

motralec

4 rue Lavoisier . ZA Lavoisier . 95223 HERBLAY CEDEX
Tel. : 01.39.97.65.10 / Fax. : 01.39.97.68.48
Demande de prix / e-mail : service-commercial@motralec.com
www.motralec.com

Wesper

by Airwell Group



@irTwin

Centrales de traitement d'air

Modèles TR 20 à 1000



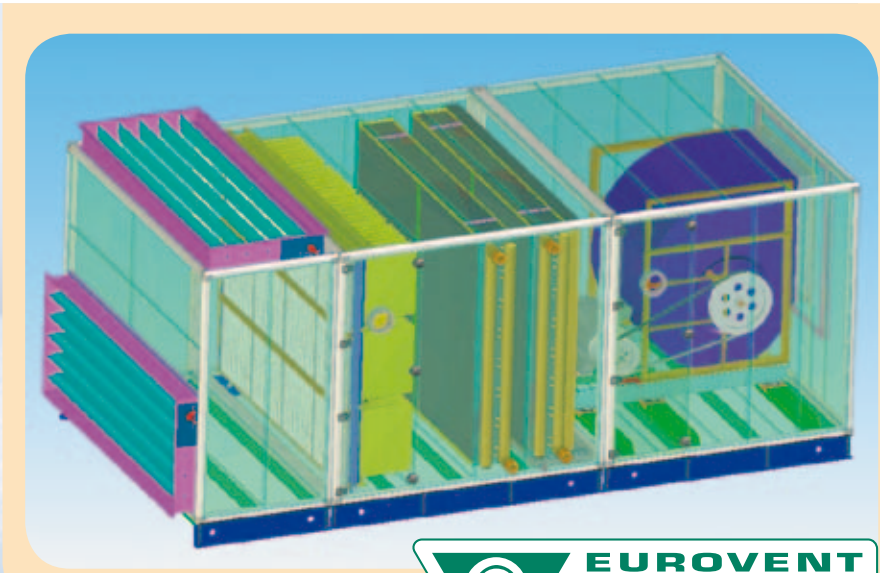
1500 à 110 000 m³/h



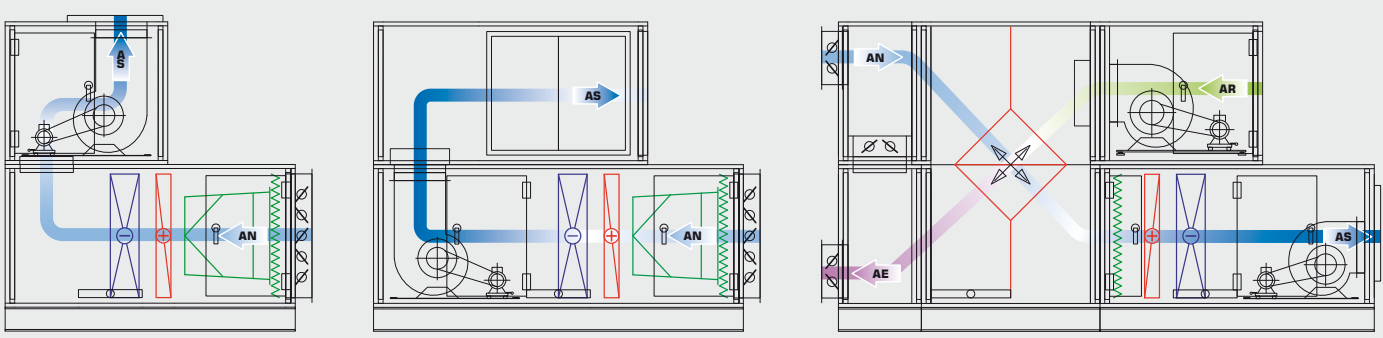
AIRWELL
WESPER

@irTwin 20 à 1000, une centrale de traitement d'air aux multiples avantages technologiques

- Certification **EUROVENT**.
- Sélection rapide, précise et optimisée grâce au logiciel le plus performant et complet du marché : **WinClim**.
- Conception à l'aide d'un logiciel CAO performant; lié au système de fabrication assistée par ordinateur (FAO) assurant ainsi une précision de 100%.
- Production de panneaux de haute qualité à l'aide de machines commandées par ordinateur : machine de découpe de l'isolant, poinçonneuse/cisaille et **panneauteuse de 30 mètres de long**.
- Ligne d'assemblage semi-DFT (technologie à flux tendu) permettant de réduire le délai de production.
- Flexibilité accrue des fonctions de traitement d'air répondant à tous les besoins :
 - ▶ **Dosage** : 1, 2 ou 3 voies (horizontal ou vertical) avec différentes positions des registres.
 - ▶ **Filtration** : avec filtres métalliques; synthétiques; à poches; compacts; absolus ou à charbon actif.
 - ▶ **Chauffage** : avec batteries eau chaude; eau surchauffée; vapeur ou électrique.
 - ▶ **Refroidissement** : avec batteries à eau glacée ou à détente directe.
 - ▶ **Humidification** : de type laveur d'air; à ruissellement ou à vapeur.
 - ▶ **Récupération de chaleur** : à plaques; eau glycolée; rotatif ou caloduc.
 - ▶ **Pièges à son** : avec baffles acoustiques de différentes longueurs.
 - ▶ **Ventilateurs** : basse pression; haute pression ou roue libre.
- ▶ Configurations simple flux en ligne, en L ou en U; double flux en ligne; double flux superposé ou juxtaposé.
- ▶ Installation intérieure ou extérieure.
- Fabrication sur mesure répondant aux contraintes de l'installation.
- Les caissons peuvent être **livrés en kit** afin de réduire le coût de transport.



Configurations en L, en U et double flux



garantir des résultats certifiés, conformes à la réalité...

La centrale de traitement d'air @irTwin confirme ses qualités et les affiche en se classant **D1 / L2 / F9 / T4 / TB3** (selon Eurovent EN 1886).

Les tests portent sur les points clés essentiels pour la performance et la fiabilité de la centrale de traitement d'air :

- Résistance mécanique de l'enveloppe
- Étanchéité à l'air de l'enveloppe
- Fuite de dérivation des filtres
- Transmittance thermique
- Facteur de pontage thermique



Les critères Eurovent

■ RÉSISTANCE MÉCANIQUE DE L'ENVELOPPE

Classe	Flexion relative maxi. mm.m ⁻¹	Résistance à la pression maxi. générée par le ventilateur
1/D3	10	NON
1A/D2	10	OUI
1B	Pas d'exigence	OUI
2	4	NON
2A/D1	4	OUI

■ PERFORMANCE THERMIQUE

Classe	Transmittance thermique U en W.m ⁻² .K ⁻¹
T5	Pas d'exigence
T4	1,4 < U ≤ 2
T3	1 < U ≤ 1,4
T2	0,5 < U ≤ 1
T1	U ≤ 0,5

■ ÉTANCHÉITÉ À L'AIR DE L'ENVELOPPE

Classe	Débit de fuite à -400 Pa en l.s ⁻¹ .m ⁻² d'enveloppe	Débit de fuite à +700 Pa en l.s ⁻¹ .m ⁻² d'enveloppe	Classe de filtre
3A	3,96	5,70	G1 à G4
A/L3	1,32	1,90	F5 à F7
B/L2	0,44	0,63	F8 à F9
L1	0,15	0,22	

■ FACTEUR DE PONTAGE THERMIQUE

Classe	Kb
TB5	Pas d'exigence
TB4	0,3 < Kb ≤ 0,45
TB3	0,45 < Kb ≤ 0,6
TB2	0,6 < Kb ≤ 0,75
TB1	0,75 < Kb ≤ 1

■ FUITE DE DÉRIVATION DES FILTRES

Classe de filtres	G1-4	F5	F6	F7	F8	F9
Fuite totale admise sous 400 Pa k (en %)	-	6	4	2	1	0,5

La certification
EUROVENT,
garantie
de performance

Pertes d'insertion sonore (suivant EN 1886) @irTwin

Fréquence en Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Global
Isolation en dB	10	15	29	32	31	34	35	40

sélectionner @irTwin avec un logiciel compatible Autocad...

...les centrales de traitement d'air @irTwin peuvent être sélectionnées à partir d'un logiciel approuvé EUROVENT, ce dernier ayant une interface graphique conviviale et fonctionnant sous les systèmes d'exploitation Windows XP et Windows 7.

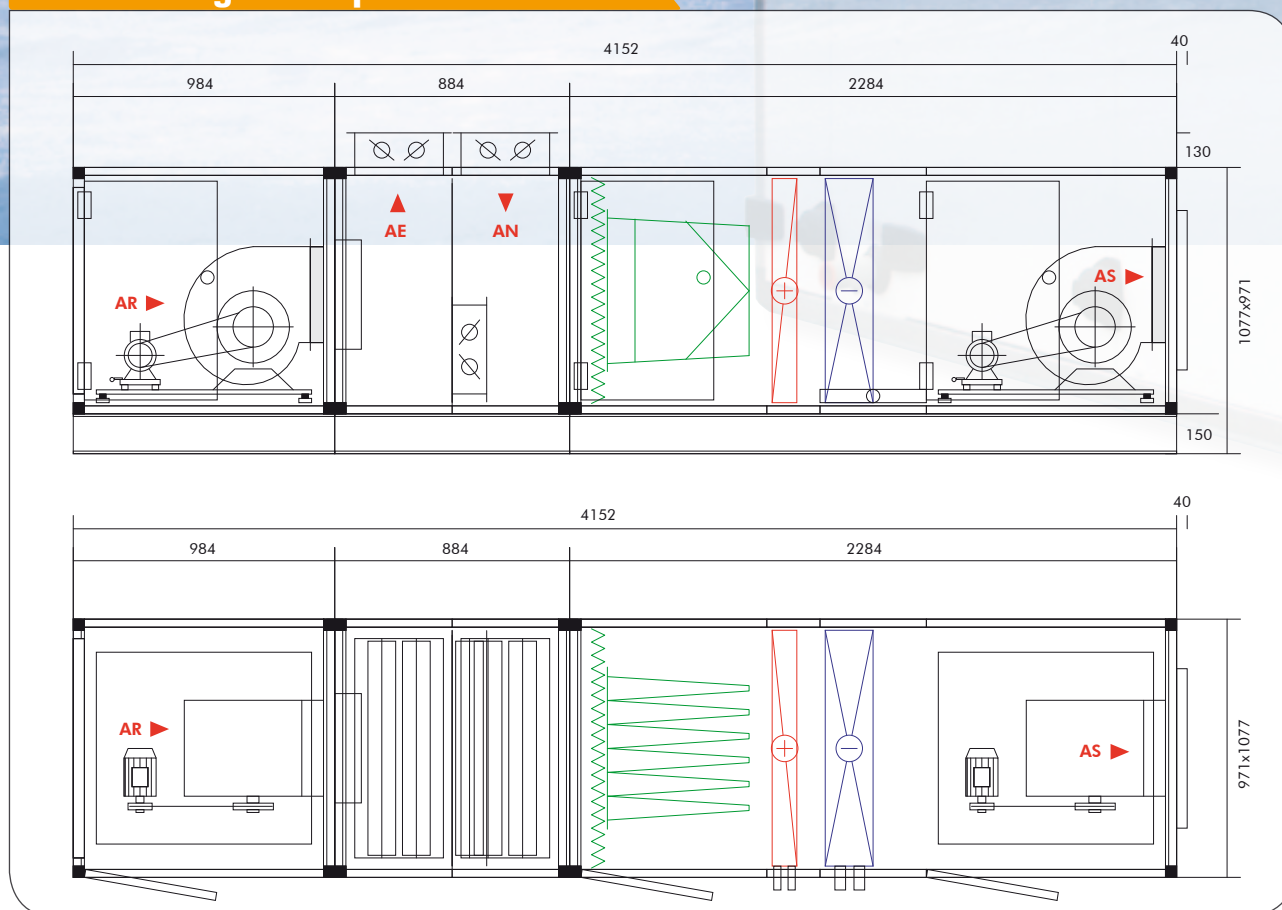
Avec le logiciel de sélection **WinClim II**, toutes les simulations sont possibles.

