base standard ou selon les spécifications du Client.

Il est prévu de fournir tous les organes de réglage câblés à bord de la machine, à l'exclusion des branchements hydrauliques, et les vannes sont donc toujours fournies séparément dans leur propre emballage.

Les tableaux électriques sont normalement fixés sur le côté de l'unité, mais ils peuvent également être prévus pour une installation séparée avec l'ajout d'un bornier.

Le logiciel de gestion est équipé de commandes conviviales qui peuvent également être dupliquées pour une installation à distance et préparées pour l'interfaçage vers des systèmes de supervision locale tels que Modbus RTU, LonWorks, Konnex. Ethernet, BACnet.

L'ensemble du câblage et l'essai de fonctionnement à blanc sont toujours effectués dans notre établissement. La mise en service sur chantier fait toujours l'objet d'un devis séparé sur demande.



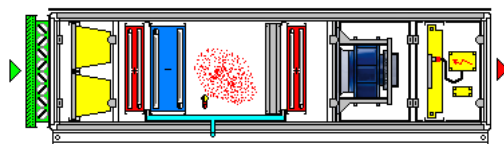
ACCESSOIRES

Sur demande, les unités peuvent être équipées des accessoires suivants :

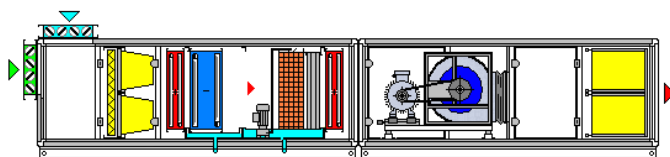
- **Toit de protection** résistant aux intempéries pour une installation à l'extérieur, en acier zingué pré-peint ou en aluminium.
- **Compartment technique** de confinement des équipements d'interception hydrauliques et de thermorégulation, normalement placé du côté opposé aux inspections des filtres et du groupe moto-ventilateur, d'une longueur égale à l'ensemble de l'unité ou limitée à la section de traitement, d'une profondeur d'environ 700 – 1000 ou 1300 mm, doté de panneaux amovibles pour l'inspection.
- **Point lumineux** prévu à l'intérieur des sections de ventilation et de filtration, équipées d'une porte d'inspection avec hublot, avec un interrupteur câblé externe.
- **Manomètre différentiel** de pression d'air pour signaler l'encrassement du filtre.
- **Inverseur** pour l'alimentation et le réglage des moteurs électriques, fournis séparément dans leur propre emballage ou câblés en cas de fourniture de la thermorégulation. Les groupes moteur-ventilateur équipés d'un moteur électronique (sans balais) sont toujours fournis avec un régulateur câblé à bord de la machine.
- **Carters de protection** aux organes de transmission.
- **Protection de sécurité** aux portes d'inspection des sections de ventilation.



