



Unités de Traitement d'air
VERSO

Unités de traitement d'air

VERSO



VERSO-S – Unité de traitement d'air simple flux

VERSO-R – Unité double flux avec récupérateur rotatif

VERSO-P – Unité double flux avec récupérateur à plaques

Applications

La gamme VERSO est destinée à la ventilation de confort des locaux, tels que :



Bureaux,



Hôpitaux, salle de sport,



Ecoles, salle de conférence,

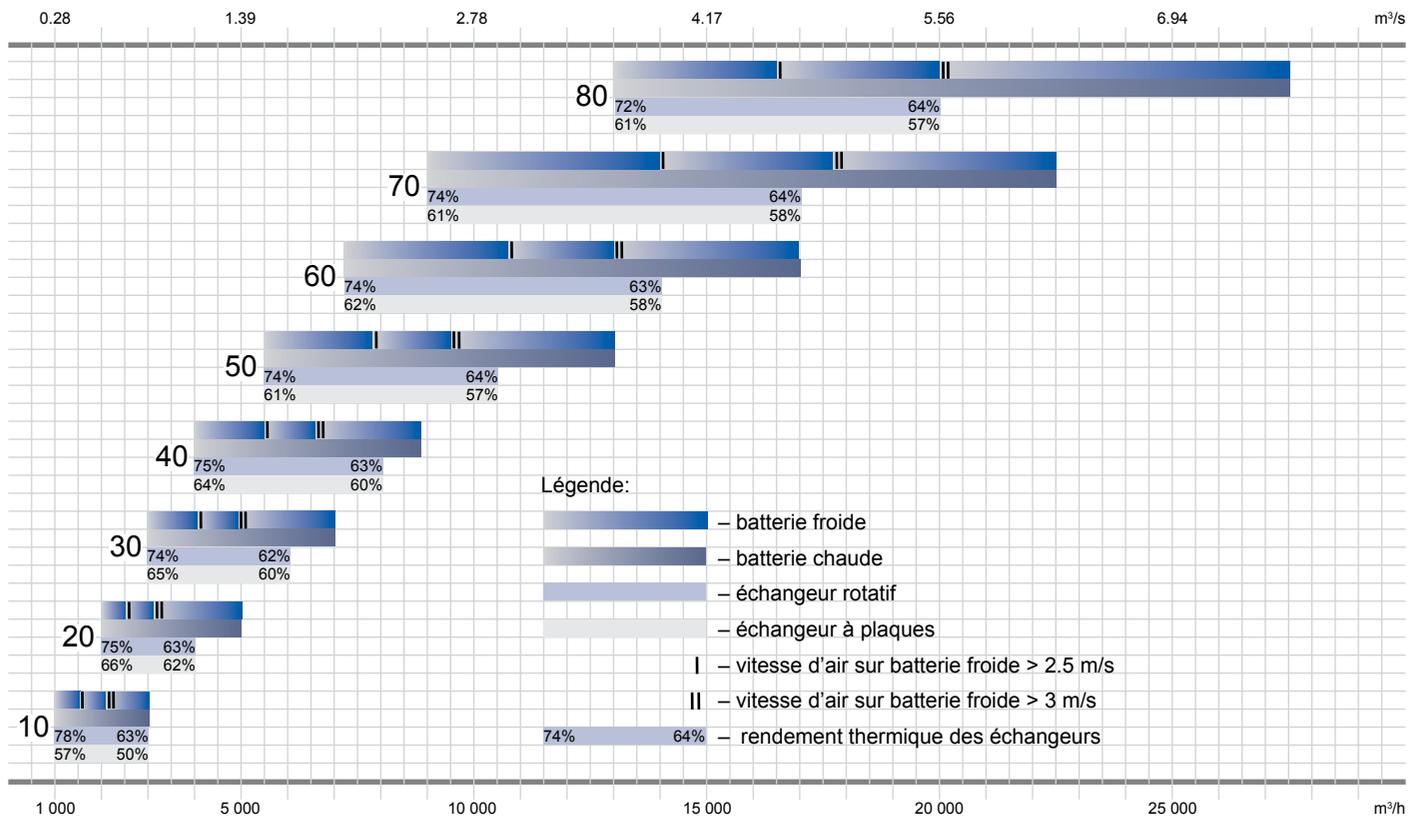


Bâtiments industriels, ...

Toutes les informations spécifiées dans cette brochure sont fournies à titre indicatif. Elles permettent un aperçu général de la gamme VERSO. Pour plus de détails techniques nous vous invitons à utiliser le logiciel de sélection VERSO.

Dimensionnement

La gamme de centrales VERSO couvre une plage de débit de 1000 à 26 000m³/h avec une pression statique maximum de 900 Pa. Elles se déclinent en 8 tailles permettant ainsi de répondre précisément au besoin de l'utilisateur.



