



SOLUTIONS EN TRAITEMENT D'AIR



CATALOGUE



SOMMAIRE



La société

pages 6 à 7



Nos marchés

pages 8 à 13



Nos services

pages 14 à 15



Les centrales de traitement d'air

pages 18 à 36



Le traitement de l'air pour piscines

pages 37 à 45



La climatisation de précision

pages 47 à 57



Les unités terminales

pages 58 à 72



Les panneaux et plafonds radiants

pages 73 à 79



L'ultra propreté

pages 80 à 86



Les groupes d'eau glacée et pompes à chaleur

pages 87 à 90



Les aérothermes, tourelles et rideaux d'air

pages 91 à 103



La régulation

page 104



La filtration

page 105



Contacts

page 106

Correspondance des pictogrammes



Silencieux



Montage facile



Haut rendement



Chaud



Basse consommation



Froid



Option régulation



Qualité d'air



Compresseur scroll



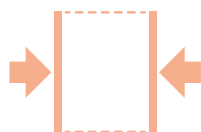
Air recyclé



Déshumidification



Air mélangé



Faible encombrement



Plug & Play

Certifications :



Certifié Eurovent



Certifié RLT-Hygiène

Certificat Passivhaus



Certifié Passivhaus



Certifié ATEX

NOS INNOVATIONS

ECOTWIN cool *page 36*

Un double échangeur à plaques qui réduit efficacement les besoins en énergie



Le refroidissement adiabatique de l'**Ecotwin cool** permet de réduire la consommation en énergie. Ce double échangeur à plaques à haut rendement (jusqu'à 85 %) permet aussi d'obtenir du chauffage à faible consommation énergétique.

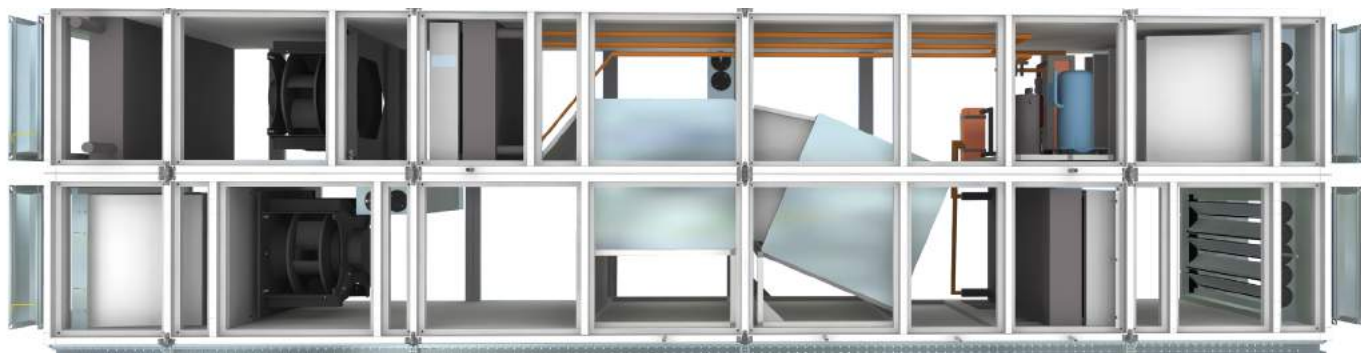
Row-DENCO® *page 54*

Refroidissement haute densité pour les data centers

Row-DENCO est une unité de climatisation de précision très compacte et capable de traiter de fortes charges thermiques locales. Elle peut être intégrée facilement entre les baies serveurs ou en extrémité de rangée.



CAIRpool® *page 40*



Un traitement d'air efficace des piscines avec un confort optimal

La série de modèles **CAIRpool** est dotée de récupérateurs d'énergie modulants à haut rendement et d'une pompe à chaleur régulée par compresseur inverter en option.

Le matériel **CAIRpool** permet une économie d'énergie de plus de 40% comparé à des solutions traditionnelles. Des coûts de fonctionnement revus à la baisse améliorent simultanément le rapport coût / efficacité et permettent un retour sur investissement plus rapide.

HyCassette Geko® *page 71*

Nouvelle solution : Design, Confort & Hygiène

La nouvelle cassette de climatisation à diffusion circulaire **HyCassette Geko**. ses atouts :

- Une homogénéité de l'air dans toutes les directions
- Une bouche dynamique brevetée SWIRL
- Une acoustique améliorée
- Des réductions de consommations
- Idéal dans le milieu hospitalier



LA SOCIÉTÉ

Un groupe d'excellence

DencoHappel, fondée en Allemagne en 1920 par le Dr Otto Happel, emploie aujourd'hui près de 1.750 personnes dans plus de 50 pays. C'est le premier fabricant européen de matériel de traitement d'air. Il est spécialisé dans la conception, la fabrication et la commercialisation d'équipements et de services dans le chauffage, la climatisation, la filtration et la récupération d'énergie.

Les produits, tous conçus dans le centre de recherche et de développement européen de DencoHappel, sont fabriqués en Allemagne, en République tchèque, en Grande-Bretagne, en Turquie, en Chine, en Inde et en Pologne. Aujourd'hui, la marque DencoHappel est synonyme de performance, fiabilité et qualité.

En France, DencoHappel, une PME de 80 salariés dont le site principal est basé à Roncq près de Lille, bénéficie de cette longue expérience qui en fait un leader dans le traitement de l'air et la récupération d'énergie. Tout en conservant une précieuse proximité avec ses clients, grâce à sa taille humaine et son savoir-faire. De la conception à la réalisation, nos ingénieurs apportent une solution personnalisée répondant aux contraintes spécifiques de votre projet.



DencoHappel fait partie depuis fin 2014, de Triton Partners. Triton soutient la croissance et le développement d'entreprises de taille moyenne basées principalement en Europe et spécialisées dans l'industrie, le service aux entreprises et les biens de consommation. Le portefeuille de Triton Partners comporte aujourd'hui 29 sociétés représentant un chiffre d'affaires cumulé de 13,5 milliards d'euros et regroupant près de 60.000 personnes

LA SOCIÉTÉ

 **DencoHappel**[®] signifie...

- ✓ Une qualité de l'air sur mesure pour un environnement sain, confortable et sans nuisances sonores
- ✓ Une efficacité énergétique maximale et une réduction d'émission de CO₂
- ✓ Une grande adaptabilité
- ✓ Une fiabilité sans faille
- ✓ Un service sur-mesure



Respect de l'environnement



Une installation de climatisation ou de conditionnement d'air doit permettre d'assurer, au-delà du renouvellement de l'air, des fonctions thermodynamiques comme le refroidissement, le chauffage, l'humidification et la déshumidification des bâtiments.