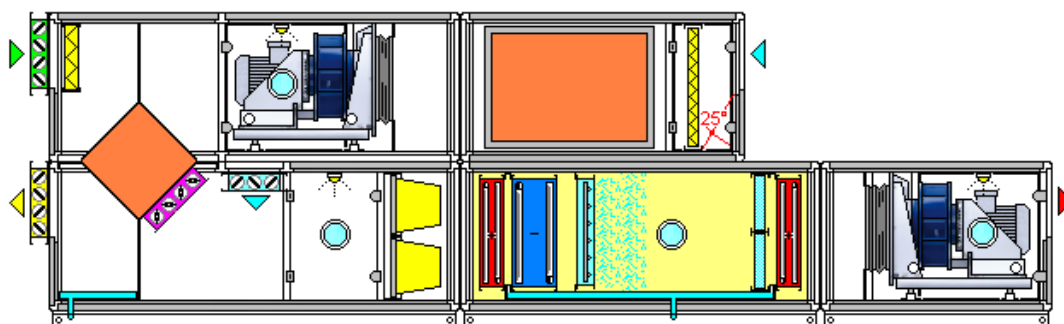
EXEMPLES DE COMPOSITION



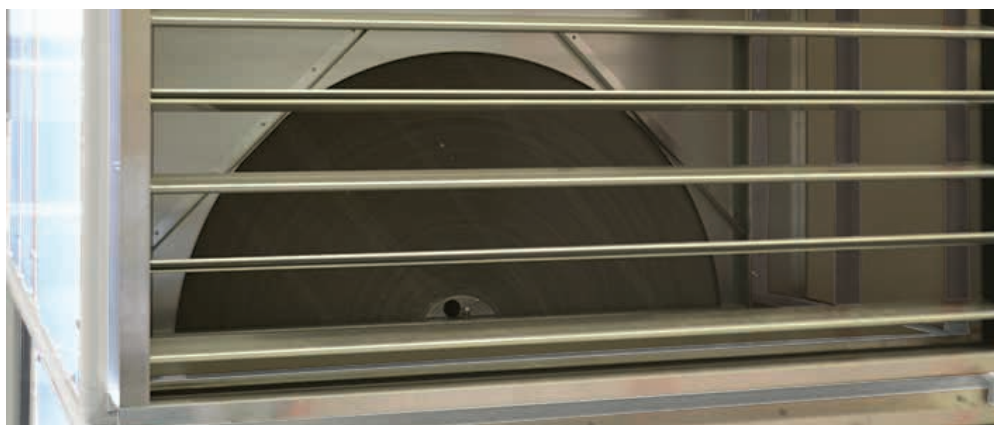
Unité monobloc pour extérieur avec capot de protection, grille pare-pluie avec filet anti-volatile, volet on-off, pré-filtres F6, section de traitement avec batterie de préchauffage, de refroidissement et de déshumidification, humidificateur à vapeur et batterie de post-chauffage. Section moteur-ventilateur avec groupe moto-ventilateur équipé d'un moteur électronique sans balais avec régulateur et filtres électrostatiques Crystall Sabiana.

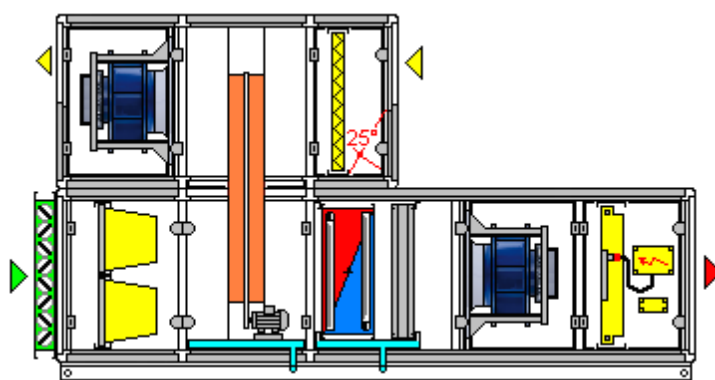
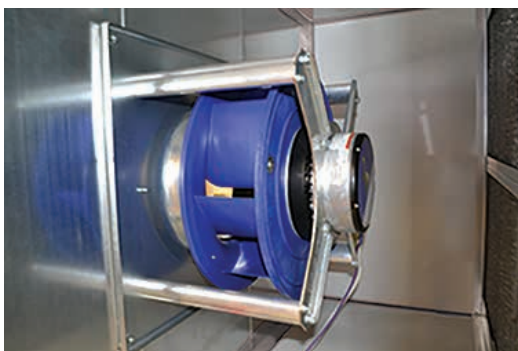


Unité en deux sections modulaires avec chambre de mélange, pré-filtres G4+F9, section de traitement avec batterie de préchauffage, de refroidissement et de déshumidification, humidificateur à bloc lamellaire avec pompe de recirculation et batterie de post-chauffage. Section moteur-ventilateur avec ventilateur centrifuge à transmission prévu contrôlé par inverter (prescrit par la directive Ecodesign) et filtration absolue H13.