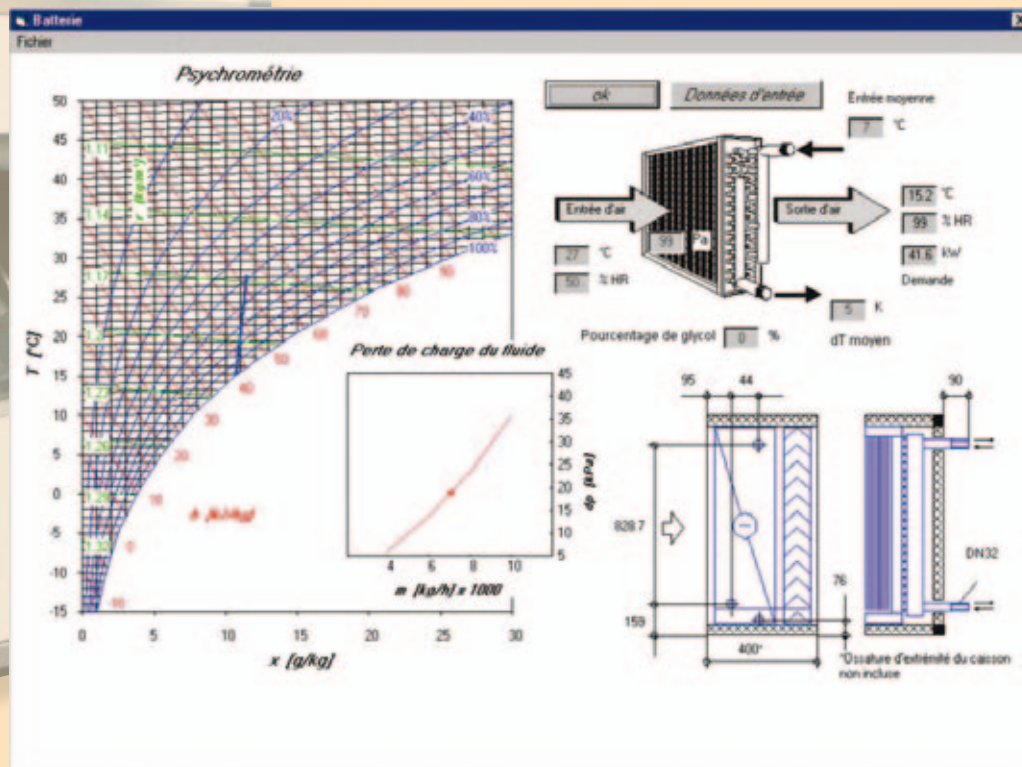
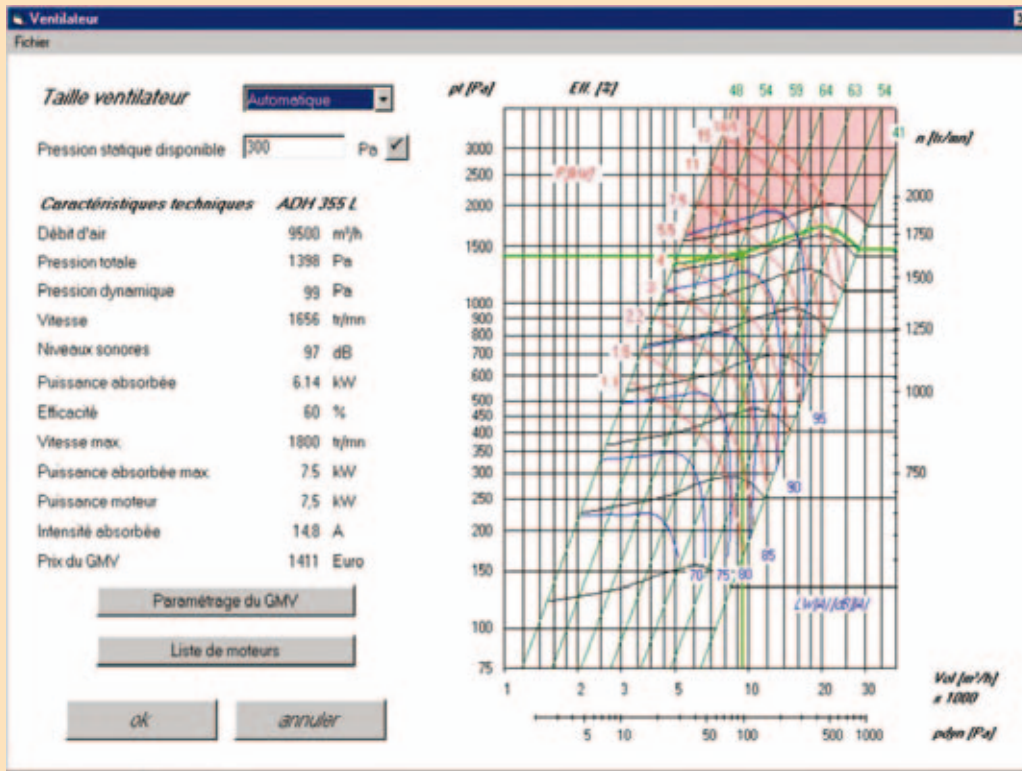
Pour optimiser les offres, il fournit des documents de qualité «exécution» (plans au format DXF) dès le stade du devis.

WinClim II assure en outre la mémorisation des devis et la personnalisation des offres.

WinClim II, logiciel de sélection pour @irTwin

Plan DXF généré par WinClim II





WinClim II et @irTwin, c'est l'assurance d'avoir le détail...

...de toutes vos sélections, où rien n'est laissé au hasard tel que courbes des ventilateurs avec visualisation du point de fonctionnement, évolution de l'air sur le diagramme Psychrométrique, dès le stade du devis, c'est un dossier de qualité exécution qui vous est remis.

étanchéité

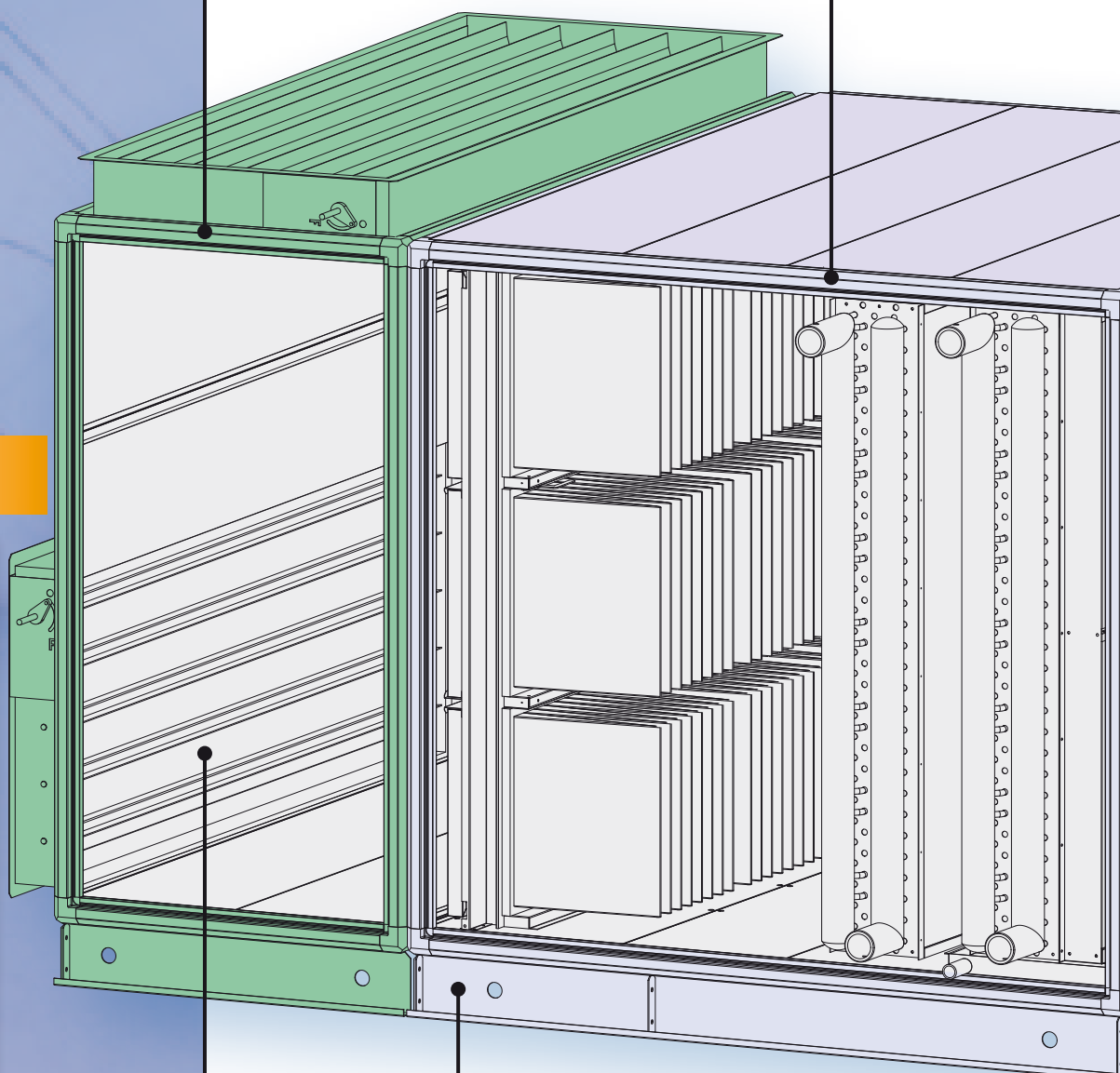
Classement **D1 / L2 / F9 / T4 / TB3**

Étanchéité garantie entre les filtres à haute efficacité et le plan filtrant par **action d'un système à compression sur glissière.**

portes d'accès

Porte d'accès de constitution identique aux panneaux :

- Charnière de type polyamide anticorrosion à axe déporté.
- Fermeture par 1/4 de tour sur les TR 20 à 360 et poignée «rotor» à serrage progressif pour un alignement et une continuité de l'étanchéité parfaite à rupture de ponts thermiques sur les TR 400 à 1000.
- Hublots en option.



châssis

Châssis continu (en option sur TR 20 à 360 et standard sur TR 400 à 1000) sous chaque module de la centrale :

- Trous pour passage de fourches (TR 20 à 360),
- Trous pour passage de barres d'élingages,
- Trous pour fixation plots amortisseurs.

2 types de registres

2 types de registres au choix :

- standard,
- étanche classe 3.

structure à ossature

Structure à ossature compatible ERP avec **un tunnel lisse**, ce qui évite les développements microbiens par accumulation de poussières.

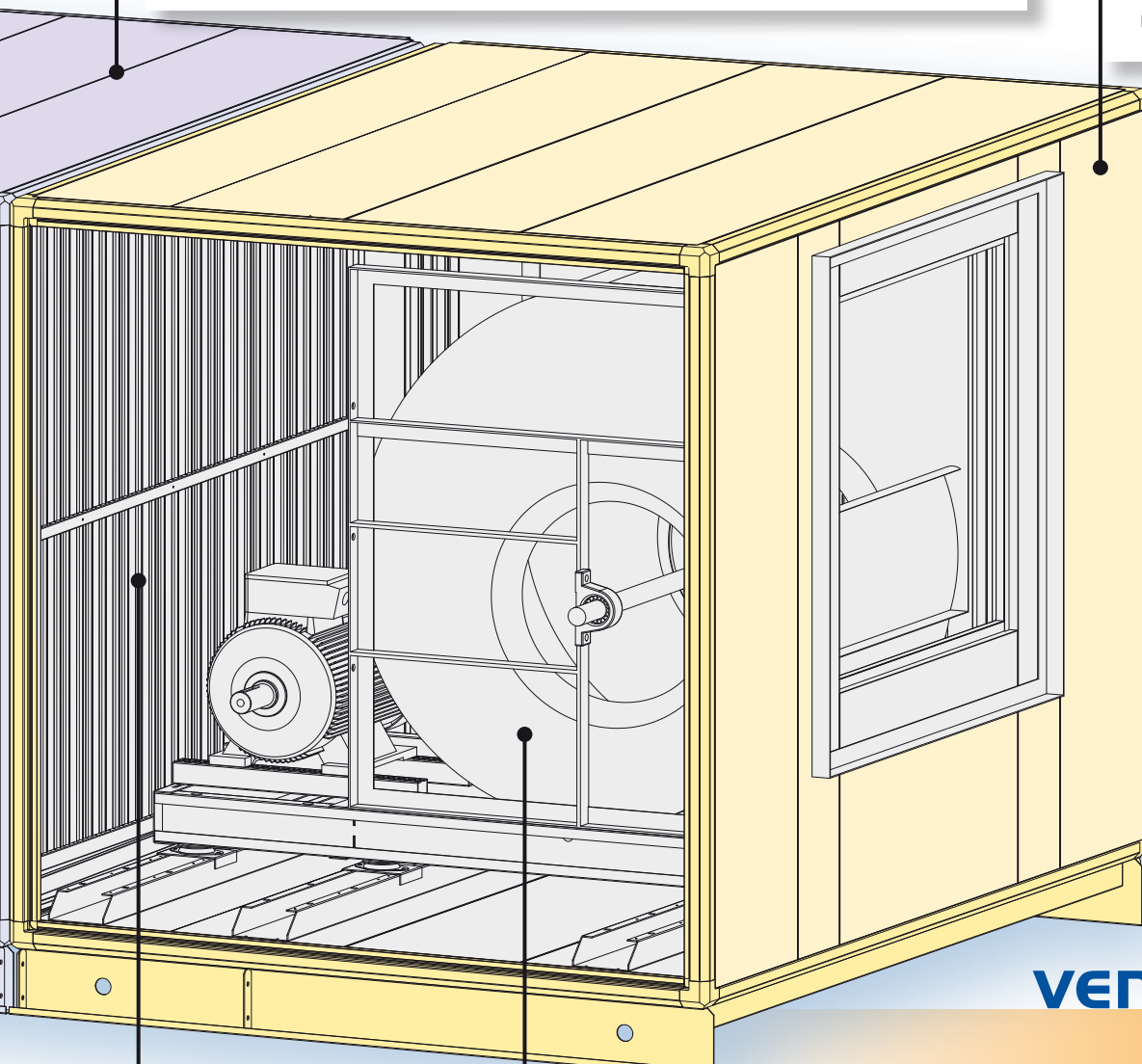
La structure est composée de :

- coins rigides et légers en polycarbonate armé en fibre de verre,
- profils aluminium ou, en option, profils composites sur les TR 400 à 1000 (légers, résistants, pas de risque de corrosion, rupture des **ponts thermiques**).

panneaux à double peau

Panneaux 25 mm (TR 20 à 360) et 50 mm (TR 400 à 1000), double peau (face extérieure pré-laquée **RAL 7037**, face intérieure galvanisée) avec :

- plusieurs finitions aux choix : pré-laqué inox ou aluminium,
- différents types d'isolation thermique : laine de verre, laine de roche ou mousse de polyuréthane.



ventilation

La fonction ventilation se caractérise par la présence de :

- **manchette souple entre la bouche ventilateur et les panneaux (TR 400 à 1000),**
- **réglage de tension des courroies par platine ou glissières crantées,**
- **carter de porte (en option) indémontable sur charnières,** pour la protection des personnes.
- **En option ventilateurs de type «plug fan» (roue libre).**

La fonction batterie froide est équipée de **bac à condensats amovible à pente intégrée**, pour supprimer la rétention d'eau, et, de type rapporté sur glissière pour un démontage aisé.

batterie froide

FONCTION FILTRATION



PLAN FILTRANT TR 20 à 360

Les filtres répondent à la norme EN 779 pour les catégories gravimétriques et opacimétriques et à la norme EN 1822 pour les catégories très hautes efficacités.

L'étanchéité du plan filtrant est conforme à la classe F9 de la norme NF EN 1886.

Le plan filtrant est constitué de cellules filtrantes montées en glissières, avec adjonction d'un joint mousse entre la périphérie extérieure du cadre et des cellules filtrantes, et masticage entre le cadre du plan filtrant et le tunnel de la centrale de traitement d'air.