DencoHappel réalise des produits sur-mesure en fonction des demandes de ses clients : des produits durables et peu énergivores, soucieuse de faire des offres adaptées aux contraintes spécifiques de chaque projet. Nos équipes abordent chaque nouveau chantier sous l'angle de l'efficacité énergétique : un principe basé sur l'optimisation de la consommation d'énergie et la maîtrise des besoins de chaleur.

NOS MARCHÉS

Industrie

Oil & Gas

Centres informatiques



NOS MARCHÉS



Tertiaire

Santé

Piscine

Enseignement

Salle blanche

Nos marchés

Santé

A chaque service son produit ! Vue d'ensemble d'un hôpital



Les enjeux de DencoHappel sur le marché de la santé sont :

- L'hygiène et la sécurité
- Le confort du patient
- Le bien-être du personnel
- Le développement durable, l'empreinte sur l'environnement et la maîtrise des coûts

Ils nous font confiance

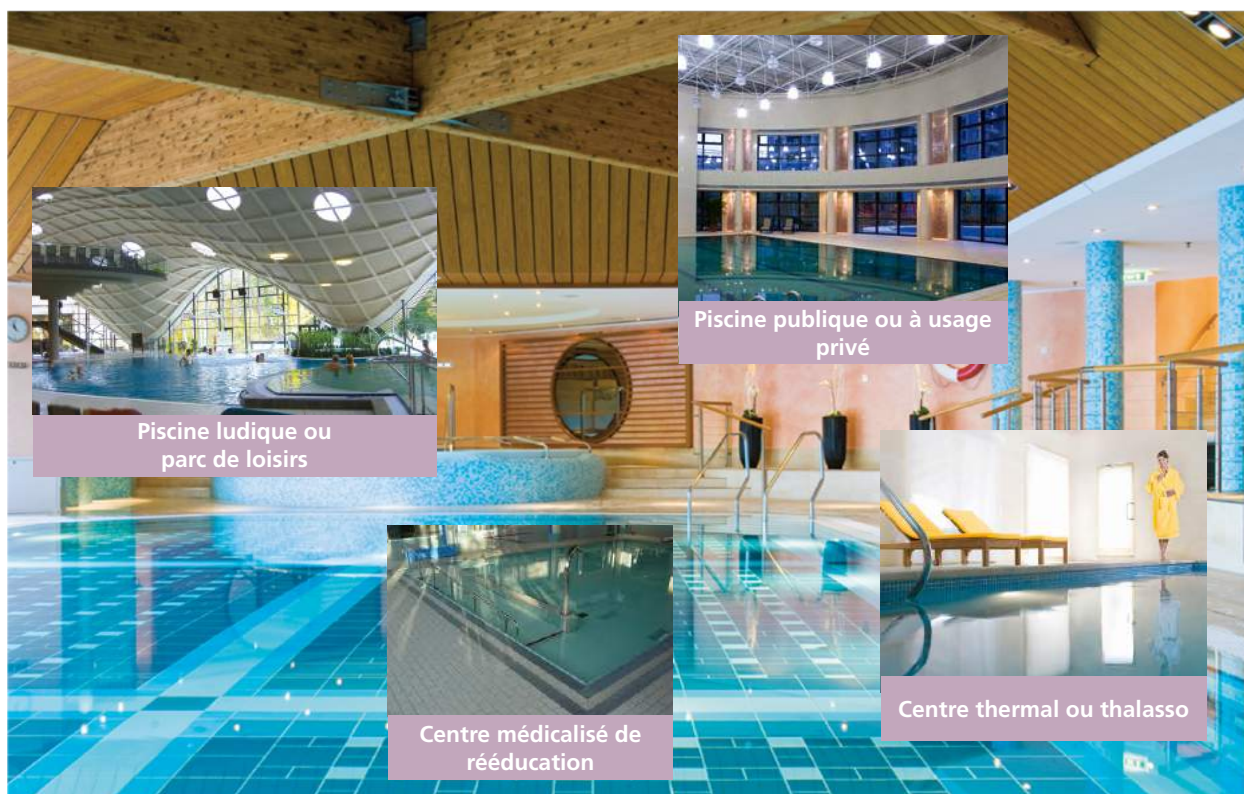


CHRU de Lille
CH de Lens
CH de Valenciennes
CH de Belfort-Montbéliard
Hôpital Européen de Marseille
Clinique Ste Marguerite de Hyères
CH d'Agen
Maternité de Monaco

...

Piscine

Les différentes applications



Pourquoi la déshumidification est-elle importante?

La déshumidification est importante car elle permet de maintenir une température et un poids d'eau constant et ainsi d'améliorer le confort des occupants, de diminuer les risques sanitaires ou liés vieillissement du bâtiment, de contrôler l'humidité et la consommation d'énergie. DencoHappel propose une gamme complète adaptée à diverses applications (cf pages 37 à 45).

Ils nous font confiance



Piscine olympique de Londres
Piscine olympique de Dijon
Centre de Loisirs de Langatte
Hôtel la Chenaudière de Colroy la Roche
VVF Village Vacances d'Evian
Centre aquatique Nauticaa de Liévin
...

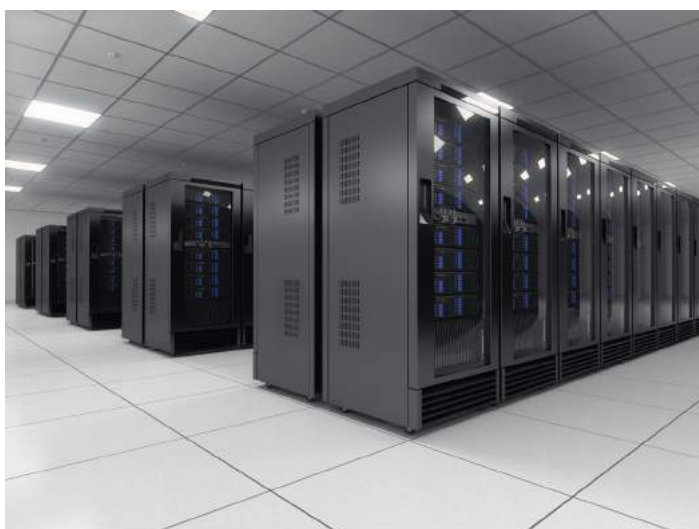
Centres informatiques

Le marché des datacenters : Les utilisateurs



DencoHappel propose une gamme spécialisée dans le traitement d'air et la climatisation des salles informatiques (cf pages 47 à 57).