Codification

XXXXXXXXXX

Systèmes de commande C2, C3

Batterie froide (si utilisée):

CW (eau) XR/ X/ X _____ nombre de circuits

_____ pas d'ailette

_____ nombre de rangs

XDX (direct) XR/ X/ X _____ nombre de circuits

_____ pas d'ailette

_____ nombre de rangs

_____ nombre d'étages (spécifié si > 1)

Batterie chaude (si utilisée):

HW (eau) XR/ X/ X _____ nombre de circuits

_____ pas d'ailette

_____ nombre de rangs

HEX (électrique) _____ puissance batterie électrique (kW)

Face de service (orientation): IS1, IS2, IS3, IS4

Caisson de mélange (code MS)

Classe de filtration soufflage/reprise: G3, G4, F5, F7, F8/9

Puissance moteur soufflage/extraction (kW)

Espacement d'ailettes de l'échangeur à plaques (VERSO-P): C-faible, M-moyen, L- large.

Hauteur de l'ondulation sur l'échangeur rotatif (VERSO-R): L – 1,7mm, M – 2,1mm

Í - échangeur rotatif avec traitement hygroscopique (en option)

Taille de l'unité 10÷80

VERSO-S, VERSO-R, VERSO-P

Exemple: VERSO-S-30-1,5-F5-IS2-HW3R/3,0/3-CW/2R/2,5/2-C2

VERSO-P-30-L-2,2/2,2-F5/G3-X-IS4-HW2R/3,0/2-CW/2R/2,5/2-C3

VERSO-R-30-MH-2,2/2,2-F7/F7-MS-IS1-HE15-DX/1R/2,5/4-C3

Unités de traitement d'air

Description

Les centrales double flux VERSO-P et VERSO-R sont des unités monobloc, composées de trois éléments fractionnables ; deux sections complètement symétriques comprenant ventilateurs et filtres et une section centrale abritant l'échangeur de chaleur. L'échangeur de chaleur est de type rotatif (-R) ou à plaques (-P). Les accessoires tels que batteries et registres sont montés à l'extérieur de l'unité.

La centrale simple flux VERSO-S se compose de deux éléments de base (section ventilateur et section filtre) entre lesquels peuvent venir s'insérer des sections batteries chaudes et froides.

Sûre et simple à installer

Les centrales VERSO sont compactes et présentent l'avantage de ne prendre que peu d'espace d'installation. Elles sont fractionnables, facilitant ainsi la mise en place et permettant de franchir les passages d'ouvertures étroites.

Les accessoires tels que les grilles, capot, toiture, permettent une installation en extérieur.

L'intégration du système de régulation simplifie considérablement les raccordements électriques.

Simple d'entretien

Les filtres, ventilateurs, échangeurs, batteries et autres composants sont facilement accessibles pour pouvoir être entretenus et remplacés en cas de besoin. Le système spécifique de montage des filtres permet, outre sa qualité de filtration, un remplacement simple et régulier de ceux-ci.

Isolation performante

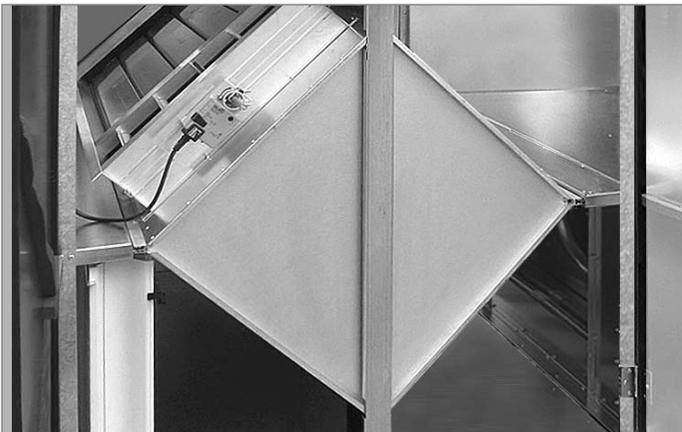
Les panneaux des unités sont en acier galvanisé d'une épaisseur de 45 mm assurant ainsi une excellente isolation thermique et acoustique. Les portes d'accès sont pourvues d'un joint périphérique pincé pour une isolation parfaite dans le temps.

Les caractéristiques aérodynamiques des ventilateurs garantissent un très faible niveau sonore.

Les échangeurs de chaleur VERSO sont optimisés pour offrir une consommation d'énergie minimale.

Un système éprouvé et durable

Les unités VERSO sont certifiées CE en conformité avec les directives de sécurité électrique de la Communauté Européenne. La fabrication des unités est soumise à la certification ISO 9001, ainsi qu'au système de gestion environnementale certifié ISO 14001.