La mise en condition d'étanchéité du plan filtrant est réalisée par l'intermédiaire **d'une glissière activée par un système à compression.**

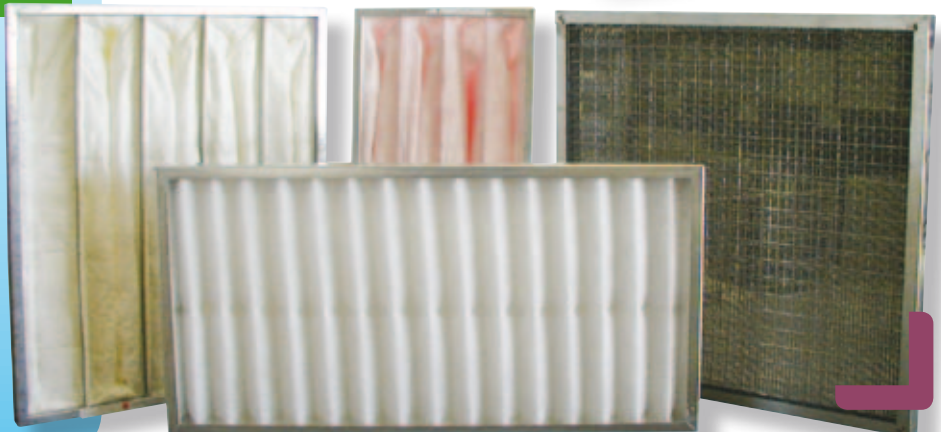
Toutes les catégories de filtres sont proposées : **moyenne efficacité, haute efficacité et très haute efficacité.**

À noter la possibilité de monter **des filtres à charbon actif de type Industrie et Tertiaire.**

Description des fonctions



PLAN FILTRANT TR 400 à 1000



FONCTION BATTERIES

Nous fabriquons l'ensemble de nos batteries qu'elles soient à eau chaude, à eau glacée, à vapeur ou bien encore à détente directe (sertissage mécanique entre les tubes cuivre et les ailettes synonyme d'échange thermique optimum).

Cette maîtrise de fabrication fruit d'une expérience de plusieurs dizaines d'années permet d'offrir une large gamme d'application, de performance et de flexibilité (choix des matériaux, pas d'ailettes, épaisseur des matériaux,...)

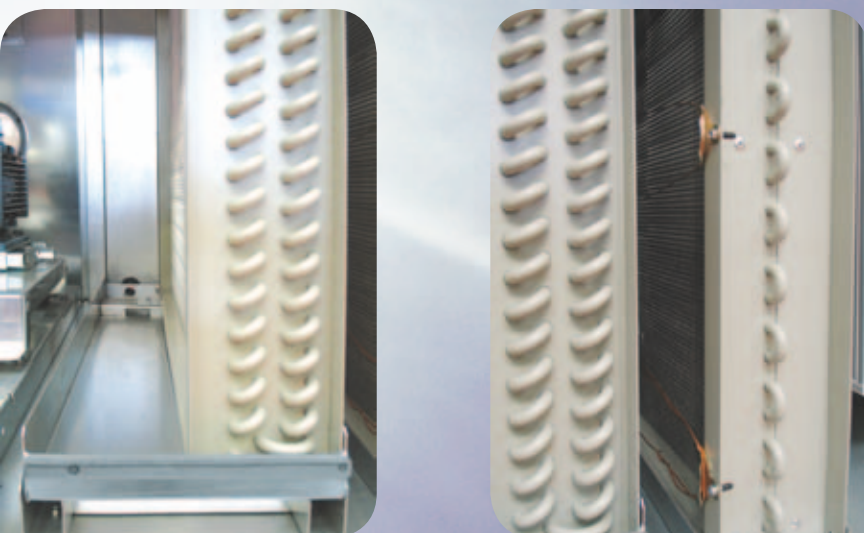
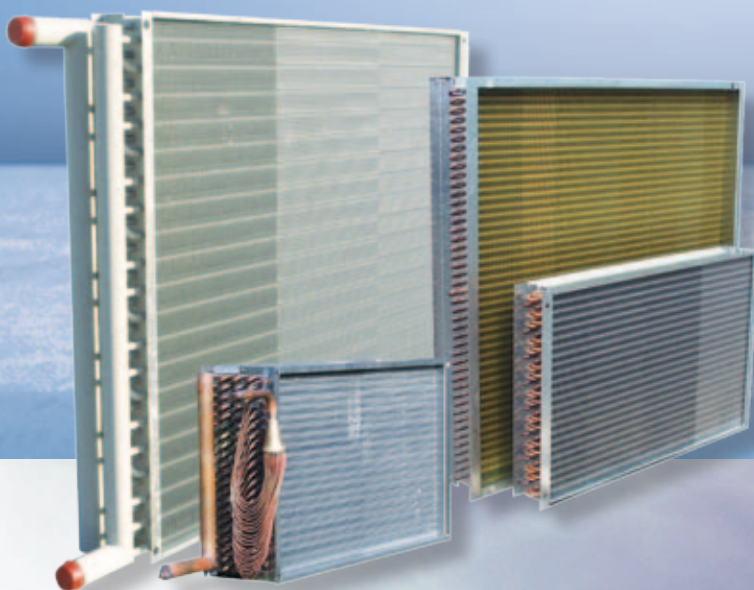
Les batteries sont montées sur glissières afin de faciliter les opérations d'entretien et de maintenance.

Les batteries à eau sont équipées de collecteurs en acier avec embouts filetés mâles pour les diamètres inférieurs ou égaux à 50/60, lisses au-delà. Les collecteurs sont munis d'un orifice de purge placé en point haut et d'un orifice de vidange en point bas.

Sur les batteries froides, **bac de récupération et d'évacuation des condensats à pente intégrée pour aucune rétention d'eau, et de type rapporté sur glissière pour démontage et décontamination aisée.**

Éliminateur de gouttes imposé pour toute vitesse d'air supérieure à 2,7 m/s.

En option : ailettes aluminium avec revêtement époxy, ailettes cuivre, traitement "Blygold Polual" sur batterie, bac inox, joues inox, thermostat anti-gel, ...



FONTION REGISTRES

2 types de registres sont disponibles :

Standard : lames en acier galvanisé, entraînement des lames par biellettes, paliers en polyamide.

Isolement (étanches) de **classe 3** suivant EN 1751 lames en acier galvanisé, entraînement des lames par biellettes, paliers en nylon.

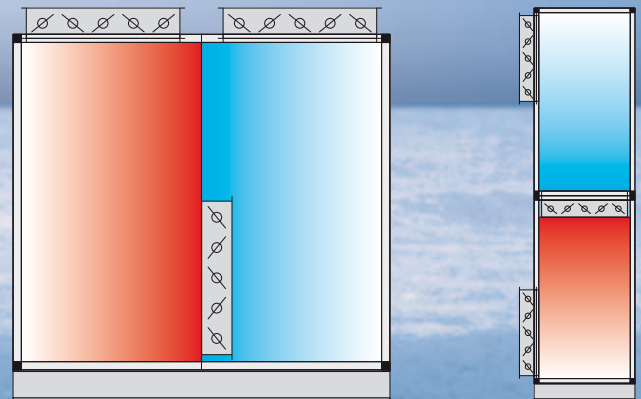
Les registres sont utilisés pour assurer soit la compensation des pertes de charges liées à l'encrassement des filtres, soit la fonction anti-gel, soit l'obturation du conduit (gaine) pour application de la réglementation incendie dans les locaux recevant du public.

Les caissons 2 voies sont utilisés sur toutes les CTA fonctionnant en mélange air neuf et air recyclé, ils sont équipés de 2 registres à volets opposés et motorisables par servo-moteurs.

Exécutable en version verticale (TR 20 à 360 uniquement) ou horizontale, les caissons 3 voies sont constitués d'une double boîte à 3 registres utilisés dans tous les systèmes qui disposent d'un ventilateur d'extraction

La synchronisation de fonctionnement peut se réaliser via des servo-moteurs, accouplés sur chantier au système de commande des volets de dosage (Une tringlerie peut être fournie en option dans certaines configurations).

Description des fonctions



PANNEAUX/PORTE D'ACCÈS

La fixation des panneaux est réalisée par l'intermédiaire de vis à tête fraisée (tailles 20 à 360) fixées à fleur de panneau extérieur et de vis hexagonales (tailles 400 à 1000) noyées dans le panneau (rupture de ponts thermiques ponctuels) et dotées de caches plastiques dans la couleur des panneaux.

L'isolant est complètement enfermé à l'intérieur des panneaux (recouvrement des 6 faces) afin d'éviter toute pénétration d'humidité, et de perte d'efficacité de l'isolant.

Les portes d'accès sont de constitution identiques aux panneaux de la CTA.

Les charnières sont de type polyamide (anticorrosion) à axe déporté.

Le système de fermeture est de type poignée "rotor" à serrage progressif (tailles 400 à 1000) pour un alignement et une continuité de l'étanchéité parfaite (aussi bien coté pression que dépression) entre les portes et les panneaux. Sur les modèles 20 à 360, le système de fermeture des portes est de type 1/4 de tour.

La manœuvre de ces poignées s'effectue à l'aide d'une clef triangulaire (conformément à la directive CE sur la sécurité machine).



Pincettes d'assemblage des modules à fixer sur site

FONCTION VENTILATION

Pour les tailles 400 à 1000, une manchette souple interne à la centrale, montée sur cadre démontable assure la liaison entre le GMV et le panneau d'extrémité. Un joint mousse de haute densité est inséré pour les tailles 20 à 360.

Les ventilateurs action/réaction (roue libre en option) à double ouïes sont équilibrés dynamiquement et statiquement conformément aux normes VDI 2060 jusqu'à un degré de 6,3.

La transmission est de type poulie courroie ou à entraînement direct pour l'option «plugfan».

Les moteurs sont équipés en standard d'une sonde de protection thermique interne à ouverture (PTO) et sont IP55 selon l'EN 60529, IK08 selon l'EN 50102 et ont une classe de rendement IE2 selon CEI 60034-30.

La protection des personnes est assurée par un carter de porte (en option) indémontable sur charnières et à ouverture par outil conformément à l'EN 292.2.

Le réglage mécanique du GMV (tension courroie) s'effectue à l'aide d'une platine (glissières crantées pour les moteurs > 22 kW) à réglage par une seule vis sans desserrage de la fixation moteur et à alignement constant.

Les GMV sont montés sur plots caoutchoucs en standard (ressorts en option).

Alimentation électrique des moteurs standard : 230 / 400 V – 3 ph – 50 Hz ou 400 V triangle – 3 ph – 50 Hz pour des puissances supérieures à 5,5 KW.

Options : trappe de visite, trou de purge et peinture époxy sur ventilateur, poulie variable, moteurs bi-vitesse, moteurs 60 Hz, moteurs de secours, interrupteur de proximité,...

FONCTION BATTERIE ÉLECTRIQUE

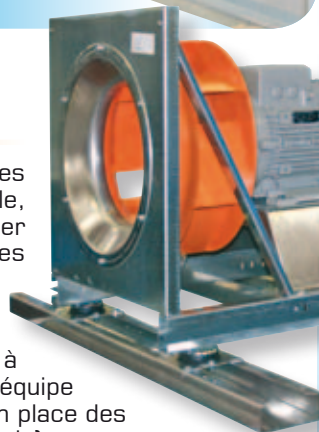
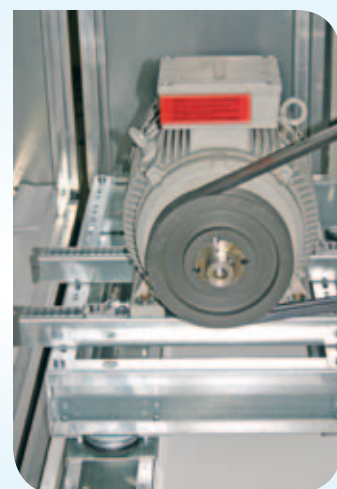
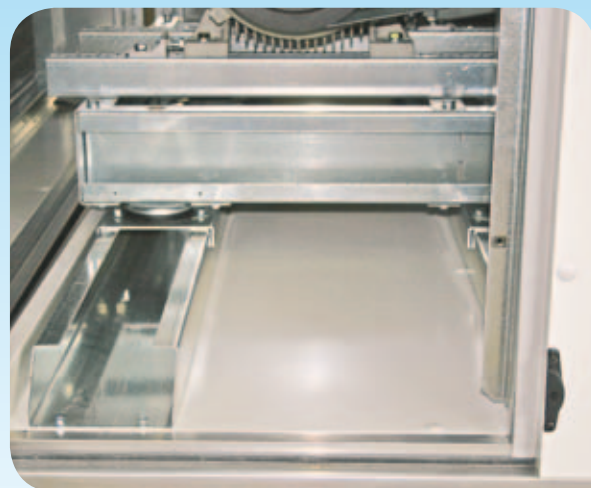
Les batteries électriques seront composées de résistances blindées en acier inoxydable, pré-câblées et raccordées sur un bornier situé derrière une porte d'accès. Les batteries seront montées sur glissières. L'équipement sera complété par un thermostat de sécurité à réarmement manuel et un thermostat de sécurité à réarmement automatique. Un panneau fixe équipe la face de service pour permettre la mise en place des presses étoupes (montage usine sur demande).

L'alimentation de la batterie électrique doit être asservie au fonctionnement du ventilateur.

FONCTION PIÈGE À SONS

La fonction piège à sons sera de même construction que les autres fonctions de la centrale. Les baffles seront de type monobloc, de densité homogène et d'épaisseur 200 mm.

Ils seront obligatoirement revêtus avec une protection par voile de verre anti-déflagration, aggloméré à haute température et garantie jusqu'à des vitesses de 15 m/s.



■ FONCTION HUMIDIFICATION

Humidificateur à ruissellement : La fonction humidificateur est équipée de sa propre pompe de recyclage d'eau, entièrement intégrée à l'intérieur de la fonction.

Le bac collecteur en partie basse de l'humidificateur est équipé d'un robinet à flotteur pour l'arrivée d'eau, d'un orifice pour le trop-plein et d'une évacuation pour la vidange.