Ils nous font confiance



Oxya
Atos
Caisse d'épargne
Banque populaire
Albireo
Euratechnologies
...

NOS MARCHÉS

Ils nous font confiance

Projets spéciaux



BASF, Total, CEA, Airbus...

Industrie



Bosch, Harry's, Michelin,
ArcelorMittal, Liebherr, Danone,
Unilever, Moët & Chandon,
Nestlé, Bledina...

Salle blanche



Laboratoire Sanofi Aventis,
Laboratoire microélectronique
TEMIS, Pierre Fabre, Laboratoire
Boiron, BMS UPSA ...

Tertiaire



La banque de France, BNP, AG2R La
Mondiale, SNCF, le musée du
Louvre, Aéroport Charles de Gaulle,
Hôtel Carlton, Auchan, IKEA,
Chanel...

Enseignement



Sciences Po, Ecole Polytechnique,
EDHEC, Ecole Nationale Supérieure
d'Architecture, INSEEC Lyon, HEC,
HEI...

NOS SERVICES

Solutions de services complètes et sur-mesure pour vos installations

Proximité • Réactivité • Mise en service • Essais • Contrôle • Réglages

Avec le service DencoHappel, profitez de notre savoir-faire et de notre équipe motivée et compétente qui possède toute l'expertise nécessaire pour faire de vos installations industrielles ou tertiaires des modèles d'efficacité.



→ Un service complet et sur-mesure

Pour garantir la meilleure performance de vos équipements, DencoHappel Services vous propose sur demande

Assistance
au montage,
démontage et mise en
service

Audit de vos
installations

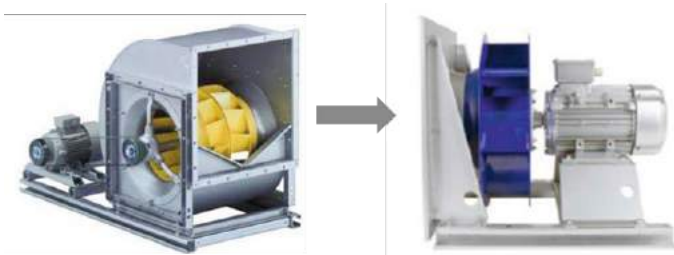
Extension de
garantie du matériel

Fourniture de pièces
détachées

Assistance globale,
contrat constructeur

→ Solutions de réduction des consommations énergétiques

Le service RETROFIT de DencoHappel :



DencoHappel vous propose une offre clef en main, de remplacement de groupe Moto-Ventilateur ancienne génération par des ensembles économiques et performants.

Ce service propose des rénovations et des améliorations d'éléments sur des centrales déjà existantes afin d'optimiser les performances énergétiques de vos systèmes tout en respectant votre budget.

L'objectif de ce service est de vous aider à réaliser des économies d'énergie. Celles-ci sont très importantes car la consommation d'énergie est le principal poste de dépenses des appareils. Cette solution est le meilleur moyen de diminuer le coût de fonctionnement de votre matériel sans changer de centrale de traitement d'air.

NOS SERVICES

→ Nos contrats d'assistance constructeur

Tout notre matériel est couvert par la garantie constructeur 2 ans pièces. Vous trouverez ci-dessous nos formules d'extensions de garanties

Bronze

Comprend :

- Les consommables*
- La main d'œuvre et le déplacement d'un spécialiste DencoHappel pour effectuer une maintenance de routine à des intervalles prédéterminés
- Pas de garantie totale

Argent

Comprend :

- Les consommables*
- Une garantie totale main d'œuvre/pièce/déplacement pour une durée de 5 ans à partir de la date de mise en service.
- Mise en service du matériel par un technicien DencoHappel

Or

Comprend :

- Les consommables*
- La main d'œuvre et le déplacement d'un spécialiste DencoHappel pour effectuer une maintenance de routine à des intervalles prédéterminés
- Une garantie totale main d'œuvre/pièce/déplacement pour une durée de 5 ans à partir de la date de mise en service.
- Mise en service du matériel par un technicien DencoHappel

Platinum

Comprend :

- Les consommables*
- La main d'œuvre et le déplacement d'un spécialiste DencoHappel pour effectuer une maintenance de routine à des intervalles prédéterminés
- Une garantie totale main d'œuvre/pièce/déplacement pour une durée de 10 ans à partir de la date de mise en service.
- Mise en service du matériel par un technicien DencoHappel

* Sont inclus dans les consommables : un jeu de filtres, courroie pour roue de récupération d'énergie QTE1 (si applicable), produit nettoyant, un jeu de courroies (moteur poulie courroie)

→ Une implantation nationale



Avec un réseau de 9 agences en France, nos équipes vous accompagnent en amont dans la phase de conception des projets, mais également en aval en intervenant sur site pour la mise en service.

Une question ? Contactez-nous !

Mail Service :

service.fr@dencohappel.com

Tél. / Standard : 03.20.68.90.24

Mail Pièces détachées :