Echangeurs

Echangeur à plaques

Type d'échangeur intégré dans les unités VERSO-P.

Récupération thermique jusqu'à 70%.

Echangeur à plaques en aluminium.

Séparateur de gouttelettes et bac à condensats intégré.



Echangeur rotatif

Type d'échangeur intégré dans les unités VERSO-R.

Récupération thermique jusqu'à 84%.

Choix du pas d'ondulation: 1,7 mm ou 2,1 mm.

Deux types d'échangeurs rotatifs:

- aluminium;
- hygroscopique (Recommandé pour les applications sur locaux climatisés afin de réduire la puissance froid).

Rotation de l'échangeur à vitesse variable, pour une récupération adaptée aux conditions de températures d'air. Vitesse de rotation: jusqu'à 10 tours/min.

L'échangeur peut être équipé d'un secteur de purge.

Ventilateurs

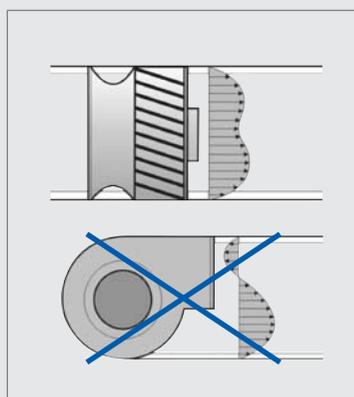
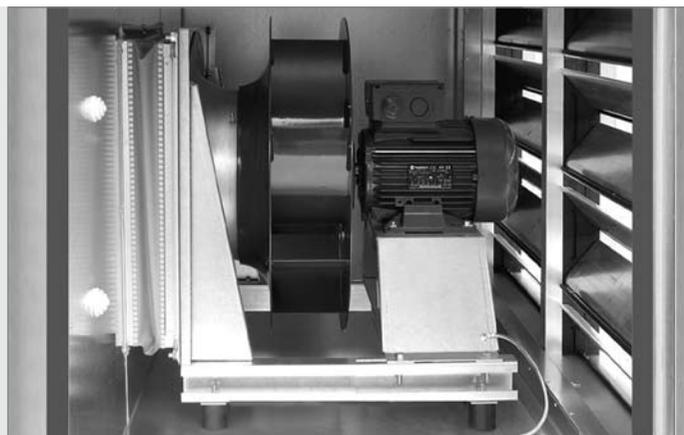
Les unités VERSO sont équipées de ventilateur Type Plug-in. Les moteurs, associés à un variateur de fréquence, optimisent la puissance restituée pour une faible consommation. Les turbines (équilibrées statiquement et dynamiquement suivant le standard ISO 1940), possèdent des caractéristiques aérodynamiques assurant un très faible niveau sonore.

Avantages:

- très haut rendement moteur
- variateurs de fréquence garantissant le control du point de fonctionnement
- faible niveau acoustique
- longévité : turbine en montage direct sur axe moteur (roulement sans entretien). Absence de transmission (poulie, courroie) simplifiant considérablement l'entretien. Turbine revêtue époxy bleue RAL 5002.
- pertes de charge minimales en sortie des ventilateurs
- mesure permanente du débit d'air avec précision.

Les ventilateurs sont équipés de moteurs triphasés (400 V) contrôlés et protégés par un variateur de fréquence.

Indice de protection IP55 selon l'IEC 34-5. Classe d'isolation F. Température maximum d'utilisation 40°C.



Registres

Les registres installés sur les unités sont réalisés en aluminium ou acier galvanisé suivant les tailles. L'étanchéité entre les lames de fermeture est assurée par un joint caoutchouc.

Raccordement cadre standard M20.

Pour les unités de tailles 60, 70, 80 – cadre M30.

Les registres sont motorisés 230V avec ressort de rappel, le raccordement s'effectue directement sur la carte de commande.



Filtres à air

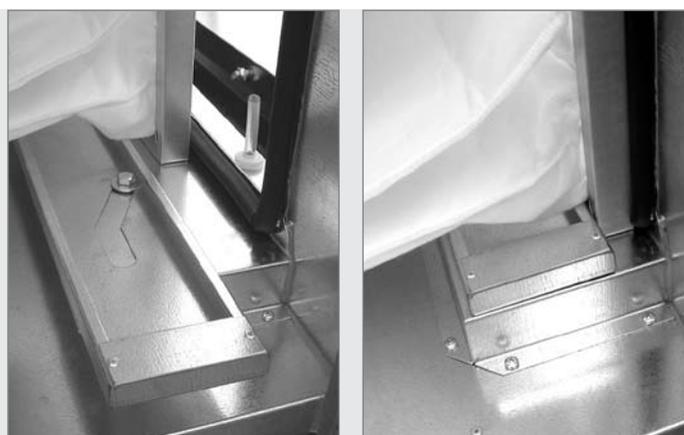
Les filtres sont disponibles des classes G4 à F9 et sont réalisés en fibre de verre ou synthétique.