Le média d'humidification de type Glasdek a une épaisseur de 100 mm pour une efficacité jusqu'à 60% et une épaisseur de 200 mm pour une efficacité de 85 % et est classé M1.



Laveur à pulvérisation : La fonction laveur est équipée de sa propre pompe de recyclage d'eau, qui est installée extérieurement à la fonction.

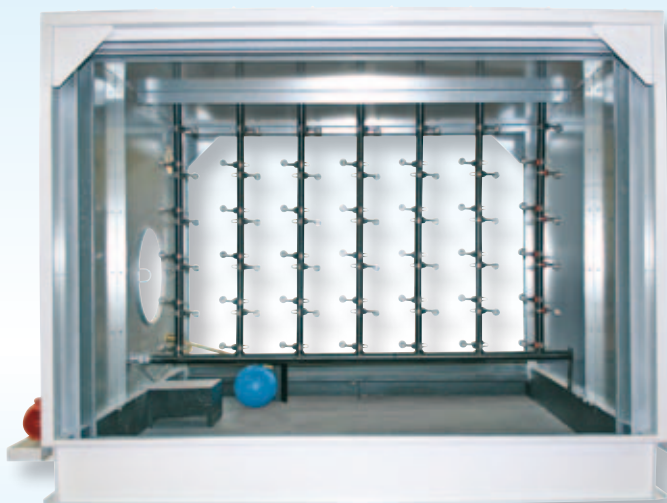
Le bac collecteur en partie basse du laveur est équipé d'un robinet à flotteur pour l'arrivée d'eau, d'un orifice pour le trop-plein et d'une évacuation pour la vidange.

La pulvérisation d'eau est réalisée par des buses en PVC fixées par un système de clips sur les rampes de distribution.

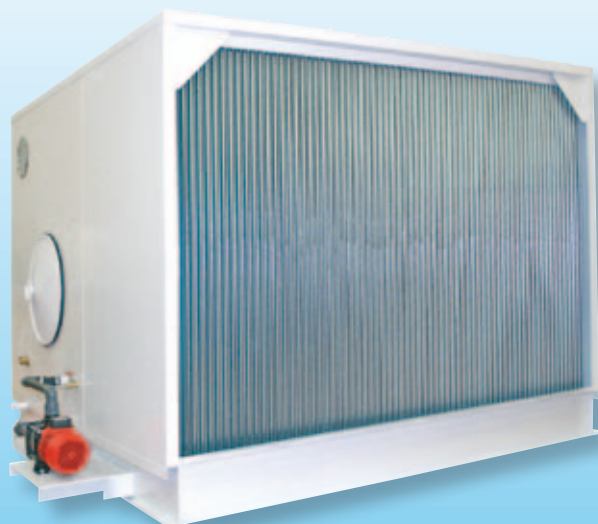
Humidificateur à vapeur : Pour permettre l'intégration de la canne du générateur de vapeur, il est fourni une fonction vide de même construction que les autres fonctions de la centrale de traitement d'air, équipée d'un bac de condensats en acier galvanisé ou inox en option.

Description des fonctions

Laveur d'air - Face de service



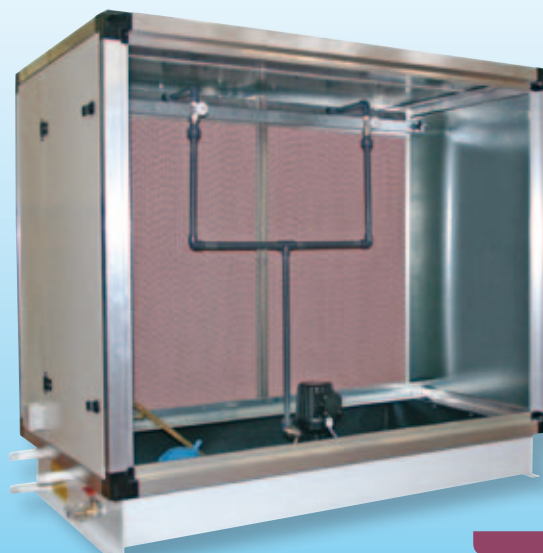
Laveur d'air - Rampes de pulvérisation



Laveur d'air - Éliminateur de gouttes



Humidificateur à ruissellement - Face de service



Humidificateur à ruissellement - Vue interne

RÉCUPÉRATION DE CHALEUR

Récupérateur à plaques (tailles 20 à 360 uniquement) : Il est en aluminium et adapté jusqu'à une pression différentielle de 1000 Pa.

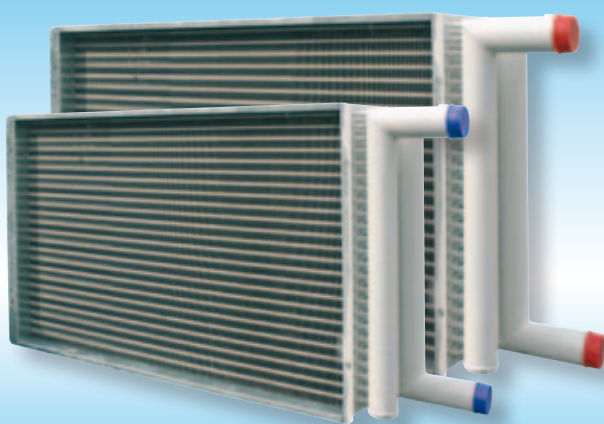
Le débit de fuite entre les deux réseaux d'air est inférieur à 1 %.

Un bac de récupération de condensats avec tubulure d'évacuation des condensats filetée est monté côté air extrait (en option côté air neuf).

Un by-pass est proposé en option pour le free cooling, pour diminuer ou supprimer la batterie anti-givre en amont du récupérateur ou pour éviter l'encrassement des plaques pendant la période où la récupération n'est pas nécessaire.

Batteries en boucle d'eau glycolée (toutes tailles) : Ce système est constitué de deux batteries ailetées : l'une est placée dans l'unité air d'extraction, l'autre dans l'unité air de soufflage.

Les batteries d'extraction et de soufflage sont construites selon les spécifications décrites dans le paragraphe "Fonction batteries".



Batteries en boucle d'eau glycolée

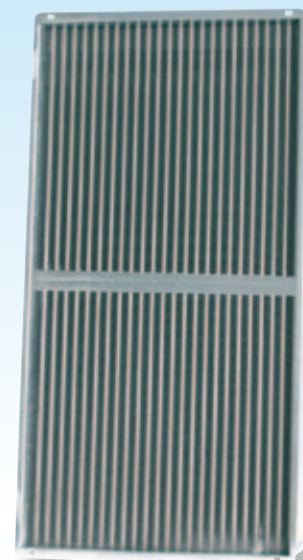
Caloduc (tailles 20 à 360 uniquement) : Constitué d'un échangeur muni d'un cadre en acier galvanisé, le récupérateur caloduc est composé de tubes fermés hermétiquement à l'intérieur desquels un fluide caloporteur est en équilibre de phase liquide / vapeur.

Des ailettes en aluminium d'une épaisseur minimum de 15 / 100 sont serties à l'extérieur des tubes pour accroître le coefficient d'échange.

Une cloison centrale sépare le flux d'air extrait du flux d'air neuf. La fonction récupérateur caloduc peut être intégrée dans des centrales superposées, et munie ou non d'un registre de by-pass (en option).



Récupérateur à plaques



Caloduc

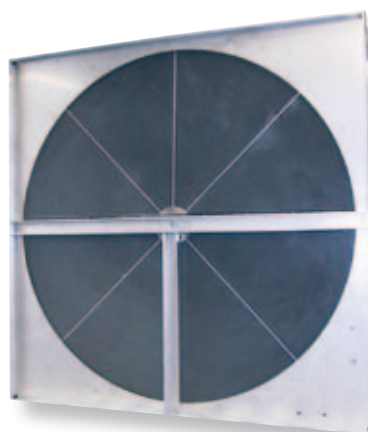
Récupérateur rotatif (tailles 20 à 360 uniquement) : Il est constitué d'un rotor hygroscopique en aluminium à vitesse constante entraîné par une courroie.

L'ensemble est installé dans un cadre en acier galvanisé monté sur glissières à l'intérieur de la centrale.

Un joint performant assure l'étanchéité sur la périphérie du rotor et entre l'air d'entrée et l'air de sortie.

Un secteur de purge est prévu pour permettre le nettoyage permanent du rotor.

Option : variateur de vitesse.



Roue thermique

OPTIONS ET ACCESSOIRES

- Cadre et manchettes souples de raccordement classés MD.
- Éclairage intérieur 24 V avec interrupteur étanche.
- Hublot de regard sur la porte d'accès.
- Peau intérieure en aluminium ou inox.
- Peau intérieure pré-laquée RAL 7037.
- Auvents pare pluie aspiration et refoulement.
- Toiture.
- Prise d'air neuf.
- Grillage pare-oiseaux à l'aspiration.
- Piège à sable.
- Plénum de soufflage (tailles 20 à 90 uniquement).
- Prises de pression.
- Manomètre incliné ou en U.
- Fonctions vides avec différentes longueurs.



Guide de sélection des filtres à air

Filtres disponibles

Filtres disponibles		Classement EU	Classement EN 779/NFX 44012		
Filtres Moyenne Efficacité (G)	Plat métallique	1	G1	$A_m < 65$	
		2	G2	$65 \leq A_m < 80$	
	Plat synthétique	3	G3	$80 \leq A_m < 90$	
		4	G4	$90 \leq A_m$	
Filtres Haute Efficacité (F)	Poches	5	F5	$40 \leq E_m < 60$	
	Poches, Compact	6	F6	$60 \leq E_m < 80$	
		7	F7	$80 \leq E_m < 90$	
	Poches	8	F8	$90 \leq E_m < 95$	
	Compact	9	F9	$95 \leq E_m$	
Filtres Très Haute Efficacité (H y U)	Absolu	10	Classement EU		
		10	Classement EN 1822		
		13	$\bar{E} \% @ 0.3 \text{ m}$	$\bar{E} \% @ \text{MPPS}$	
	Absolu	13	> 95	H10	> 85
		14	> 98	H11	> 95
		14	> 99.99	H12	> 99.5
		14	> 99.997	H13	> 99.95
14	$\bar{E} \% @ 0.12 \mu\text{m}$				
14	> 99.999	H14	> 99.995		
14	> 99.9995	U15	> 99.9995		
14	> 99.99995	U16	> 99.99995		
	> 99.999995	U17	> 99.999995		

Notes :

$A_m\%$ = Efficacité gravimétrique pour **filtres moyenne efficacité** en classe G1-G4.

$E_m\%$ = Efficacité opacimétrique pour **filtres haute efficacité** en classe F5-F9.

$E\%$ = Efficacité de rétention pour **filtres très haute efficacité** en classe H10-U17.

MPPS = Taille de la Particule la Plus Pénetrante.

Valeurs d'efficacité figurant dans des documents officiels :

Qualité de l'air : Circulaire du 9.5.85 pour application des décrets 84/1093-1094 du 7.12.84.

Air neuf : Code du Travail Art. R235.8

Efficacité : 90% NF X44012 gravimétrique, en fonction du taux de fumées noire ($>60 \text{ g/m}^3$ sur moyenne de 3 ans) (G4).

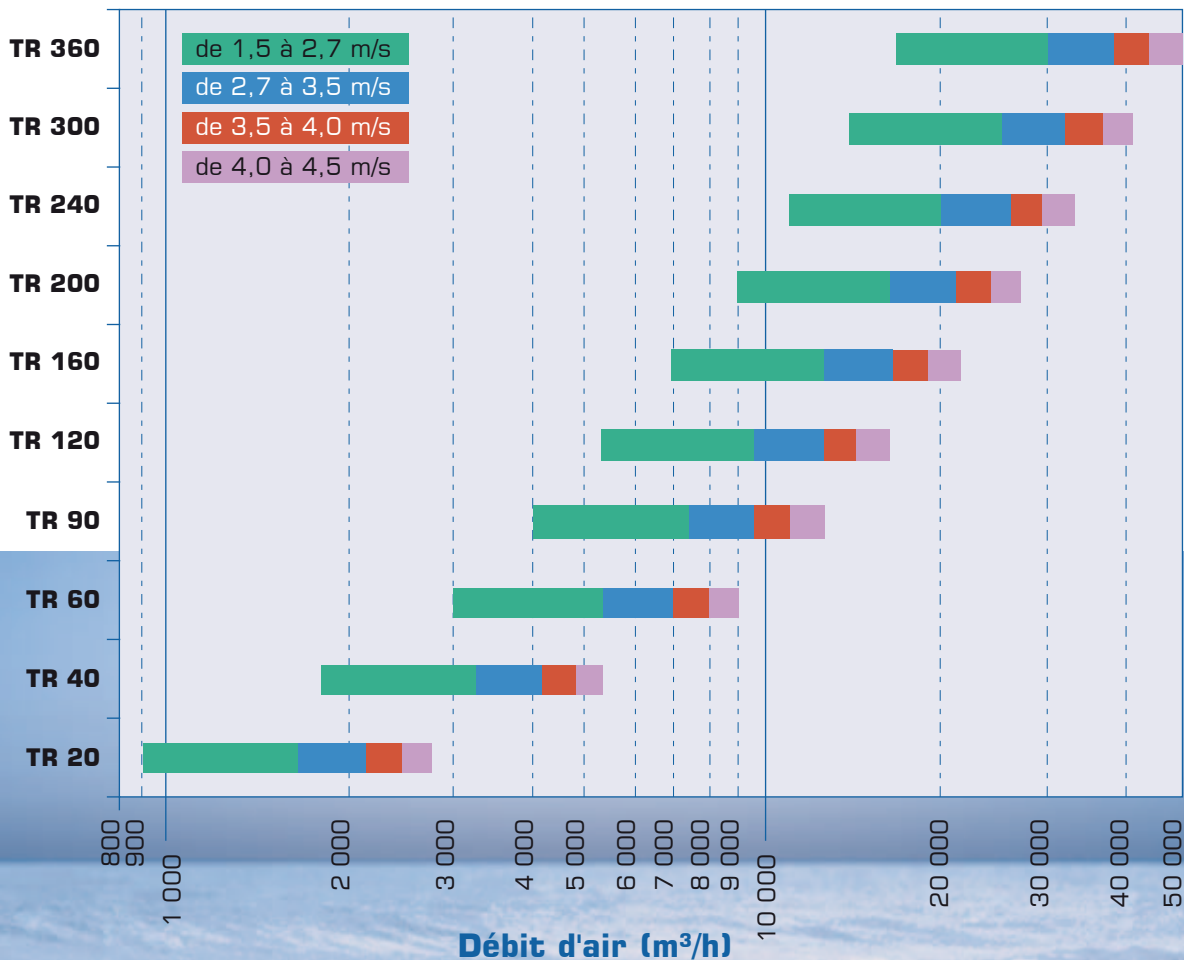
Air recyclé : Code du Travail Art. R323.5.4 (air en provenance de locaux sans pollution spécifique)

Efficacité : 50% NF X44012 opacimétrique (F5).