spareparts.fr@dencohappel.com

Tél. / Pièces détachées : 03.20.68.90.23

NOS PRODUITS



→ **Les centrales de traitement d'air**

page 18



→ **Le traitement de l'air pour piscines**

page 37



→ **La climatisation de précision**

page 47



→ **Les unités terminales**

page 58



→ **Les panneaux et plafonds radiants**

page 73



→ **L'ultra propreté**

page 80



→ **Les groupes d'eau glacée et pompes à chaleur**

page 87



→ **Les aérothermes, les tourelles et les rideaux d'air**

page 91



→ **La régulation**

page 104

NOS PRODUITS



Les CTA compactes
COM4mini - COM4plus - COM4top
p. 20



Les CTA extra plates
AT picco
p. 26



Les CTA modulaires
CAIRplus®
p. 30



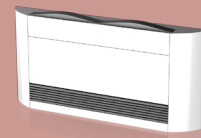
CAIRfricostar®
p. 38



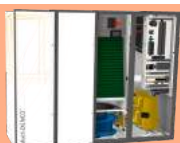
CAIR®pool
p. 40



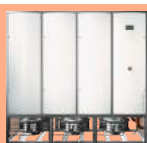
CAIRfricostar® Micro
p. 42



F800
p. 44



Multi DENCO®
p. 48



Ultra DENCO®
p. 50



Adia DENCO®
p. 52



Row DENCO®
p. 54



Picco DENCO®
p. 56



Flex GEKO®
p. 59



HyPower GEKO®
p. 64



Cassette GEKO®
p. 68



HyCassette GEKO®
p. 71



Panneaux radiants réversibles
p. 74



Panneaux radiants réversibles en îlot
p. 76



Plafonds radiants réversibles
p. 78



Fresh Heaven MAXX
p. 81



CGF / CGG
p. 83



Salle propre
p. 85



Module hydraulique
p. 88



Montage extérieur
p. 89



Montage intérieur
p. 90



Les aérothermes
MultiMAXX® - Multiflair
p. 92



Les tourelles
RoofJETT
p. 96



Les rideaux d'air
Viento - MultiMAXX HT
p. 100



Matrix
p. 104

Les centrales de traitement d'air compactes



COM4mini

page 20



COM4top

page 24



COM4plus

page 22

Les centrales de traitement d'air extra plates



AT picco

page 26

Les centrales de traitement d'air modulaires



CAIRplus®

page 30

Les éléments à surveiller pour sélectionner un équipement performant et pérenne

Une enveloppe de qualité :

L'enveloppe d'un équipement de traitement d'air est soumise à de nombreuses contraintes : pression, manipulations, corrosion, UV, pluie, ...

Un facteur primordial pour la performance est l'étanchéité. Une enveloppe de qualité permet de maintenir les caractéristiques d'origine pendant plusieurs décennies.

Des composants performants :

Les composants internes d'une CTA assurent chacun un rôle précis. Leur conception doit leur permettre d'être parfaitement adaptés à l'application et d'être cohérents les uns avec les autres. C'est ainsi que la performance globale est atteinte.

Des sélections soignées :

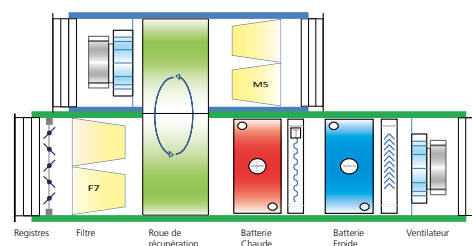
Les équipements DencoHappel sont conçus par nos équipes de spécialistes qui ont pour rôle de trouver parmi le vaste choix d'exécutions de notre gamme, celle qui répond parfaitement aux besoins du client. C'est pour cet attachement au détail et la compréhension de l'application que nous concevons nos solutions uniques et plébiscitées.

La vitesse d'air en section libre :



La vitesse de l'air a un impact important sur les performances d'une CTA. Afin d'illustrer cela, ci-dessous, 3 sélections d'une CTA identique (type DF3), de 10 000 m³/h avec des vitesses d'air (sections de CTA) différentes.

Vitesse d'air	SFPv global	Pertes de charges au soufflage	Pertes à la reprise	Bruit
m/s	kW/m ³ /s	[Pa]	[Pa]	[dB]
1	1,41	592	528	85
2	1,79	723	612	86
3	2,78	1241	759	93



Les pertes de charges d'un équipement de traitement d'air varient énormément en fonction de la vitesse de l'air qui le traverse. D'après l'étude économique* réalisée ci-dessous, il est important de réfléchir à long terme sur un investissement. Un appareil peu cher à l'achat peut s'avérer très coûteux à long terme.

Vitesse d'air [m/s]	Prix d'achat de la CTA	Surcoût à l'achat	Consommation électrique 20 ans	Économies sur 20 ans
1	28 000 €	6000 €	37 000 €	-10 000 €
2	22 000 €	Base	47 000 €	Base
3	17 000 €	-5000 €	73 000 €	+26 000 €

* Étude économique réalisée uniquement sur les consommations électriques avec un débit de 10 000m³/h, un fonctionnement de 10h/j, 365j/an et un coût de l'électricité de 0,13 kW/h

Les centrales de traitement d'air compactes

COM4mini



Avantages

- ✓ Récupérateur THPE à plaques avec bypass
- ✓ Groupe moto-ventilateur avec moteur EC
Basse consommation
- ✓ Certificat Passivhaus : CC20 - CC60*
- ✓ Dégivrage avec bypass modulant
- ✓ Filtre miniplis : très grande surface de filtration
- ✓ Nombreuses possibilités de montage en standard
- ✓ Modification possibles des faces de services in situ
- ✓ Régulation PLUG & PLAY



Certificat Passivhaus *



Descriptif

COM4mini : 3 tailles CC20 - CC40 - CC60 pour une plage de débit 300 à 2200 m³/h.

Avec la version standard, vous pouvez imaginer plusieurs montages (superposé, côte à côte, en armoire... Voir astuce de montage en page suivante).

La centrale d'air COM4mini est équipée de moto-ventilateur EC silencieux, d'un échangeur à plaques à contre-courant à haut rendement avec une très haute efficacité de récupération, et de filtre miniplis à grande surface filtrante de classe M5 et F7.

Les unités sont livrées prêtes à l'emploi avec une régulation intelligente intégrée et équipée d'un boîtier de commande à écran digital. By-pass motorisé pour les saisons intermédiaires et les nuits d'été.

Lors du montage, les centrales d'air COM4mini sont accessibles des deux côtés et peuvent être montées à droite comme à gauche, horizontalement, verticalement, en version plafonnière ou au sol.

DencoHappel vous accompagne lors de l'installation de votre système de ventilation (cf chapitre « services »)



Récupérateur à plaques haut rendement avec bypass intégré



Filtre miniplis à grande surface filtrante



Joint et panneau double peau 60 mm

Groupe moto-ventilateur EC



* Certificat Passivhaus uniquement pour la taille CC20 et CC60

Les centrales de traitement d'air compactes

COM4mini

Options :

- | | | |
|--|-------------------------------|--|
| ✓ Pièce de raccordement rectangulaire circulaire | ✓ Toiture montée d'usine | ✓ En fonction de la température, du débit, du CO ₂ , de la pression |
| ✓ Caisson de batterie (eau chaude, eau froide, électrique) | ✓ Bavette d'étanchéité | ✓ Carte LON - MODBUS - BACNET |
| | ✓ Socle | ✓ Version sans régulation : câblage sur bornier |
| | ✓ Siphon avec traçage antigel | |