Classe de filtration G3/4 - longueur 200 mm.

Classe de filtration F5 - longueur 300 mm.

Classe de filtration F6 à F9 - longueur 500 mm.

Mécanisme de serrage des filtres par excentrique garantissant la classe d'étanchéité et facilitant leur remplacement.



Unités de traitement d'air



Batterie chaude

Batterie eau chaude

Construction tube cuivre et surface d'échange en aluminium (pas d'ailette disponible 3 et 4 mm) avec sonde antigel montée. Echangeur monté en caisson acier galvanisé avec isolation thermique par laine de roche.

La section batterie est montée à l'extérieur de l'unité, pour un gain de place et une implantation plus souple en local technique. Pression maximum d'utilisation : 10 bar.

Température d'eau maximum : + 100°C. (+ 130°C en option).
Température de l'air pulsée jusqu'à + 40°C.

Pilotage via signal de l'unité VERSO.



Batterie électrique

Constituée d'éléments chauffants en acier inox triphasé (400V/50Hz).

Deux niveaux de protection de surchauffe raccordés directement à l'unité.

Pilotage via signal de l'unité VERSO.

Disponible en plusieurs niveaux de puissance.

Indice de protection IP55 selon l'IEC 34-5.

Température de l'air pulsé jusqu'à + 40°C.

Note: toutes les informations détaillées et points de fonctionnement concernant les batteries sont disponibles via le logiciel de sélection des unités VERSO.



Batterie froide

Batterie eau glacée

Construction tube cuivre et surface d'échange en aluminium (pas d'ailette disponible 2,5 et 3 mm).

Echangeur monté en caisson acier galvanisé avec isolation thermique par laine de roche. La section batterie est montée à l'extérieur de l'unité, pour un gain de place et une implantation plus souple en local technique.

Pression maximum d'utilisation : 10 bar.

Séparateur de gouttelettes et bac à condensats intégrés à la section froide.

Pilotage via signal de l'unité VERSO.

Accessoire supplémentaire : kit vanne 3 voies et moteur 24V, ou kit hydraulique complet.

Batterie à détente directe

Construction tube cuivre et surface d'échange en aluminium (pas d'ailette disponible 2,5 et 3 mm).

Echangeur monté en caisson acier galvanisé avec isolation thermique par laine de roche. La section batterie est montée à l'extérieur de l'unité, pour un gain de place et une implantation plus souple en local technique.

Pression maximum d'utilisation : 10 bar.

Séparateur de gouttelettes et bac à condensats intégré à la section froide.

Puissance disponible en 1 ou 2 étages (à préciser lors de la commande).



Auvent pare pluie

Eléments de prise d'air neuf pare pluie et grille de rejets permettant de compléter le montage extérieur des unités. Espace interne des auvents suffisant pour l'intégration d'un registre.



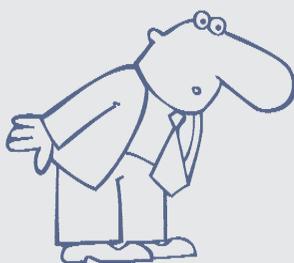
Toiture

Toiture pare pluie avec pente d'évacuation vers le côté opposé aux portes d'accès permettant le montage des unités VERSO à l'extérieur.



Pieds supports réglables

Pieds supports réglables permettant de compenser les inégalités ou l'inclinaison du sol. Assemblage sur site, directement sur le châssis de l'unité.



Portes et serrures

Les portes d'accès sont équipées de serrures afin de sécuriser l'unité VERSO.



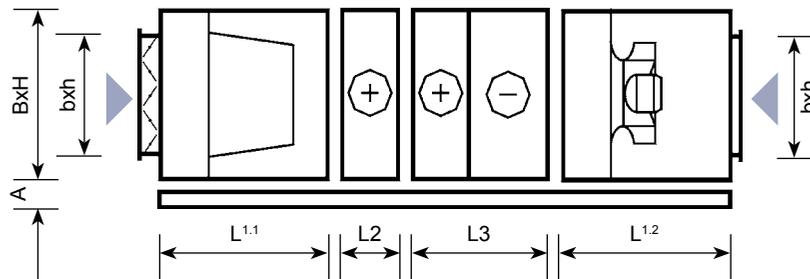
Unités de traitement d'air

Dimensions

Les centrales d'air VERSO sont des appareils complets de traitement d'air simples et rapides à installer.