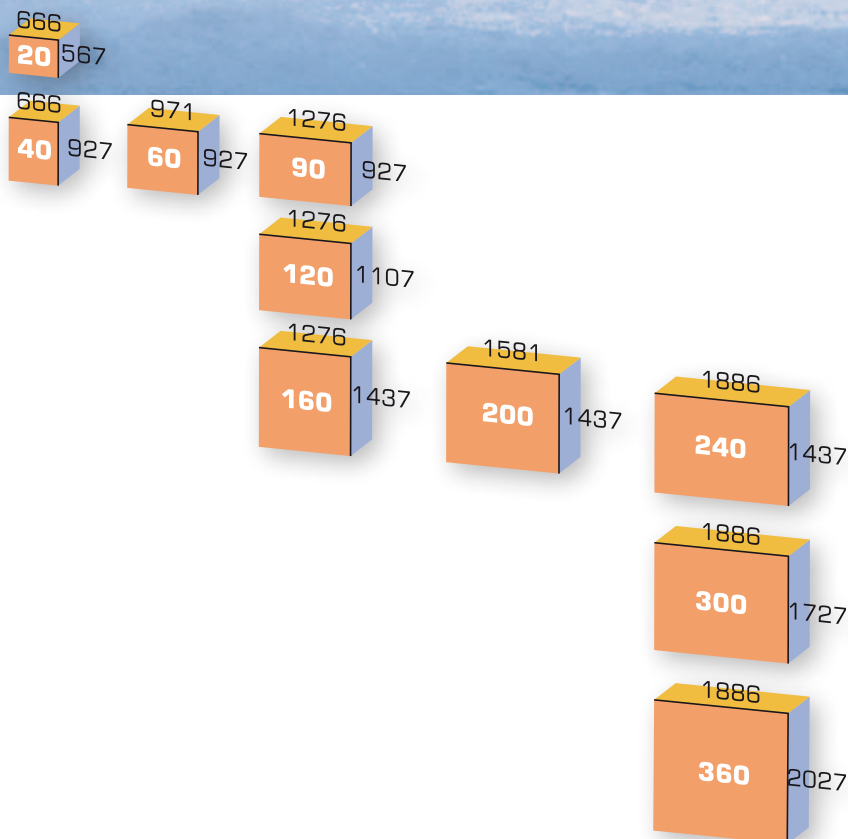
Sélection rapide des centrales @irTwin 20 à 360 en fonction du débit et de la vitesse d'air

Tailles

@irTwin



Section des centrales @irTwin 20 à 360

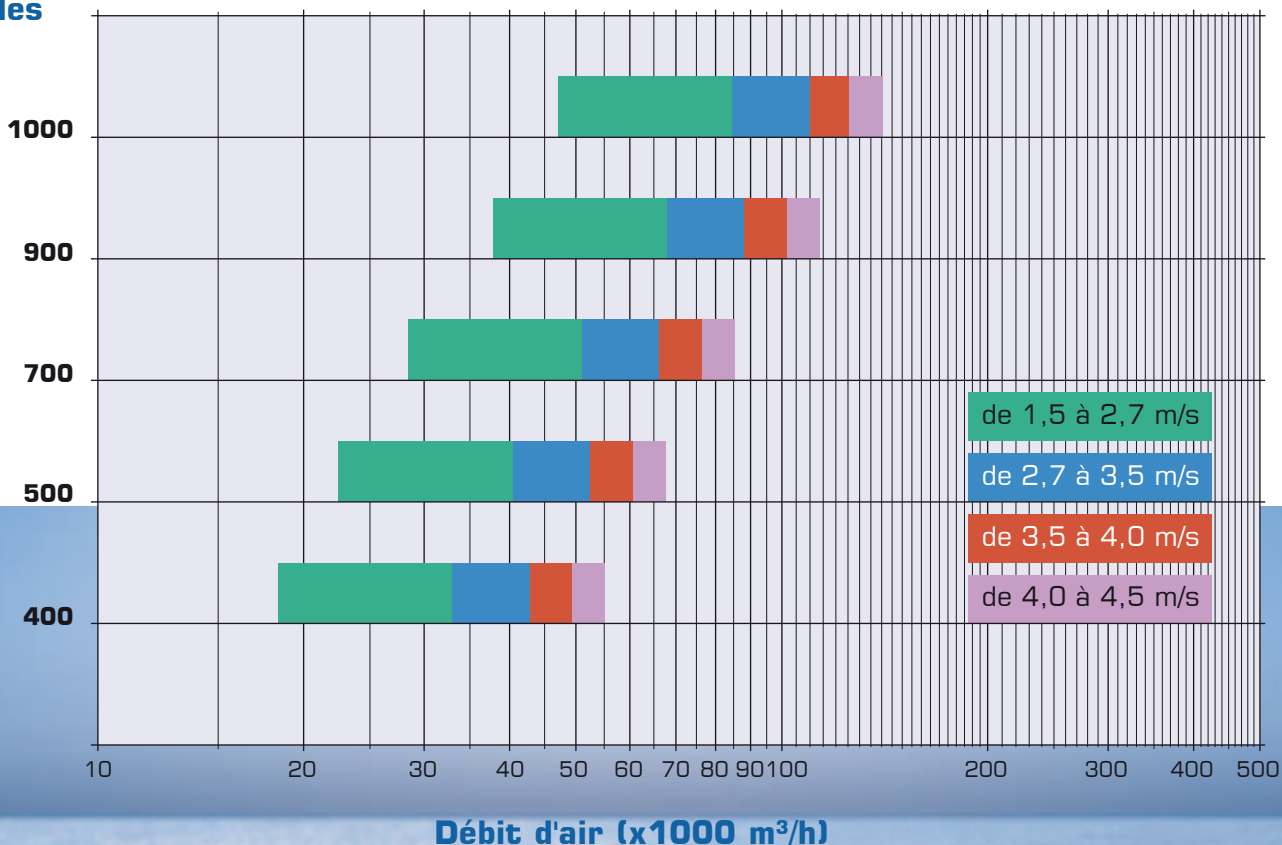


Dimensions en millimètres.

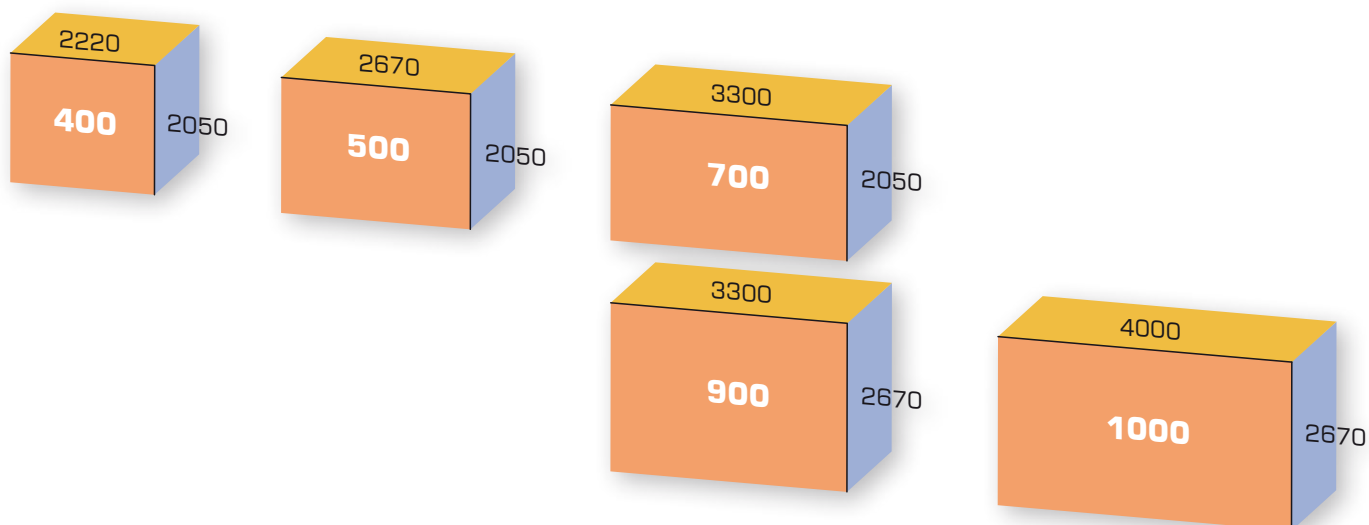
Nota : Pour la hauteur totale de la centrale, ajouter la hauteur du châssis (en option) de 150 mm à celle de la section.

Sélection rapide des centrales @irTwin 400 à 1000 en fonction du débit et de la vitesse d'air

Tailles



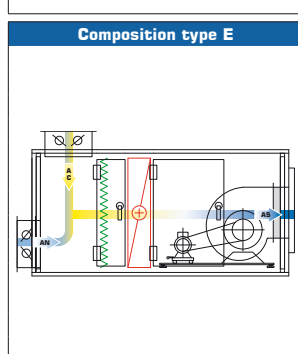
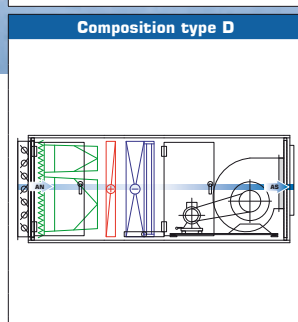
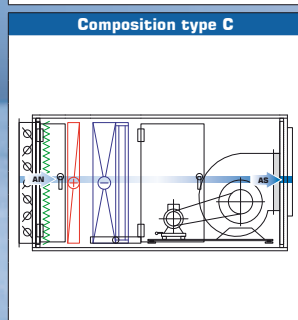
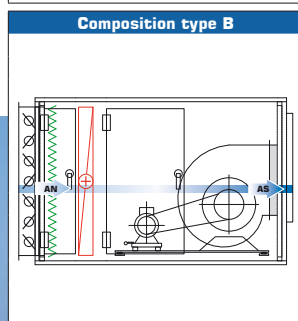
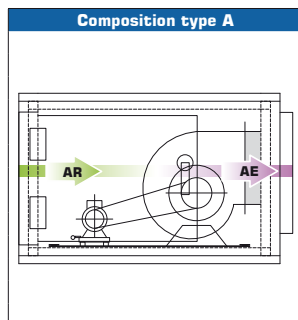
Section des centrales @irTwin 400 à 1000



Dimensions en millimètres.

Nota : Pour la hauteur totale de la centrale, ajouter la hauteur du châssis de 180 mm à celle de la section.