Version extérieure

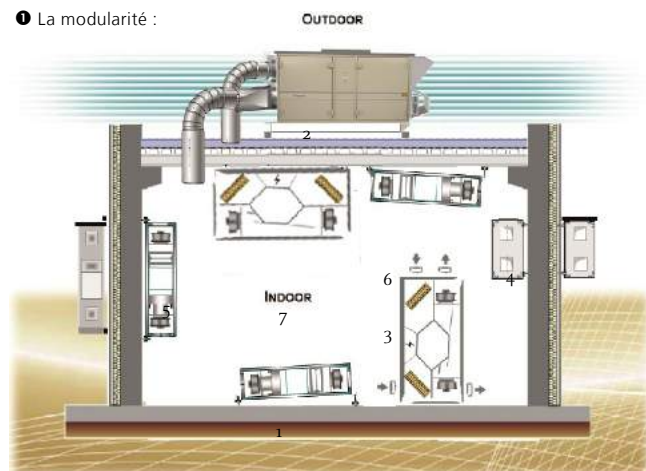
Régulation

Données techniques

Taille CTA	[-]	CC20	CC40	CC60
Débit d'air	[m³/h]	270-850	450-1500	1100-2200
Hauteur (H) x largeur (l)	[mm x mm]	930 x 530	930 x 760	930 x 1080
Longueur L	[mm]	1870	1870	1870
Poids P	[kg]	185	225	285
Options				
Caisson batterie eau chaude	H x l x L (mm)	410x163x410	410x163x640	410x163x960
Caisson batterie eau froide	H x l x L (mm)	413x356x486	425x395x728	438x282x1055
Caisson batterie électrique	H x l x L (mm)	D250 - 410x410	299x370x715	299x370x1055

Configurations

1 La modularité :



Tous les montages sont possibles :

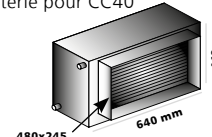
- 1-Montage sol classique
- 2-Montage sol horizontal
- 3-Montage sol vertical
- 4-Montage mural horizontal
- 5-Montage mural vertical
- 6-Montage plafonnier horizontal
- 7-Montage plafonnier vertical

2 Éléments pour montage en gaine:

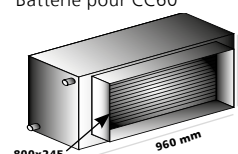
Batterie pour CC20



Batterie pour CC40



Batterie pour CC60



Attention ! Veillez à préserver un accès à la régulation (coffret situé au-dessus du récupérateur à plaques) et à prévoir l'évacuation des condensats.

Les centrales de traitement d'air compactes

COM4plus



Avantages

- ✓ Récupérateur THPE
- ✓ Récupérateur à roue ou à plaques
- ✓ Groupe moto-ventilateur avec moteur EC Basse consommation
- ✓ EN 1886 : L1
- ✓ Registres et batteries intégrés en centrale
- ✓ Régulation plug & play



Descriptif

La COM4plus est la solution Haute Performance, répondant aux exigences de la Réglementation Thermique avec un système qui englobe toutes les fonctions essentielles d'une CTA, elle est réalisée sur la base de la CAIRplus (cf page 30). 9 tailles sont disponibles pouvant aller jusqu'à 25000 m³/h.

La COM4plus offre une configuration avec un système de récupération d'énergie à Très Haute Performance Energétique (THPE) ECOROT, ou par les échangeurs à plaques ECOPLAT ou ECOPLAT +

Elle est équipée de moteur EC permettant la modulation de débit (sonde CO₂, pression constante...)

La régulation est intégrée à la COM4plus contrôlant ainsi les paramètres de fonctionnement et le chauffage de nuit avec limite de température pouvant être associée à une GTB.

La COM4plus est réalisée avec des panneaux de 60mm Alu/Zinc – Montage d'un joint hygiène – Registre en intérieur pour les versions extérieures.

Batterie complémentaire montée à l'intérieur de la centrale.

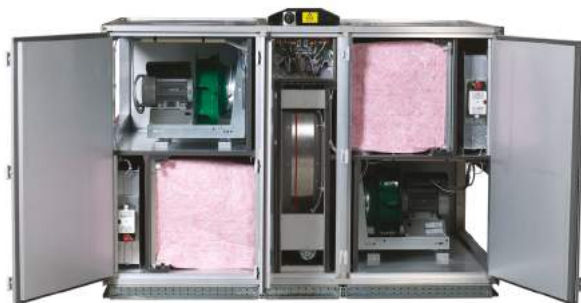
DencoHappel vous accompagne lors de l'installation de votre système de ventilation (cf chapitre « services »)



Joint et panneau double peau 60 mm
Étanchéité de l'enveloppe
EN 1886 : L1



Registres montés à l'intérieur



Filtres qualité M5 F7
Grande surface filtrante
Faibles pertes de charges



Groupe moto-ventilateur
roue libre avec moteur EC

Les centrales de traitement d'air compactes

COM4plus

Options :

- ✓ Pieds de surélévation
- ✓ Livraison monobloc ou multibloc
- ✓ Bypass tout ou rien
- ✓ Piège à son en centrale
- ✓ Caisson de maintenance

Version extérieure

- ✓ Toiture montée d'usine
- ✓ Bavette d'étanchéité
- ✓ Socle
- ✓ Siphon avec traçage antigel

Régulation

- ✓ En fonction de la température, du débit, du CO₂, de la pression
- ✓ Carte LON - MODBUS - BACNET
- ✓ Version sans régulation possible : câblage sur bornier