Compactes, elles présentent l'avantage de ne prendre que peu d'espace d'installation, de conserver une faible vitesse de l'air en sortie et de n'engendrer qu'un très faible niveau sonore.

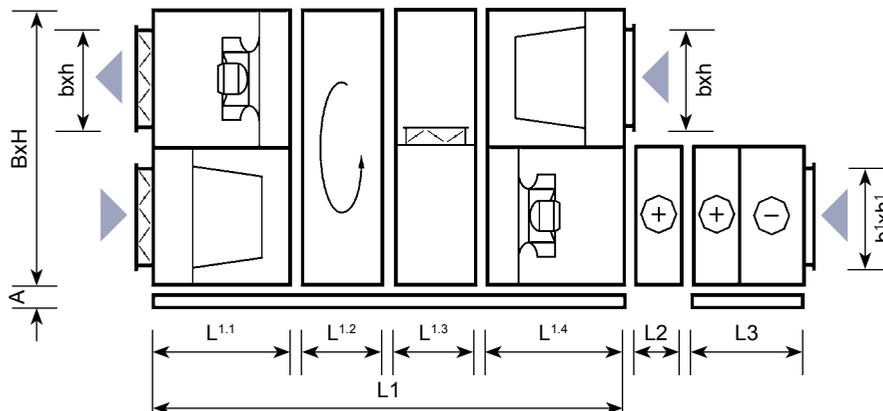
VERSO-S



Taille	B	H	L ^{1.1}	L ^{1.2}	L2	L3	b	h	A
10	1000	490	705	705	165	710	400	400	100
20	1150	585	705	705	165	710	500	500	100
30	1300	660	705	705	165	710	600	600	100
40	1500	740	705	842	215	710	700	700	100
50	1700	890	705	842	215	710	800	800	100
60	1900	960	705	979	215	710	900	900	100
70	2100	1085	705	979	215	710	1000	1000	100
80	2300	1185	705	1116	215	710	1100	1100	125

Note : la longueur de la batterie électrique varie suivant la puissance, se référer au logiciel de sélection VERSO.

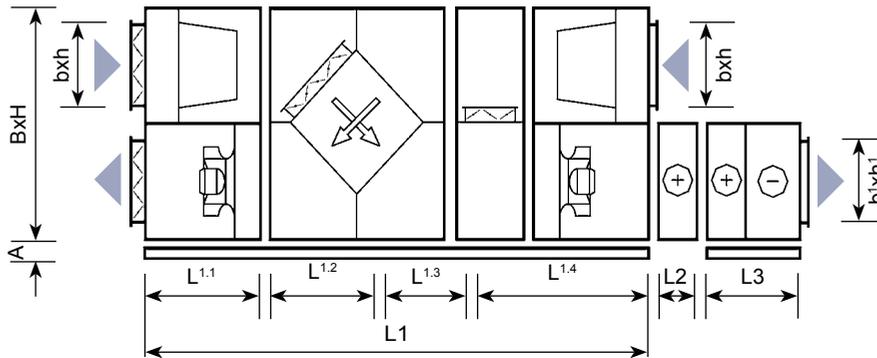
VERSO-R



Taille	B	H	L1	L ^{1.1}	L ^{1.2}	L ^{1.3}	L ^{1.4}	L2	L3	b	h	b ¹	h ¹	A
10	1000	1000	2080	610	430	430	610	165	710	700	300	700	300	100
20	1150	1150	2360	750	430	430	750	165	710	900	400	900	400	100
30	1300	1300	2360	750	430	430	750	165	710	1000	500	1000	500	100
40	1500	1520	2360	750	430	430	750	215	710	1200	600	1200	600	100
50	1700	1715	2630	885	430	430	885	215	710	1400	700	1400	700	100
60	1900	1920	2767	885	430	567	885	215	710	1600	800	1600	800	100
70	2100	2100	2904	885	430	704	885	215	710	1800	900	1800	900	100
80	2300	2420	3771	1250	430	841	1250	215	710	2000	1100	2000	1000	125

Note : la longueur de la batterie électrique varie suivant la puissance, se référer au logiciel de sélection VERSO.