@irTwin - Tableaux de sélection rapide



Tailles		20	40	60	90	120	160	200	240	300	360
Débit d'air pour v = 2,8 m/s	m³/h	1650	3300	5500	7500	9100	12850	16600	20200	24400	29450
Hauteur H + 150 mm (pieds de transport)	mm	567	927	927	927	1107	1437	1437	1437	1727	2027
Largeur	mm	666	666	971	1276	1276	1276	1581	1886	1886	1886
Longueur	mm	684	784	884	1084	1084	1284	1384	1484	1484	1584
Poids	kg	61	86	112	150	163	220	281	327	375	441
Tarifs	Euros	Nous consulter									
Puissance frigorifique totale	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Puissance frigorifique sensible	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Perte de charge sur l'eau	kPa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Température de sortie d'air en mode froid	°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Raccordements hydrauliques batterie froide	DN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Puissance calorifique	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Perte de charge sur l'eau	kPa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Température de sortie d'air en mode chaud	°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Raccordements hydrauliques batterie chaude	DN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Taille du ventilateur	Action	180	250	280	355	355	400	500	560	560	630
Puissance absorbée max.	kW	0,37	0,55	1,1	1,1	1,5	3,0	3,0	3,0	5,5	5,5
Longueur	mm	1084	1184	1284	1484	1484	1684	1784	1984	1984	2084
Poids	kg	101	141	185	235	260	333	427	521	588	714
Tarifs	Euros	Nous consulter									
Puissance frigorifique totale	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Puissance frigorifique sensible	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Perte de charge sur l'eau	kPa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Température de sortie d'air en mode froid	°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Raccordements hydrauliques batterie froide	DN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Puissance calorifique	kW	19,9	40,3	66,9	92,0	110,6	155,4	201,7	246,9	296,9	355,6
Perte de charge sur l'eau	kPa	5,6	9,3	10,7	12,8	9,9	12,8	19,1	12,2	12,7	13,8
Température de sortie d'air en mode chaud	°C	27,7	28,1	27,9	28,3	27,9	27,8	27,9	28,2	28	27,7
Raccordements hydrauliques batterie chaude	DN	25	25	25	32	32	32	32	50	50	50
Taille du ventilateur	Action	180	250	280	355	355	400	500	560	560	630
Puissance absorbée max.	kW	0,55	1,1	2,2	2,2	3	4	5,5	5,5	7,5	11
Longueur	mm	1484	1584	1684	1884	1884	2084	2184	2384	2384	2484
Poids	kg	143	195	258	323	361	478	593	714	828	962
Tarifs	Euros	Nous consulter									
Puissance frigorifique totale	kW	10,0	19,0	33,4	45,1	54,7	77,3	104,3	123,2	147,0	171,8
Puissance frigorifique sensible	kW	9,0	17,5	29,8	40,5	49,2	69,4	91,4	109,8	131,9	157,0
Perte de charge sur l'eau	kPa	20,2	16,5	23,3	26,4	32,2	22,7	35,6	23,1	23,9	23,4
Température de sortie d'air en mode froid	°C	15,7	16,1	15,8	15,8	15,8	15,8	15,5	15,7	15,8	16,0
Raccordements hydrauliques batterie froide	DN	25	25	32	32	32	50	50	65	65	65
Puissance calorifique	kW	19,9	40,3	66,9	92,0	110,6	155,4	201,7	246,9	296,9	355,6
Perte de charge sur l'eau	kPa	5,6	9,3	10,7	12,8	9,9	12,8	19,1	12,2	12,7	13,8
Température de sortie d'air en mode chaud	°C	27,7	28,1	27,9	28,3	27,9	27,8	27,9	28,2	28,0	27,7
Raccordements hydrauliques batterie chaude	DN	25	25	25	32	32	32	32	50	50	50
Taille du ventilateur	Action	180	250	280	355	355	400	500	560	560	630
Puissance absorbée max.	kW	1,1	1,5	2,2	3	4	5,5	7,5	7,5	11	11
Longueur	mm	1984	2084	2284	2384	2584	2684	2784	2984	2984	3268(2)
Poids	kg	165	226	306	376	442	582	697	853	978	1229
Tarifs	Euros	Nous consulter									
Puissance frigorifique totale	kW	10,0	19,0	33,4	45,1	54,7	77,3	104,3	123,2	147,0	171,8
Puissance frigorifique sensible	kW	9,0	17,5	29,8	40,5	49,2	69,4	91,4	109,8	131,9	157,0
Perte de charge sur l'eau	kPa	20,2	16,5	23,3	26,4	32,2	22,7	35,6	23,1	23,9	23,4
Température de sortie d'air en mode froid	°C	15,7	16,1	15,8	15,8	15,8	15,8	15,5	15,7	15,8	16,0
Raccordements hydrauliques batterie froide	DN	25	25	32	32	32	50	50	65	65	65
Puissance calorifique	kW	19,9	40,3	66,9	92,0	110,6	155,4	201,7	246,9	296,9	355,6
Perte de charge sur l'eau	kPa	5,6	9,3	10,7	12,8	9,9	12,8	19,1	12,2	12,7	13,8
Température de sortie d'air en mode chaud	°C	27,7	28,1	27,9	28,3	27,9	27,8	27,9	28,2	28,0	27,7
Raccordements hydrauliques batterie chaude	DN	25	25	25	32	32	32	32	50	50	50
Taille du ventilateur	Réaction	200	250	315	355	400	500	560	630	630	710
Puissance absorbée max.	kW	0,75	1,5	2,2	3	4	5,5	7,5	7,5	11	11
Longueur	mm	1384	1584	1684	1884	1984	2284	2384	2584	2584	2884
Poids	kg	122	162	216	276	313	401	495	609	710	813
Tarifs	Euros	Nous consulter									
Puissance frigorifique totale	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Puissance frigorifique sensible	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Perte de charge sur l'eau	kPa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Température de sortie d'air en mode froid	°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Raccordements hydrauliques batterie froide	DN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Puissance calorifique	kW	19,9	40,3	66,9	92,0	110,6	155,4	201,7	246,9	296,9	355,6
Perte de charge sur l'eau	kPa	5,6	9,3	10,7	12,8	9,9	12,8	19,1	12,2	12,7	13,8
Température de sortie d'air en mode chaud	°C	27,7	28,1	27,9	28,3	27,9	27,8	27,9	28,2	28,0	27,7
Raccordements hydrauliques batterie chaude	DN	25	25	25	32	32	32	32	50	50	50
Taille du ventilateur	Action	180	250	280	355	355	400	500	560	560	630
Puissance absorbée max.	kW	0,75	1,1	2,2	2,2	3	5,5	5,5	7,5	11	11

- Puissances frigorifiques données pour batterie Cu/Al - 4 rangs pas de 2,5 mm - Entrée d'air = 32 °C/40% - Régime d'eau : 7/12 °C.
- Puissances calorifiques données pour batterie Cu/Al - 2 rangs pas de 2,5 mm - Entrée d'air = -7 °C - Régime d'eau : 90/70 °C.
- Éliminateur de gouttes standard. Panneau double peau 25 mm - Laine minérale.
- Ventilateur à action (300 Pa dispo au soufflage - 150 Pa dispo à la reprise) sauf composition D, G, I et J : ventilateur de soufflage à réaction.
- Sélection filtres moyennement encrassés - Pré-filtre G4 + filtre poche FB.

(2) en deux éléments; (3) en trois éléments; (X) en x éléments.

@irTwin - Tableaux de sélection rapide

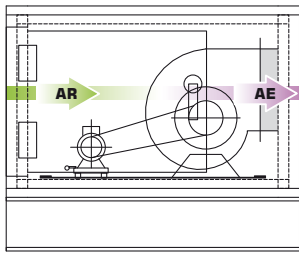
Tailles		20	40	60	90	120	160	200	240	300	360
Débit d'air pour v = 2,8 m/s	m³/h	1650	3300	5500	7500	9100	12850	16600	20200	24400	29450
Hauteur H + 150 mm (pieds de transport)	mm	567	927	927	927	1107	1437	1437	1437	1727	2027
Largeur	mm	666	666	971	1276	1276	1276	1581	1886	1886	1886
Composition type F											
Longueur	mm	1784	1984	2084	2284	2384	2684	2784	2984	2984	3368(2)
Poids	kg	162	216	292	364	414	533	661	821	923	1106
Tarifs	Euros	Nous consulter									
Puissance frigorifique totale	kW	10,0	19,0	33,4	45,1	54,7	77,3	104,3	123,2	147,0	171,8
Puissance frigorifique sensible	kW	9,0	17,5	29,8	40,5	49,2	69,4	91,4	109,8	131,9	157,0
Perte de charge sur l'eau	kPa	20,2	16,5	23,3	26,4	32,2	22,7	35,6	23,1	23,9	23,4
Température de sortie d'air en mode froid	°C	15,7	16,1	15,8	15,8	15,8	15,8	15,5	15,7	15,8	16,0
Raccordements hydrauliques batterie froide	DN	25	25	32	32	32	50	50	65	65	65
Puissance calorifique	kW	19,9	40,3	66,9	92,0	110,6	155,4	201,7	246,9	296,9	355,6
Perte de charge sur l'eau	kPa	5,6	9,3	10,7	12,8	9,9	12,8	19,1	12,2	12,7	13,8
Température de sortie d'air en mode chaud	°C	27,7	28,1	27,9	28,3	27,9	27,8	27,9	28,2	28,0	27,7
Raccordements hydrauliques batterie chaude	DN	25	25	25	32	32	32	32	50	50	50
Taille du ventilateur	Action	180	250	280	355	355	400	500	560	560	630
Puissance absorbée max.	kW	1,1	1,5	3	3	4	5,5	7,5	11	11	15
Composition type G											
Longueur	mm	2284	2484	2684	2784	3084	3368(2)	3468(2)	3668(2)	3668(2)	4068(2)
Poids	kg	184	247	337	420	495	655	784	954	1096	1328
Tarifs	Euros	Nous consulter									
Puissance frigorifique totale	kW	10,0	19,0	33,4	45,1	54,7	77,3	104,3	123,2	147,0	171,8
Puissance frigorifique sensible	kW	9,0	17,5	29,8	40,5	49,2	69,4	91,4	109,8	131,9	157,0
Perte de charge sur l'eau	kPa	20,2	16,5	23,3	26,4	32,2	22,7	35,6	23,1	23,9	23,4
Température de sortie d'air en mode froid	°C	15,7	16,1	15,8	15,8	15,8	15,8	15,5	15,7	15,8	16,0
Raccordements hydrauliques batterie froide	DN	25	25	32	32	32	50	50	65	65	65
Puissance calorifique	kW	19,9	40,3	66,9	92,0	110,6	155,4	201,7	246,9	296,9	355,6
Perte de charge sur l'eau	kPa	5,6	9,3	10,7	12,8	9,9	12,8	19,1	12,2	12,7	13,8
Température de sortie d'air en mode chaud	°C	27,7	28,1	27,9	28,3	27,9	27,8	27,9	28,2	28,0	27,7
Raccordements hydrauliques batterie chaude	DN	25	25	25	32	32	32	32	50	50	50
Taille du ventilateur	Réaction	200	250	315	355	400	500	560	630	630	710
Puissance absorbée max.	kW	0,75	1,5	2,2	4	4	5,5	7,5	7,5	11	11
Composition type H											
Longueur	mm	2452(3)	2852(3)	3052(3)	3452(3)	3652(3)	4252(3)	4452(3)	4752(3)	4752(3)	5352(3)
Poids	kg	205	276	357	443	512	665	812	973	1132	1327
Tarifs	Euros	Nous consulter									
Puissance calorifique	kW	19,9	40,3	66,9	92,0	110,6	155,4	201,7	246,9	296,9	355,6
Perte de charge sur l'eau	kPa	5,6	9,3	10,7	12,8	9,9	12,8	19,1	12,2	12,7	13,8
Température de sortie d'air en mode chaud	°C	27,7	28,1	27,9	28,3	27,9	27,8	27,9	28,2	28,0	27,7
Raccordements hydrauliques batterie chaude	DN	25	25	25	32	32	32	32	50	50	50
Taille du ventilateur de reprise	Action	180	250	280	355	355	400	500	560	560	630
Puissance absorbée max. à la reprise	kW	0,37	0,55	1,1	1,1	2,2	3	3	4	5,5	5,5
Taille du ventilateur de soufflage	Action	180	250	280	355	355	400	500	560	560	630
Puissance absorbée max. au soufflage	kW	0,75	1,1	2,2	2,2	3	5,5	5,5	7,5	11	11
Composition type I											
Longueur	mm	3268(3)	3668(3)	3868(3)	3968(3)	4552(4)	4852(4)	5052(4)	5252(4)	5452(4)	6152(4)
Poids	kg	371	504	680	803	999	1261	1600	1901	2200	2659
Tarifs	Euros	Nous consulter									
Puissance frigorifique totale	kW	10,0	19,0	33,4	45,1	54,7	77,3	104,3	123,2	147,0	171,8
Puissance frigorifique sensible	kW	9,0	17,5	29,8	40,5	49,2	69,4	91,4	109,8	131,9	157,0
Perte de charge sur l'eau	kPa	20,2	16,5	23,3	26,4	32,2	22,7	35,6	23,1	23,9	23,4
Température de sortie d'air en mode froid	°C	15,7	16,1	15,8	15,8	15,8	15,8	15,5	15,7	15,8	16,0
Raccordements hydrauliques batterie froide	DN	25,0	25,0	32,0	32,0	32,0	50,0	50,0	65,0	65,0	65,0
Puissance calorifique	kW	19,9	40,3	66,9	92,0	110,6	155,4	201,7	246,9	296,9	355,6
Perte de charge sur l'eau	kPa	5,6	9,3	10,7	12,8	9,9	12,8	19,1	12,2	12,7	13,8
Température de sortie d'air en mode chaud	°C	27,7	28,1	27,9	28,3	27,9	27,8	27,9	28,2	28,0	27,7
Raccordements hydrauliques batterie chaude	DN	25	25	25	32	32	32	32	50	50	50
Taille du ventilateur de reprise	Action	180	250	280	355	355	400	500	560	560	630
Puissance absorbée max. à la reprise	kW	0,55	1,1	2,2	2,2	3	5,5	5,5	7,5	11	11
Taille du ventilateur de soufflage	Réaction	200	250	315	355	400	500	560	630	630	710
Puissance absorbée max. au soufflage	kW	1,1	2,2	3	4	5,5	7,5	11	11	15	15
Composition type J											
Longueur	mm	3352(3)	3752(3)	4052(3)	4352(3)	4752(3)	5252(3)	5452(3)	5752(3)	5752(3)	6536(4)
Poids	kg	267	361	478	591	698	902	1083	1298	1493	1840
Tarifs	Euros	Nous consulter									
Puissance frigorifique totale	kW	10,0	19,0	33,4	45,1	54,7	77,3	104,3	123,2	147,0	171,8
Puissance frigorifique sensible	kW	9,0	17,5	29,8	40,5	49,2	69,4	91,4	109,8	131,9	157,0
Perte de charge sur l'eau	kPa	20,2	16,5	23,3	26,4	32,2	22,7	35,6	23,1	23,9	23,4
Température de sortie d'air en mode froid	°C	15,7	16,1	15,8	15,8	15,8	15,8	15,5	15,7	15,8	16,0
Raccordements hydrauliques batterie froide	DN	25,0	25,0	32,0	32,0	32,0	50,0	50,0	65,0	65,0	65,0
Puissance calorifique	kW	19,9	40,3	66,9	92,0	110,6	155,4	201,7	246,9	296,9	355,6
Perte de charge sur l'eau	kPa	5,6	9,3	10,7	12,8	9,9	12,8	19,1	12,2	12,7	13,8
Température de sortie d'air en mode chaud	°C	27,7	28,1	27,9	28,3	27,9	27,8	27,9	28,2	28,0	27,7
Raccordements hydrauliques batterie chaude	DN	25	25	25	32	32	32	32	50	50	50
Taille du ventilateur de reprise	Action	180	250	280	355	355	400	500	560	560	630
Puissance absorbée max. à la reprise	kW	0,37	0,55	1,1	1,1	2,2	3	3	4	5,5	5,5
Taille du ventilateur de soufflage	Réaction	200	250	315	355	400	500	560	630	630	710
Puissance absorbée max. au soufflage	kW	0,75	1,5	2,2	4	4	5,5	7,5	7,5	11	11

- Puissances frigorifiques données pour batterie Cu/Al - 4 rangs pas de 2,5 mm - Entrée d'air = 32 °C/40% - Régime d'eau : 7/12 °C.
- Puissances calorifiques données pour batterie Cu/Al - 2 rangs pas de 2,5 mm - Entrée d'air = -7 °C - Régime d'eau : 90/70 °C.
- Éliminateur de gouttes standard. Panneau double peau 25 mm - Laine minérale.
- Ventilateur à action (300 Pa dispo au soufflage - 150 Pa dispo à la reprise) sauf composition D, G, I et J : ventilateur de soufflage à réaction.
- Sélection filtres moyennement encrassés - Pré-filtre G4 + filtre poche FB.