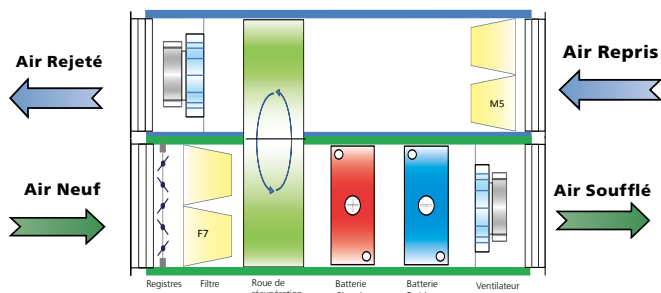
Données techniques

	Taille CTA	[-]	CL10	CL20	CL30	CL40	CL50	CL60	CL70
	Débit d'air	[m³/h]	1700-3400	2100-4200	2900-5800	4000-8000	4800-9600	6600-13200	8100-16200
Ecorot	Largeur x Hauteur	[mm x mm]	1080 x 1265	1200 x 1385	1400 x 1585	1600 x 1785	1720 x 1905	2000 x 2185	2200 x 2385
	Longueur	[mm]	1760	2080	2160	2400	2640	2720	3040
	Poids	[kg]	550	700	850	1 100	1 250	1 600	1 950
Ecoplat	Largeur x Hauteur	[mm x mm]	1080 x 1265	1200 x 1385	1400 x 1585	1600 x 1785	1720 x 1905	2000 x 2185	
	Longueur	[mm]	2320	2760	2960	3360	3600	3880	
	Poids	[kg]	600	800	1 000	1 250	1 400	1 950	
Ecoplat Plus	Largeur x Hauteur	[mm x mm]	1080 x 1265	1200 x 1385	1400 x 1585	/	1720 x 1905		
	Longueur	[mm]	3880	4200	4280	/	4760		
	Poids	[kg]	960	1120	1 370	/	1 880		
	Caisson batterie eau chaude	Longeur (mm)	320	320	320	320	320	320	320
	Caisson batterie eau froide ou évaporateur	Longeur (mm)	320	320	320	320	320	320	320
	Caisson batterie électrique	Longeur (mm)	640	640	640	640	640		

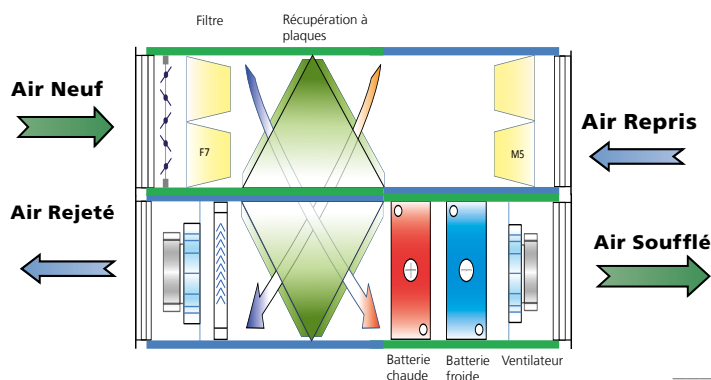
Pour les dimensions piège à son, nous consulter

Configurations

Double Flux avec récupérateur à roue



Double Flux avec récupérateur à plaques



Les centrales de traitement d'air compactes

COM4top



Avantages

- ✓ Emprise au sol réduite
- ✓ Sorties aérauliques et hydrauliques par le dessus
- ✓ Double récupérateur à plaques – Ecotwin – THPE
- ✓ Groupes moto-ventilateurs EC basse consommation
- ✓ Débit jusqu'à 6 500 m³/h
- ✓ Registres, batteries hydrauliques intégrés en CTA
- ✓ Registre de recyclage
- ✓ Avec ou sans régulation plug&play



Descriptif

La COM4top est la centrale double flux intérieure Haute Performance, limitant au maximum l'emprise au sol dans vos locaux techniques. La COM4top englobe toutes les fonctions essentielles d'une CTA, elle est réalisée sur la base de la CAIRplus (cf page 30). 5 tailles sont disponibles pouvant aller de 600 à 6500m³/h.

La COM4top offre une configuration avec un système de récupération d'énergie à plaques à Très Haute Performance Energétique (THPE) ECOPLAT TWIN. La fréquence de remplacement des filtres sera espacée grâce à des médias filtrants opacimétriques Miniplus présentant une grande surface de filtration (> 11 m²/(m³/s) au débit nominal). Elle est équipée de moteurs EC permettant la modulation de débit (sonde CO2, pression constante...). Un registre interne autorise le fonctionnement en recyclage ou en débit réduit. La régulation est intégrée à la COM4top contrôlant ainsi les paramètres de fonctionnement et le chauffage de nuit avec limite de température pouvant être associée à une GTB. La COM4top est réalisée avec des panneaux de 60mm Alu/Zinc – Montage d'un joint hygiène.

Pour une étanchéité parfaite les registres et les batteries hydrauliques (chaude ou froide) sont montés en intérieur. DencoHappel vous accompagne lors de l'installation de votre système de ventilation par un service de proximité (cf chapitre « services »)



Panneau double peau 60 mm



Bac à condensats Inox triple pente
Sans stagnation d'eau
Dérivé de la technologie hospitalière



Filtres Miniplus
Grande surface filtrante
Faibles pertes de charges



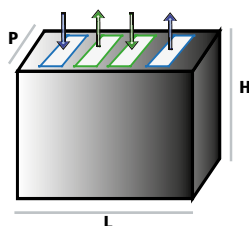
Groupe moto-ventilateur
roue libre avec moteur EC

Les centrales de traitement d'air compactes

COM4top

Données techniques

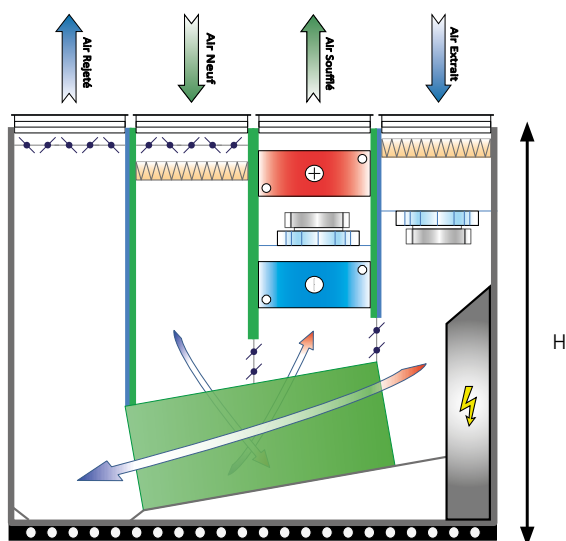
Schéma centrale



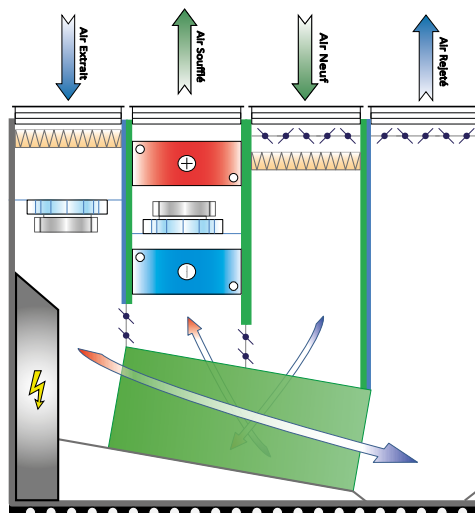
Taille CTA	[-]	CQ15	CQ25	CQ35	CQ50	CQ65
Débit d'air	[m³/h]	600-1500	1200-2500	1400-3500	2100-5000	2900-6500
Profondeur (P) x Hauteur (H)	[mm x mm]	760 x 1800	760 x 1800	760 x 2080	1080 x 2080	1400 x 2080
Largeur L	[mm]	1640	2280	2760	2760	2760
Poids P	[kg]	480	650	750	820	1000
Batterie(s) intégrée(s)						