VERSO-P



Taille	B	H	L1	L ^{1.1}	L ^{1.2}	L ^{1.3}	L ^{1.4}	L2	L3	b	h	b'	h'	A	B1
10	1000	1000	2490	610	420	430	610	165	710	700	300	700	300	100	400
20	1150	1150	3050	750	560	430	750	165	710	900	400	900	400	100	600
30	1300	1300	3050	750	560	430	750	165	710	1000	500	1000	500	100	600
40	1500	1520	3050	750	560	430	750	215	710	1200	600	1200	600	100	600
50	1700	1715	3610	885	705	430	885	215	710	1400	700	1400	700	100	805
60	1900	1920	4257	885	960	567	885	215	710	1600	800	1600	800	100	1005
70	2100	2100	4394	885	960	704	885	215	710	1800	900	1800	900	100	1005
80	2300	2420	5261	1250	960	841	1250	215	710	2000	1100	2000	1000	125	1005

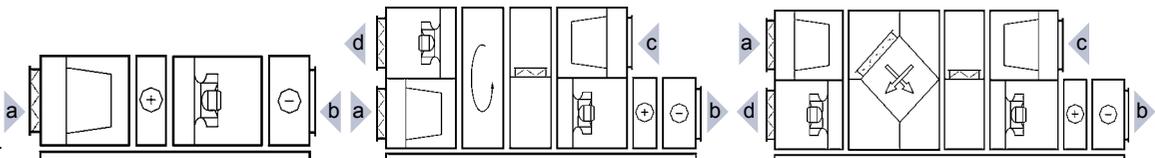
La section échangeur à plaque taille 10 est monobloc, en deux éléments pour les tailles 20 à 80.

Note: la longueur de la batterie électrique varie suivant la puissance, se référer au logiciel de sélection VERSO.

Orientations

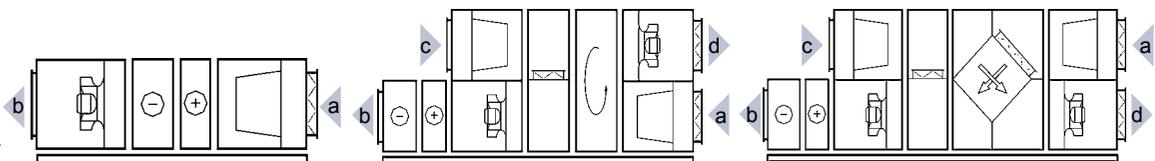
IS-1

Portes d'accès à droite dans le sens de l'air de soufflage, ventilateur de soufflage en partie basse.



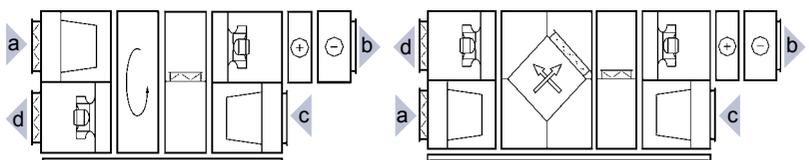
IS-2

Portes d'accès à gauche dans le sens de l'air de soufflage, ventilateur de soufflage en partie basse.



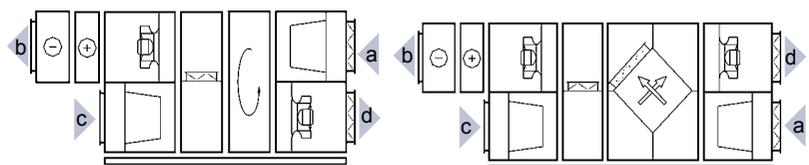
IS-3

Portes d'accès à droite dans le sens de l'air de soufflage, ventilateur de soufflage en partie haute.



IS-4

Portes d'accès à gauche dans le sens de l'air de soufflage ; ventilateur de soufflage en partie haute.



a Air neuf b Soufflage c Reprise d Rejet

Unités de traitement d'air

Panneau de contrôle

Le système électrique de régulation est entièrement intégré aux unités VERSO pour un fonctionnement plus sûr et économique. Le système de commande interne permet ainsi de simplifier considérablement la mise en œuvre, de garantir son bon fonctionnement global et ainsi de réduire le coût d'installation.

Les unités VERSO peuvent être équipées des régulations KOMFOVENT C2 ou KOMFOVENT C3.