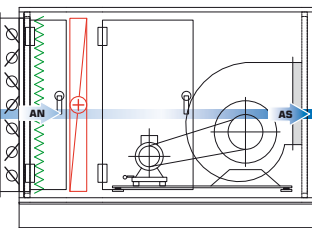
(2) en deux éléments; (3) en trois éléments; (X) en x éléments.

@irTwin - Tableaux de sélection rapide

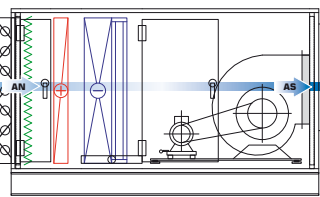
Configuration type A



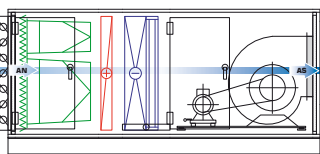
Configuration type B



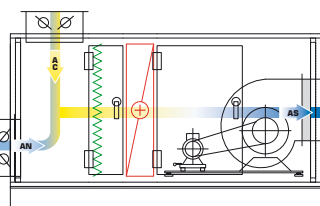
Configuration type C



Configuration type D



Configuration type E

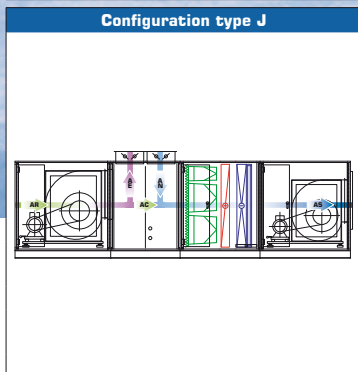
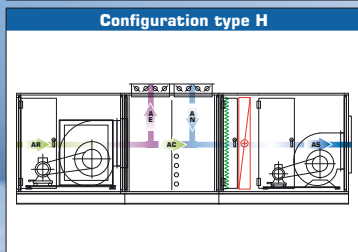
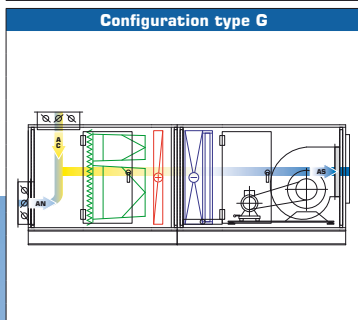
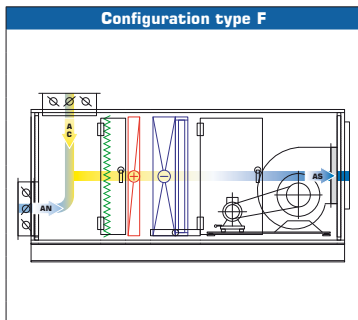


Tailles		400	500	700	900	1000
Débit d'air pour v = 2,8 m/s	m³/h	34290	42200	53200	70930	87865
Hauteur H avec châssis (en standard)	mm	2230	2230	2230	2850	2850
Largeur	mm	2220	2670	3300	3300	4000
Longueur	mm	1702	1902	2102	2202	2402
Poids	kg	775	1038	1298	1523	1829
Tarifs	Euros	Nous consulter				
Puissance frigorifique totale	kW	-	-	-	-	-
Puissance frigorifique sensible	kW	-	-	-	-	-
Perte de charge sur l'eau	kPa	-	-	-	-	-
Température de sortie d'air en mode froid	°C	-	-	-	-	-
Raccordements hydrauliques batterie froide	-	-	-	-	-	-
Puissance calorifique	kW	-	-	-	-	-
Perte de charge sur l'eau	kPa	-	-	-	-	-
Température de sortie d'air en mode chaud	°C	-	-	-	-	-
Raccordement hydrauliques batteries chaude	-	-	-	-	-	-
Taille du ventilateur	action	630	710	800	900	1000
Puissance absorbée max.	kW	7,5	11,0	11,0	15,0	18,5
Longueur	mm	2402	2704(2)	2904(2)	3004(2)	3204(2)
Poids	kg	1210	1580	1968	2335	2832
Tarifs	Euros	Nous consulter				
Puissance frigorifique totale	kW	-	-	-	-	-
Puissance frigorifique sensible	kW	-	-	-	-	-
Perte de charge sur l'eau	kPa	-	-	-	-	-
Température de sortie d'air	°C	-	-	-	-	-
Raccordements hydrauliques batterie froide	-	-	-	-	-	-
Puissance calorifique	kW	538	671	819	1092	1375
Perte de charge sur l'eau	kPa	57,1	75,5	34,8	48,4	56,5
Température de sortie d'air	°C	39	39,6	38	38	38,8
Raccordement hydrauliques batteries chaude	DN	50	65	65	65	80
Taille du ventilateur	action	630	710	800	900	1000
Puissance absorbée max.	kW	11	15	18,5	22	30
Longueur	mm	3104(2)	3304(2)	3504(2)	3604(2)	3804(2)
Poids	kg	1717	2153	2649	3208	3796
Tarifs	Euros	Nous consulter				
Puissance frigorifique totale	kW	199,3	257,9	301,6	415,9	505,3
Puissance frigorifique sensible	kW	184,4	231,8	273,7	382,7	470,4
Perte de charge sur l'eau	kPa	42,4	76,7	31,4	62,3	75,4
Température de sortie d'air	°C	15,9	15,6	16,6	15,8	16
Raccordements hydrauliques batterie froide	-	65	65	80	80	80
Puissance calorifique	kW	538	671	819	1092	1375
Perte de charge sur l'eau	kPa	57,1	75,5	34,8	48,4	56,5
Température de sortie d'air	°C	39	39,6	38	38	38,8
Raccordement hydrauliques batteries chaude	-	50	65	65	65	80
Taille du ventilateur	action	630	710	800	900	1000
Puissance absorbée max.	kW	15	18,5	22	30	37
Longueur	mm	3804(2)	4004(2)	4104(2)	4304(2)	4304(2)
Poids	kg	2080	2478	3037	3674	4262
Tarifs	Euros	Nous consulter				
Puissance frigorifique totale	kW	199,3	257,9	301,6	415,9	505,3
Puissance frigorifique sensible	kW	184,4	231,8	273,7	382,7	470,4
Perte de charge sur l'eau	kPa	42,4	76,7	31,4	62,3	75,4
Température de sortie d'air	°C	15,9	15,6	16,6	15,8	16
Raccordements hydrauliques batterie froide	-	65	65	80	80	80
Puissance calorifique	kW	538	671	819	1092	1375
Perte de charge sur l'eau	kPa	57,1	75,5	34,8	48,4	56,5
Température de sortie d'air	°C	39	39,6	38	38	38,8
Raccordement hydrauliques batteries chaude	-	50	65	65	65	80
Taille du ventilateur	réaction	710	800	900	1000	1000
Puissance absorbée max.	kW	15	18,5	22	30	45
Longueur	mm	3504(2)	3704(2)	3904(2)	4004(2)	4204(2)
Poids	kg	1543	1888	2329	2772	3255
Tarifs	Euros	Nous consulter				
Puissance frigorifique totale	kW	-	-	-	-	-
Puissance frigorifique sensible	kW	-	-	-	-	-
Perte de charge sur l'eau	kPa	-	-	-	-	-
Température de sortie d'air	°C	-	-	-	-	-
Raccordements hydrauliques batterie froide	-	-	-	-	-	-
Puissance calorifique	kW	538	671	819	1092	1375
Perte de charge sur l'eau	kPa	57,1	75,5	34,8	48,4	56,5
Température de sortie d'air	°C	39	39,6	38	38	38,8
Raccordement hydrauliques batteries chaude	-	50	65	65	65	80
Taille du ventilateur	action	630	710	800	900	1000
Puissance absorbée max.	kW	15	15	18,5	30	30

- Puissances frigorifiques données pour batterie Cu/Al - 4 rangs pas de 2,0 mm - Entrée d'air : 32 °C/40% - Régime d'eau : 7/12 °C.
- Puissances calorifiques données pour batterie Cu/Al - 2 rangs pas de 2,0 mm - Entrée d'air : -7 °C - Régime d'eau : 90/70 °C.
- Éliminateur de gouttes standard. Panneau double peau 50 mm. Laine minérale.
- Ventilateur à action (300 Pa disponible au soufflage - 150 Pa disponible à la reprise) sauf compositions D, G, et J : ventilateur de soufflage à réaction.
- Sélection filtres moyennement encrassés - pré-filtre G4 + filtre poche FB.

(2) en deux éléments ; (3) en 3 éléments ; (x) en x éléments.

@irTwin - Tableaux de sélection rapide



Tailles		400	500	700	900	1000
Débit d'air pour v = 2,8 m/s	m³/h	34290	42200	53200	70930	87865
Hauteur H avec châssis (en standard)	mm	2230	2230	2230	2850	2850
Largeur	mm	2220	2670	3300	3300	4000
Longueur	mm	4104(2)	4304(2)	4504(2)	4604(3)	4804(2)
Poids	kg	1995	2445	2996	3581	4219
Tarifs	Euros	Nous consulter				
Puissance frigorifique totale	kW	199,3	257,9	301,6	415,9	505,3
Puissance frigorifique sensible	kW	184,4	231,8	273,7	382,7	470,4
Perte de charge sur l'eau	kPa	42,4	76,7	31,4	62,3	75,4
Température de sortie d'air en mode froid	°C	15,9	15,6	16,6	15,8	16
Raccordements hydrauliques batterie froide		65	65	80	80	80
Puissance calorifique	kW	538	671	819	1092	1375
Perte de charge sur l'eau	kPa	57,1	75,5	34,8	48,4	56,5
Température de sortie d'air en mode chaud	°C	39	39,6	38	38	38,8
Raccordement hydrauliques batteries chaude		50	65	65	65	80
Taille du ventilateur	action	630	710	800	900	1000
Puissance absorbée max.	kW	15	18,5	22	30	37
Longueur	mm	4906(3)	5106(3)	5206(3)	5406(3)	5406(3)
Poids	kg	2394	2835	3438	4107	4751
Tarifs	Euros	Nous consulter				
Puissance frigorifique totale	kW	199,3	257,9	301,6	415,9	505,3
Puissance frigorifique sensible	kW	184,4	231,8	273,7	382,7	470,4
Perte de charge sur l'eau	kPa	42,4	76,7	31,4	62,3	75,4
Température de sortie d'air	°C	15,9	15,6	16,6	15,8	16
Raccordements hydrauliques batterie froide		65	65	80	80	80
Puissance calorifique	kW	538	671	819	1092	1375
Perte de charge sur l'eau	kPa	57,1	75,5	34,8	48,4	56,5
Température de sortie d'air	°C	39	39,6	38	38	38,8
Raccordement hydrauliques batteries chaude	DN	50	65	65	65	80
Taille du ventilateur	action	710	800	900	1000	1000
Puissance absorbée max.	kW	15	18,5	22	30	45
Longueur	mm	6406(3)	6908(4)	7308(4)	7508(4)	7908(4)
Poids	kg	2526	3194	3917	4578	5352
Tarifs	Euros	Nous consulter				
Puissance calorifique	kW	538	671	819	1092	1375
Perte de charge sur l'eau	kPa	57,1	75,5	34,8	48,4	56,5
Température de sortie d'air en mode chaud	°C	39	39,6	38	38	38,8
Raccordement hydrauliques batteries chaude	DN	50	65	65	65	80
Taille du ventilateur de reprise	action	630	710	800	900	1000
Puissance absorbée max. à la reprise	kW	7,5	11	11	18,5	22
Taille du ventilateur de soufflage	action	630	710	800	900	1000
Puissance absorbée max. au soufflage	kW	15	15	18,5	30	30
Longueur	mm	7808(4)	8208(4)	8508(4)	8808(4)	9008(4)
Poids	kg	3377	4092	4972	5853	6782
Tarifs	Euros	Nous consulter				
Puissance frigorifique totale	kW	199,3	257,9	301,6	415,9	505,3
Puissance frigorifique sensible	kW	184,4	231,8	273,7	382,7	470,4
Perte de charge sur l'eau	kPa	42,4	76,7	31,4	62,3	75,4
Température de sortie d'air en mode froid	°C	15,9	15,6	16,6	15,8	16
Raccordements hydrauliques batterie froide		65	65	80	80	80
Puissance calorifique	kW	538	671	819	1092	1375
Perte de charge sur l'eau	kPa	57,1	75,5	34,8	48,4	56,5
Température de sortie d'air en mode chaud	°C	39	39,6	38	38	38,8
Raccordement hydrauliques batteries chaude		50	65	65	65	80
Taille du ventilateur de reprise	action	630	710	800	900	1000
Puissance absorbée max. à la reprise	kW	7,5	11	11	18,5	22
Taille du ventilateur de soufflage	réaction	710	800	900	1000	1000
Puissance absorbée max. au soufflage	kW	15	18,5	22	30	45

- Puissances frigorifiques données pour batterie Cu/Al - 4 rangs pas de 2,0 mm - Entrée d'air : 32 °C/40% - Régime d'eau : 7/12 °C.
- Puissances calorifiques données pour batterie Cu/Al - 2 rangs pas de 2,0 mm - Entrée d'air : -7 °C - Régime d'eau : 90/70 °C.
- Éliminateur de gouttes standard. Panneau double peau 50 mm. Laine minérale.
- Ventilateur à action (300 Pa disponible au soufflage - 150 Pa disponible à la reprise) sauf compositions D, G, et J : ventilateur de soufflage à réaction.
- Sélection filtres moyennement encrassés - pré-filtre G4 + filtre poche F8.

(2) en deux éléments ; (3) en 3 éléments ; (x) en x éléments.

GÉNÉRALITÉS

Les CTA's seront fabriquées dans une entreprise certifiée selon la norme ISO 9001 version 2000.

La centrale fournie sera de type @irTwin ou équivalent.

Leur construction devra répondre aux exigences de la norme européenne NF EN1886.