Configurations

CTA avec piquages verticaux pour les locaux exigus :

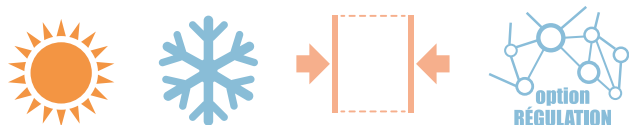
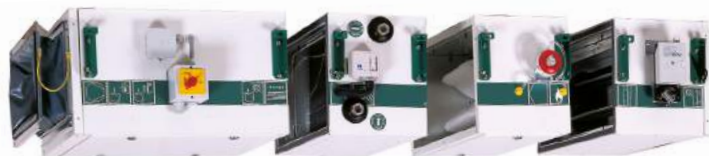


Accès possible des deux côtés de la centrale pour s'adapter au mieux au local.



Les centrales de traitement d'air extra plates

AT *picco*



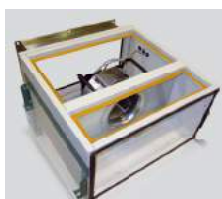
Avantages

- ✓ Large choix de combinaisons
- ✓ Grande flexibilité grâce à sa construction modulaire
- ✓ Montage rapide, faible encombrement
- ✓ Service et maintenance aisés

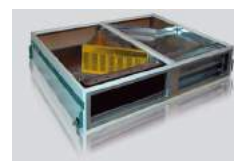
Descriptif

L' AT *picco* est une centrale de traitement d'air très performante parfaitement adaptée pour les petits espaces. Elle propose toutes les possibilités et fonctionnalités attendues d'un système de climatisation, elle récupère aussi la chaleur produite.

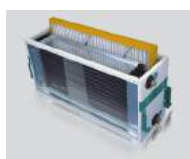
Il est possible de combiner les modules nécessaires dans les différents niveaux de puissances avec les spécificités et les exigences techniques et dimensionnelles du projet. Elle est idéale pour des applications tertiaires et industrielles et s'intègre aisément aussi bien dans un faux plafond, derrière une cloison, un mur ou un faux plancher. Grâce à sa construction compacte, il est possible d'adapter la centrale selon toutes les dispositions de la salle. L'épaisseur des panneaux est de 25 mm.



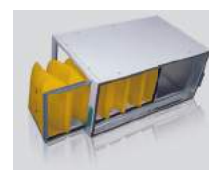
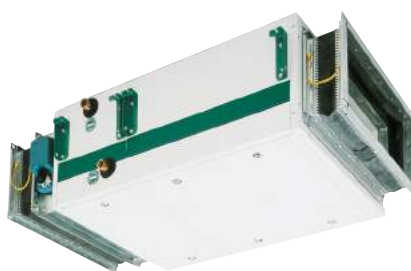
Les ventilateurs très performants donnent la touche finale au concept de ventilation de l'ATpicco basé sur la flexibilité et la modularité.



Les appareils peuvent traiter un débit d'air jusqu'à 5500 m³/h tant en chauffage qu'en refroidissement ou en filtration. Il est possible d'y ajouter un système de récupération d'énergie.



En option, il est possible d'opter pour des filtres entièrement incinérables.



L'appareil peut être équipé d'un filtre extractible latéral.

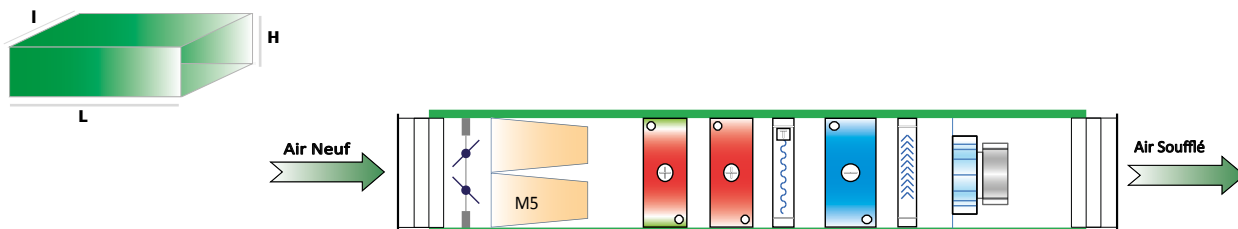
Les centrales de traitement d'air

Les centrales de traitement d'air extra plates

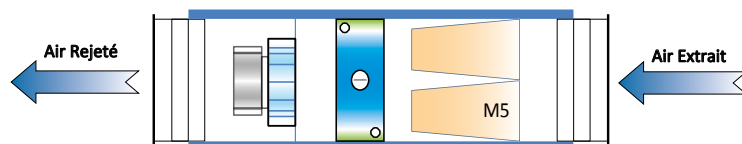
AT *picco*

Données techniques AT *picco* à simple flux

Schéma centrale



Débit d'air	[m³/h]	400	700	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500
Modèle	[-]	10.05	10.05	10.05	15.05	15.05	15.06	15.06	15.06	15.06
Largeur (I) x Hauteur (H)	[mm x mm]	660 x 355	660 x 355	660 x 355	965 x 355	965 x 355	1930 x 450	1930 x 450	1930 x 450	1930 x 450
SFP _v *	[kW/m³/s]	1,06	0,90	0,97	1,00	1,05	0,95	1,00	1,05	1,12
Puissance ventilateur soufflage	[W/m³/h]	0,29	0,25	0,27	0,28	0,29	0,26	0,28	0,29	0,31
Puissance électrique absorbée	[kW]	6,02	8,36	12,16	16,36	19,83	21,23	24,97	28,91	33,64
Longueur L	[mm]	2795	2795	2795	2795	2795	2795	2795	2795	2795
Poids P	[kg]	214	215	216	275	276	314	314	314	314
Rendement récupération	[%]	54	51	49	52	51	52	51	50	49