Fonctions	Description	C2	C3
Panneau de commande déporté	Un panneau de commande déporté permet la visualisation et le réglage des différents paramètres de fonctionnement.	●	●
Marche / Arrêt à distance	Possibilité d'asservir l'ordre de marche à distance (contact externe, horloge, ...).	●	●
Température de soufflage constante	Régulation de la batterie terminale pour maintenir constante une consigne (réglable) de température de soufflage.	●	●
Température de reprise constante	Maintient d'une consigne (réglable) de température d'ambiance par le biais de la sonde de reprise embarquée.		●
Décalage point de consigne	Possibilité de décaler la consigne de température - 9°C / +9°C (soufflage ou reprise) suivant une plage horaire.		●
Mode de régulation de température	Le choix du mode de régulation température, les consignes et le décalage sont accessibles par le panneau de commande.		●
Permutation automatique du mode de régulation de température	Permutation automatique entre les deux modes de régulation en fonction de la température extérieure.		●
Debit de ventilation réglable	Les débits d'air sont directement réglés à partir du panneau de commande. Trois vitesses de fonctionnement sont disponibles.	●	●
Fonctionnement débit constant (CAV)**	Les débits d'air (soufflage et reprise) sont réglés individuellement et maintenus constants dans le temps pour faire face à l'encrassement des filtres.		●
Fonctionnement pression constante (VAV)*	L'unité peut maintenir une consigne de pression constante. Les capteurs de pression interne sont montés et permettent d'adapter les débits à l'utilisation variable des locaux (VAV) et ainsi réduire les coûts d'exploitation.		●
Variation de débit en fonction d'un signal externe*	Les débits d'air peuvent être asservis à un signal externe 0-10V, tel que sonde CO ₂ , humidité, etc.		●
Correction des débits de ventilation en hiver	En hiver, s'il n'y a pas assez de puissance de chauffe, la température est maintenue par une réduction des débits d'air.		●
Programme hebdomadaire des débits	Horloge hebdomadaire interne avec 3 plages horaires par jour. Il est possible de régler une consigne différente de débit d'air ou de pression sur chacune des 3 plages. Basculement M/A suivant les plages horaires programmées.	●	●
Mode de régulation des débits d'air	En mode automatique, les débits sont pilotés par l'horloge interne. En mode manuel les débits réglés sont fixes (mini = 20% débit max.)	●	●
Changement de saisons manuel	Afin d'optimiser le fonctionnement de l'unité, il est possible d'effectuer un changement été/hiver.	●	●
Changement de saisons automatique	Le changement de saison est automatiquement en fonction de la température extérieure.		●
Contrôle de la pompe de circulation	La régulation sollicite la pompe en fonction de la température extérieure et des besoins.		●
Recuperation de froid	En été, si le local est climatisé, le système enclenche la récupération de froid.		●
Correction debit d'air extrait **	Il est possible de décaler (-50%/+50%) la consigne de débit d'air extrait sur une période donnée.		●

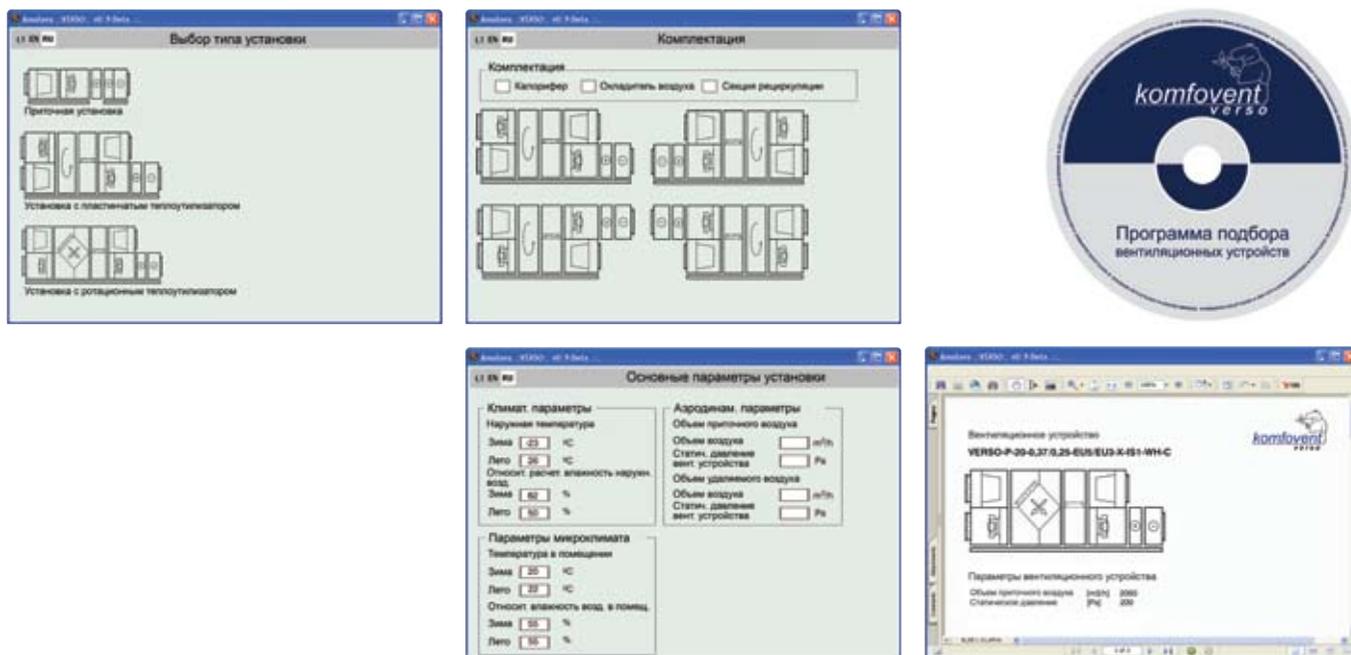
Contrôle et protection	Description	C2	C3
Protection antigel batterie chaude	La régulation assure la protection de l'échangeur contre le gel.	●	●
Protection de surchauffe batterie électrique	En cas de problème sur la batterie électrique, l'unité stoppe immédiatement. Le système de régulation gère la post-ventilation ; lorsque l'unité est stoppée avec la batterie électrique en fonctionnement, les ventilateurs continuent de tourner sur une période.	●	●
Protection anti-givre de l'échangeur	En cas de très basses températures, l'échangeur de chaleur est protégé contre la prise en givre.	●	●
Protection de surchauffe des ventilateurs	Les moteurs des ventilateurs intégrant une protection thermique de surchauffe.	●	●
Contrôle rotation de l'échangeur	Un capteur contrôle en permanence le bon fonctionnement de l'échangeur rotatif.	●	●
Arrêt d'urgence par contact externe incendie	L'unité peut être raccordée à l'alarme incendie du bâtiment. En cas d'alarme, l'unité stoppe automatiquement.		●
Arrêt d'urgence en cas de température hors consigne	Lorsque la température de soufflage atteint un niveau critique, l'unité stoppe.	●	●
Renvoi d'alarme	Il est possible de renvoyer l'information d'alarme à distance.	●	●
Autres fonctions	Description	C2	C3
Indication d'encrassement de filtre	Surveillance de l'encrassement des filtres (air neuf et air extrait) avec indication sur le boîtier.		●
	Contrôle de l'encrassement du filtre air neuf avec signalisation par voyant rouge sur le boîtier.	●	
Affichage débits et températures	Affichage sur le boîtier de commande du mode de fonctionnement, des débits et températures.	●	●
Indication de panne	En cas de panne ou défaut, l'unité stoppe. Un message en texte clair apparaît sur l'écran.		●
	L'indication de panne se matérialise par le message « STOP » et un voyant rouge .	●	
Langue d'affichage	L'affichage de l'écran est en français et peut être modifié en d'autres langues		●
Affichage des débits d'air*	Les débits de soufflage et d'extraction peuvent être affichés en m ³ /h sur l'écran.		●
Supervision "PC unit control"**	Passerelle de communication pour un pilotage par PC; Ethernet, TCP-IP, Modbus RTU.		●