	Profil aluminium + laine de verre
Résistance de l'enveloppe	Minimum classe D1
Fuite d'air de l'enveloppe	Minimum classe L2 en pression et dépression
Fuite de dérivation du filtre	Minimum classe F9
Conductivité thermique	Minimum classe T4
Pontage thermique	Minimum classe TB3

La sélection des CTA's se fera à l'aide d'un logiciel certifié EUROVENT qui délivrera les plans d'exécution à l'échelle des CTA's compatible AUTOCAD, les courbes ventilateur avec points de fonctionnement, et l'édition du diagramme de l'air humide avec évolution des points demandés.

■ Niveaux sonores

Ils sont exprimés selon la norme EUROVENT, l'atténuation minimale sera de 40 dB.

■ Constitution / Assemblage des modules

- Les CTA's seront de type à ossature, de construction intérieure lisse et métallique (compatible ERP).
- Une option de maîtrise des ponts thermiques sur les TR 400 à 1000, pour les cas particuliers, devra être proposée. Cette option sera du type ossature en matériau composite ou équivalent.
- La liaison entre module assurera la continuité parfaite du tunnel de passage d'air avec aspect intérieur lisse (pour le plancher) sans aucune aspérité à la jonction pour éviter toute accumulation favorisant le développement microbien.
- La fixation des modules sera réalisée par l'extérieur par un système (cornière + boulons) à rupture de pont thermique.
- Les centrales seront livrées avec un châssis continu sous chaque module. Ce châssis (en option sur les TR 20 à 360) comportera les trous nécessaires à l'élingage/manutention ainsi que les trous pour fixation sur plots caoutchoucs.
- Des auvents et prises d'air neuf avec grillage anti-volatile ainsi qu'une toiture étanche seront installés pour des installations extérieures.

■ Panneaux

- Les panneaux seront de type double peau épaisseur constante 25 ou 50 mm avec au choix : Laine de roche - Laine de verre - Mousse de polyuréthane.
- La peau intérieure sera en acier galvanisé épaisseur = 8/10 mm.
- La peau extérieure sera en tôle prélaquée RAL 7037 constituée d'une couche primaire époxy et d'une couche de finition polyester 25 microns.
- La fixation des panneaux sera réalisée, en fonction des tailles de la CTA, par l'intermédiaire de vis fixées à fleur de panneau extérieur ou de vis noyées dans le panneau (rupture de ponts thermiques ponctuels) et dotées de caches plastiques dans la couleur des panneaux.
- L'isolant sera complètement enfermé à l'intérieur des panneaux (recouvrement 6 faces) afin d'éviter toute pénétration d'humidité, et de perte d'efficacité de l'isolant.
- Les portes d'accès seront de constitution identiques aux panneaux de la CTA.
- Les charnières seront de type polyamide (anticorrosion) à axe déporté pour une compression parfaite du joint d'étanchéité.
- Les systèmes de fermeture seront, en fonction des tailles de la CTA, de type 1/4 de tour ou de type poignée «rotor» à serrage progressif pour un alignement et une continuité de l'étanchéité parfaite (aussi bien coté pression que dépression) entre les portes et les panneaux. La manœuvre de ces dispositifs de fermeture se fera à l'aide d'une clef triangulaire (conformément à la directive CE sur la sécurité machine).

ÉQUIPEMENT INTERNE

■ Groupe moto-ventilateur

- La liaison entre le GMV et le panneau d'extrémité sera assurée par un joint mousse de haute densité ou par une manchette souple interne, montée sur un cadre démontable à l'intérieur de la centrale.

■ **Ventilateurs (action/réaction)** à double ouïes seront équilibrés dynamiquement et statiquement conformément aux normes VDI 2060 jusqu'à un degré de 6,3.

- La transmission sera de type poulie courroie.
- Ventilateurs roue libre (plug fan) à entraînement direct associés à un variateur de fréquence en option.

ÉQUIPEMENT INTERNE (SUITE)

■ Groupe moto-ventilateur (suite)

■ Sécurité mécanique

- Les moteurs seront équipés en standard d'une sonde de protection thermique interne à ouverture (PTO).
- Ils seront minimum IP55 selon l'EN 60529, IK08 selon l'EN 50102 et auront une classe de rendement IE2 selon CEI 60034-30.
- La protection des personnes sera assurée par un carter de porte (en option) indémontable sur charnières et à ouverture par outil conformément à l'EN 292.2.
- Le réglage mécanique du GMV (tension courroie) se fera à l'aide d'une platine monobloc (glissières crantées pour moteurs > 22 kW) à réglage par une seule vis sans desserrage de la fixation moteur et à alignement constant.
- Les GMV seront montés sur plots caoutchoucs en standard (ressorts en option). Cet ensemble ne devra pas reposer directement sur le panneau plancher mais reposera sur un châssis intermédiaire constitué d'au moins 2 traverses principales afin de répartir linéairement (et non pas ponctuellement) les charges générées par le GMV pour conservation des caractéristiques de rigidité du panneau inférieur de la CTA.

■ Les filtres

- Ils répondent à la norme EN 779 pour les catégories gravimétriques et opacimétriques et à la norme EN 1822 pour les catégories très hautes efficacités.
- L'étanchéité du plan filtrant répondra à la classe F9 de la norme NF EN 1886.
- Plan filtrant constitué de cellules filtrantes montées en glissières, avec adjonction d'un joint mousse entre la périphérie extérieure du cadre et des cellules filtrantes, et masticage entre le cadre du plan filtrant et le tunnel de la CTA.
- La mise en condition d'étanchéité du plan filtrant sera réalisée par l'intermédiaire d'une glissière activée par un système à compression.
- Les filtres seront sélectionnés en mode moyennement encrassé.

■ Les batteries à eau

- Les batteries seront constituées d'un bloc aileté composé de tubes cuivre et d'ailettes aluminium au pas de 2,1, 2,5, ou 3,2 mm sur les TR 20 à 360 et 2,0 ou 3,0 sur les TR 400 à 1000.
- Les batteries seront montées sur glissières.
- Bac à condensats à pente intégré pour aucune rétention d'eau, et de type rapporté sur glissière pour un démontage aisé en vue d'une décontamination parfaite.
- Un éliminateur de gouttes sera obligatoire dès lors que les vitesses de passage d'air sur la batterie dépasseront 2,7 m/s.
- Les raccordements hydrauliques seront de type filetés mâle au pas du gaz en standard ou lisse pour des diamètres supérieurs à 50/60.
- Pression d'épreuve 16 bar pour une pression de service de 10 bar.

■ Les batteries électriques

- Les batteries électriques seront composées de résistances blindées en acier inoxydable, pré câblées et raccordées sur un bornier situé derrière une porte d'accès. Les batteries seront montées sur glissières. L'équipement sera complété par un thermostat de sécurité à réarmement manuel et un thermostat de sécurité à réarmement automatique. L'alimentation de la batterie électrique devra être asservie au fonctionnement du ventilateur.

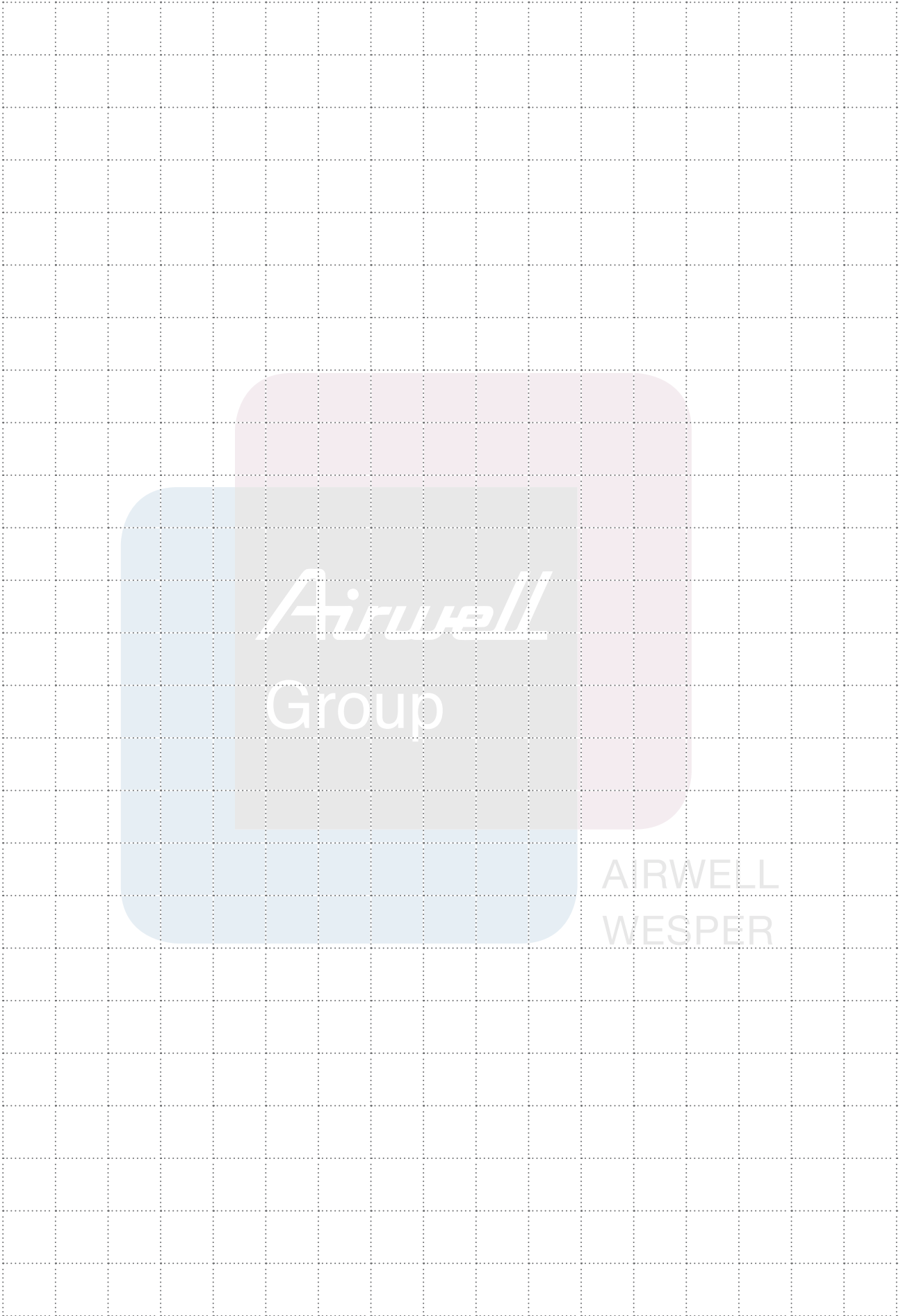
■ Les registres

Ils seront de type motorisable et au choix :

- **Standard** : lames en acier galvanisé, entraînement des lames par biellettes, paliers en polyamide, pression admissible de 1300 Pa pour une longueur de 1 mètre.
- **Isolement (étanches)** : il sera minimum de classe 3 suivant EN 1751, lames en acier galvanisé, entraînement des lames par biellettes, paliers en nylon, pression admissible de 1300 Pa pour une longueur de 1 mètre.

■ Récupération de chaleur (en option par caloduc, rotatif ou batteries en boucle d'eau glycolée)

- **Récupérateur à plaques** : Il sera en aluminium et adapté jusqu'à une pression différentielle de 1000 Pa.
- Le débit de fuite entre les deux réseaux d'air sera inférieur à 1%.
- Un bac de récupération de condensats avec tubulure d'évacuation des condensats fileté sera monté côté air extrait et côté air neuf si les conditions l'imposent.
- Un by-pass sera proposé en option pour le free cooling, pour diminuer ou supprimer la batterie anti-givre en amont du récupérateur ou pour éviter l'encrassement des plaques pendant la période où la récupération n'est pas nécessaire.



**Wesper, une grande expérience
en centrale de traitement d'air...**

Références

- ▶ Centre Hospitalier - Rodez
- ▶ Centre Hospitalier - Briançon
- ▶ Centre Hospitalier - Saintes
- ▶ Centre Hospitalier - Barbezieux
- ▶ C.H.U. - Limoges
- ▶ C.H.U. - Cannes "Les Broussailles"
- ▶ Réhabilitation des blocs opératoires du C.H.U. de la Timone à Marseille
- ▶ Traitement des salles stérilisation & radiologie du Centre Hospitalier de Martigues
- ▶ Centre Hospitalier - Angers
- ▶ Centre Hospitalier - Caen
- ▶ "BIOPOLIS" - La Tronche
- ▶ Société DELPHI
- ▶ Laboratoire pharmaceutique ARKO PHARMA
- ▶ Laboratoire AVENTIS ROMAINVILLE
- ▶ Journal Le Progrès - Lyon
- ▶ France Télécom - Lyon
- ▶ Polyclinique - Macon
- ▶ École ENSIACET - Toulouse
- ▶ Tour Eiffel - Paris
- ▶ Hôpital psychiatrique St-Jacques - Nantes
- ▶ Zénith - Nantes
- ▶ C.H.U. Hôtel Dieu - Nantes
- ▶ Hôpital du Havre
- ▶ Aéroport - Nantes
- ▶ Tour Mozart - Paris
- ▶ Tour Galliéni - Paris
- ▶ Hôpital - Angoulême
- ▶ Air France - Paris
- ▶ Sanofi - Anthony
- ▶ Bateau de croisière BPC
- ▶ France Télévision - Paris
- ▶ Hôpital - Bernay
- ▶ Hôpital - Troyes



Site de fabrication - Pons



Poinçonneuse / Cisaille



Ligne d'assemblage semi-DFT



Panneauteuse

Réf. : CM TR-W.4F/05.13 - Annule et remplace : CM TR-W.3F/06.12

Dans un souci d'amélioration constante, les données techniques et couleurs de nos produits peuvent être modifiées sans préavis. Photos non contractuelles.

Wesper

by Airwell Group

**Airwell
Group**

AIRWELL
WESPER

motralec

4 rue Lavoisier - ZA Lavoisier - 95223 HERBLAY CEDEX

Tel. : 01.39.97.65.10 / Fax. : 01.39.97.68.48

Demande de prix / e-mail : service-commercial@motralec.com

www.motralec.com