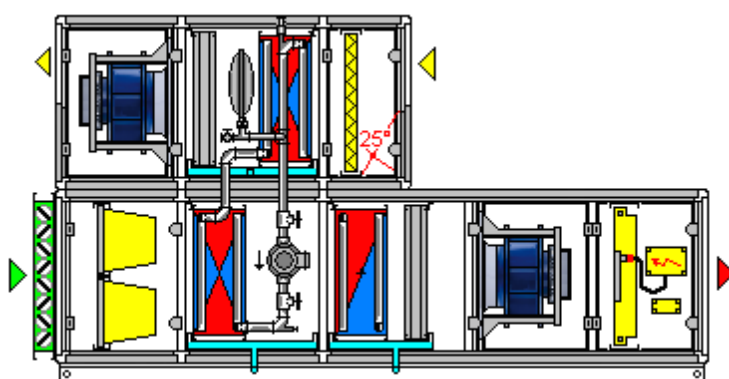


Unités en exécution superposée avec récupérateur de chaleur statique ayant un rendement d'au moins 67 % et équipé de volet de free-cooling (prescriptions imposées par les directives Ecodesign) et de volet de recirculation de l'air, filtres M6 sur la prise d'air extérieur et recirculé, filtres à poche F9, section de traitement avec revêtement intérieur en acier inox, batterie de préchauffage, refroidissement et déshumidification, humidificateur à brouillard d'eau avec séparateur de gouttelettes et batterie de post-chauffage. Sections de ventilation avec unités de ventilateurs prévues et contrôlées par des inverseurs (prescrits par la directive Ecodesign), silencieux en aspiration, lumières et hublot d'inspection.



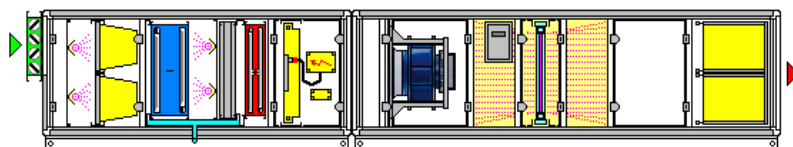


A



B

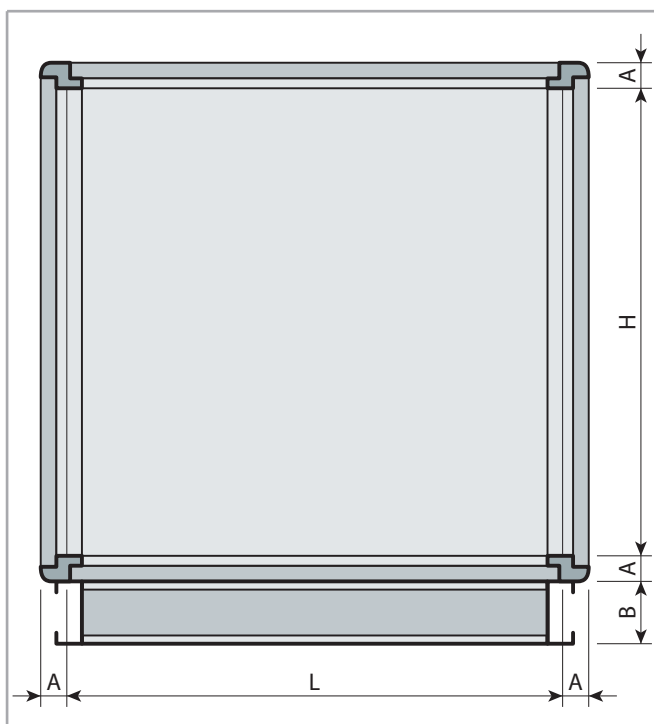
Unité en deux sections superposées avec filtre G4 sur l'air en expulsion et pré-filtre M6 sur l'air extérieur. Récupérateur rotatif (fig.A) et batteries de récupération (fig.B). Traitement avec une seule batterie chaude/froide à séparateur de gouttelettes. Section moteur-ventilateur avec groupe plug-fan équipé d'un moteur électronique sans balais avec régulateur et filtres électrostatiques Crystall Sabiana.



Unité en deux sections en ligne avec sections germicides situées au niveau des préfiltres M6 et de la batterie de refroidissement et de déshumidification (zone humide), avec filtres électrostatiques Crystall Sabiana groupe de ventilation plug-fan équipé d'un moteur électronique sans balais avec régulateur, d'un tunnel germicide et d'un filtre absolu H13.