* fonction optionnelle à préciser.

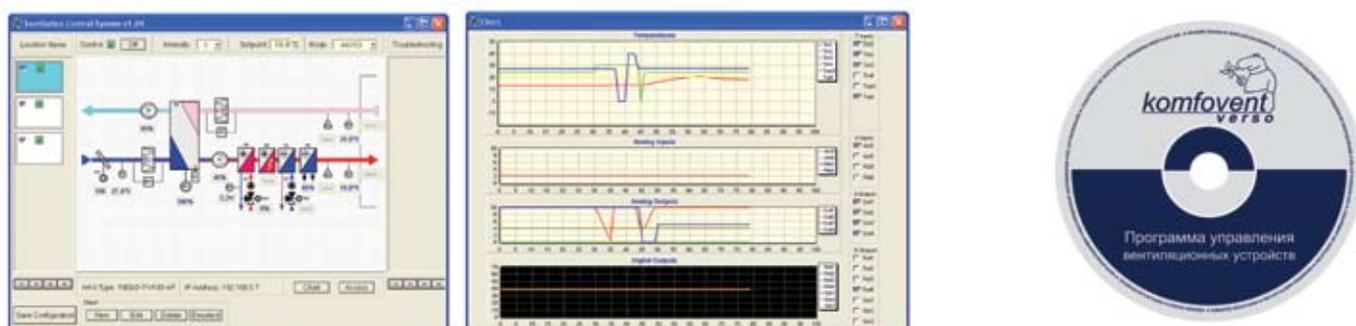
** fonction non disponible sur les unités à 3 vitesses.



Pour plus d'information et détails techniques, se référer au logiciel de sélection des unités VERSO.



Il est possible de superviser les unités VERSO au travers d'un visuel Web spécialement dédié.



UAB AMALVA

Vilnius Lithuania

Tel/fax.: +370 (5) 23 00 588 • Tel.: +370 (5) 20 51 579, +370 652 03 175 • e-mail: export@amalva.lt

AERIA

75, rue du Moulin des Landes, 44980 Sainte-Luce-sur-Loire

Tél. +33 (0)2 51 13 38 13 • Fax +33 (0)2 51 13 38 20 • e-mail: contact@aeria-france.fr