DIMENSIONS FRONTALES

50 mm

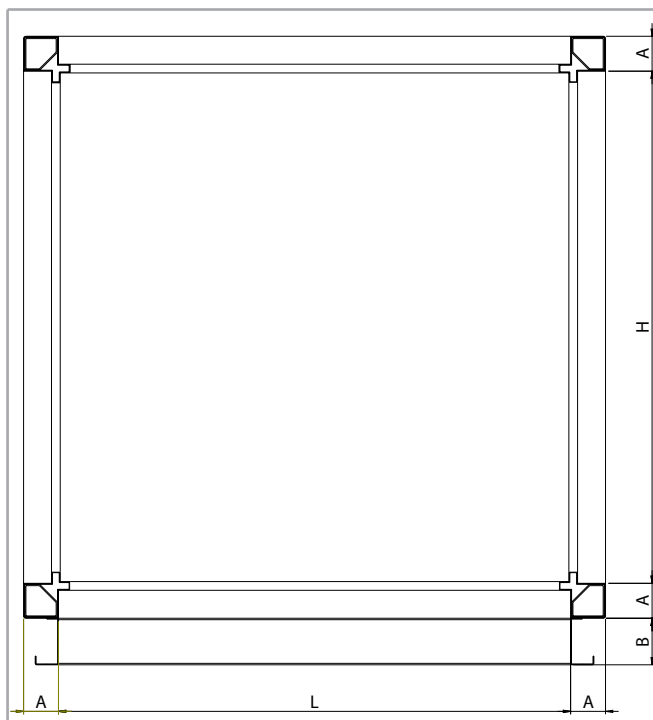


- Dimension **A = 50 mm** (correspond à l'épaisseur des panneaux)
- Socle: - Dimension **B = 80/100*/120 mm** (* = en aluminium extrudé)

Les longueurs des sections et leurs poids sont à prendre dans le programme de calcul.

TAILLE	MESURE	MESURE
	L (mm)	H (mm)
100 - 75	650,0	457,5
100 - 100	650,0	610,0
125 - 75	802,5	457,5
125 - 100	802,5	610,0
150 - 75	955,0	457,5
150 - 100	955,0	610,0
175 - 100	1107,5	610,0
175 - 125	1107,5	762,5
175 - 150	1107,5	915,0
200 - 100	1260,0	610,0
200 - 125	1260,0	762,5
200 - 150	1260,0	915,0
250 - 150	1565,0	915,0
250 - 175	1565,0	1067,5
250 - 200	1565,0	1220,0
300 - 150	1870,0	915,0
300 - 200	1870,0	1220,0
300 - 250	1870,0	1525,0
350 - 175	2175,0	1067,5
350 - 250	2175,0	1525,0
400 - 200	2480,0	1220,0
400 - 250	2480,0	1525,0
400 - 300	2480,0	1830,0
450 - 300	2785,0	1830,0
500 - 250	3090,0	1525,0
500 - 300	3090,0	1830,0
550 - 350	3395,0	2135,0
600 - 300	3700,0	1830,0
650 - 325	4005,0	1982,5
650 - 350	4005,0	2135,0
650 - 400	4005,0	2440,0

60 mm

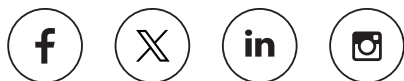


- Dimension **A = 60 mm** (correspond à l'épaisseur des panneaux)
- Socle: - Dimension **B = 80/100*/120 mm** (* = en aluminium extrudé)

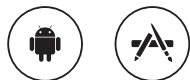
Les longueurs des sections et leurs poids sont à prendre dans le programme de calcul.

TAILLE	MESURE L (mm)	MESURE H (mm)
100 - 75	650,0	497,5
100 - 100	650,0	650,0
125 - 75	802,5	497,5
125 - 100	802,5	650,0
150 - 75	955,0	497,5
150 - 100	955,0	650,0
175 - 100	1107,5	650,0
175 - 125	1107,5	802,5
175 - 150	1107,5	955,0
200 - 100	1260,0	650,0
200 - 125	1260,0	802,5
200 - 150	1260,0	955,0
250 - 150	1565,0	955,0
250 - 175	1565,0	1107,5
250 - 200	1565,0	1260,0
300 - 150	1870,0	955,0
300 - 200	1870,0	1260,0
300 - 250	1870,0	1565,0
350 - 175	2175,0	1107,5
350 - 250	2175,0	1565,0
400 - 200	2480,0	1260,0
400 - 250	2480,0	1565,0
400 - 300	2480,0	1870,0
450 - 300	2785,0	1870,0
500 - 250	3090,0	1565,0
500 - 300	3090,0	1870,0
550 - 350	3395,0	2175,0
600 - 300	3700,0	1870,0
650 - 325	4005,0	2022,5
650 - 350	4005,0	2175,0
650 - 400	4005,0	2480,0

Suivez nous sur



Sabiana app



99A4002300 04/2025



Coordonnées Sabiana France

SABIANA SPA FRANCE

129 Bât A, Chemin Moulin Carron - 69130 ECULLY

T +33 04 37 49 02 73 - F +33 04 37 49 02 74

info@sabiana.fr - www.sabiana.fr