Débit d'air	[m³/h]	400	700	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500
Modèle	[-]	10.05	10.05	10.05	15.05	15.05	15.06	15.06	15.06	15.06
Largeur (I) x Hauteur (H)	[mm x mm]	660 x 355	660 x 355	660 x 355	965 x 355	965 x 355	1930 x 450	1930 x 450	1930 x 450	1930 x 450
SFP _v *	[kW/m³/s]	1,02	0,82	0,83	0,90	0,91	0,85	0,87	0,92	0,96
Puissance ventilateur reprise	[W/m³/h]	0,28	0,23	0,23	0,25	0,25	0,24	0,24	0,26	0,27
Puissance électrique absorbée	[kW]	5,87	7,83	10,81	15,12	17,84	19,73	22,63	26,38	30,02
Longueur L	[mm]	1880	1880	1880	1880	1880	1880	1880	1880	1880
Poids P	[kg]	144	145	144	189	189	210	210	210	209
Rendement récupération	[%]	53	51	49	52	51	52	51	50	49

Remarques : Dimensions hors tout • Les rendements sont calculés pour les T° extérieures de base suivantes : -15°C en hiver (T° intérieure 22°C / 50% HR) et 32°C en été (T° intérieure 26°C / 60% HR) et pour des vitesses de passage d'air inférieures à 2,0 m/s en section libre • Les sélections sont réalisées avec une pression disponible au réseau de 200 Pa • Longueur à rajouter pour des pièges à son intégrés à la CTA : Longueur (mm) 635, 940, 1245, 1550, 1855 suivant atténuation • Pour des sections spéciales, configuration suspendue, filtrations particulières : nous consulter • sans régulation, ni variateur

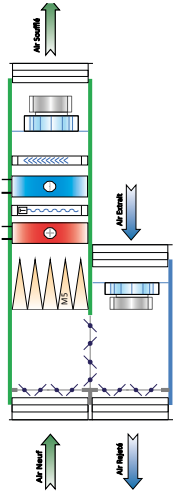
*Le SFP_v de chaque CTA est calculé à partir des consommations électriques de la CTA dimensionnée à V < 1,5 m/s et filtres propres (conformément à la norme EN 13779)

Les centrales de traitement d'air extra plates

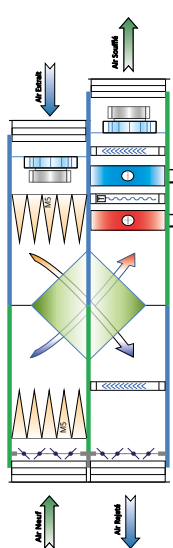
AT *picco*

Données techniques AT *picco* à double flux

Vue de dessus



Vue de dessus



Débit d'air	[m³/h]	400	700	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500
Modèle	[-]	10.05	10.05	10.05	15.05	15.05	15.06	15.06	15.06	15.06
Profondeur (P) x Hauteur (H)	[mm x mm]	660x355	660x355	660x355	965x355	965x355	1930x450	1930x450	1930x450	1930x450
SFP _v soufflage	[kW/m³/s]	0,99	0,79	0,81	0,86	0,89	0,83	0,86	0,90	0,94
SFP _v reprise	[kW/m³/s]	0,91	0,67	0,63	0,73	1,30	0,69	0,69	0,71	0,73
SFP _v *	[kW/m³/s]	1,90	1,46	1,44	1,59	2,19	1,52	1,55	1,61	1,67
Puissance ventilateur soufflage	[W/m³/h]	0,28	0,22	0,23	0,24	0,25	0,23	0,24	0,25	0,26
Puissance ventilateur reprise	[W/m³/h]	0,25	0,19	0,18	0,20	0,36	0,19	0,19	0,20	0,20
Puissance électrique absorbée	[kW]	9,39	12,33	16,90	23,77	37,03	31,42	36,27	41,93	47,84
Largeur L	[mm]	3100	3100	3100	3405	3405	3405	3405	3405	3405
Poids P	[kg]	321	323	324	440	441	488	488	488	488
SFP _v soufflage	[kW/m³/s]	1,04	0,84	0,87	0,97	0,97	0,94	1,01	1,08	/
SFP _v reprise	[kW/m³/s]	1,05	0,85	0,86	0,97	0,97	0,95	0,98	1,03	/
SFP _v *	[kW/m³/s]	2,09	1,69	1,73	1,94	1,94	1,89	1,99	2,11	/
Puissance ventilateur soufflage	[W/m³/h]	0,29	0,23	0,24	0,27	0,27	0,26	0,28	0,30	/
Puissance ventilateur reprise	[W/m³/h]	0,29	0,24	0,24	0,27	0,27	0,26	0,27	0,29	/
Puissance électrique absorbée	[kW]	0,34	0,44	0,60	0,90	1,04	1,12	1,30	1,52	/
Largeur L	[mm]	4015	4015	4015	4320	4320	4320	4320	4320	/
Poids P	[kg]	442	442	443	607	607	654	657	659	/
recup. PLAQUES	[%]	94,9	93,2	92	92,6	92	91,9	91,5	91,1	/

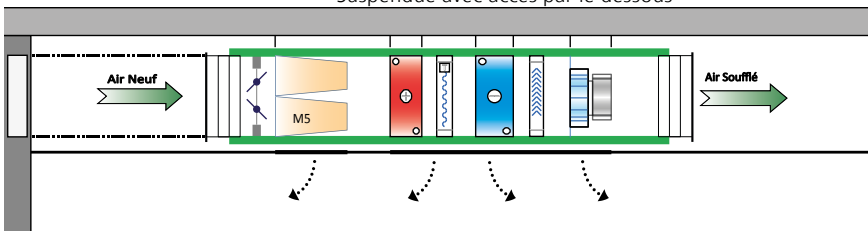
Remarques : Dimensions hors tout • Les rendements sont calculés pour les T° extérieures de base suivantes : -15°C en hiver (T° intérieure 20°C / 50% HR) et 32°C en été (T° intérieure 26°C / 60% HR) et pour des vitesses de passage d'air inférieures à 2,0 m/s en section libre • Les sélections sont réalisées avec une pression disponible au réseau de 200 Pa • Longueur à rajouter pour des pièges à son intégrés à la CTA : Longueur (mm) 635, 940, 1245, 1550, 1855 suivant atténuation • Pour des sections spéciales, configuration suspendue, filtrations particulières : nous consulter • sans régulation, ni variateur

*Le SFP_v de chaque CTA est calculé à partir des consommations électriques de la CTA dimensionnée à V < 1,5 m/s et filtres propres (conformément à la norme EN 13779)

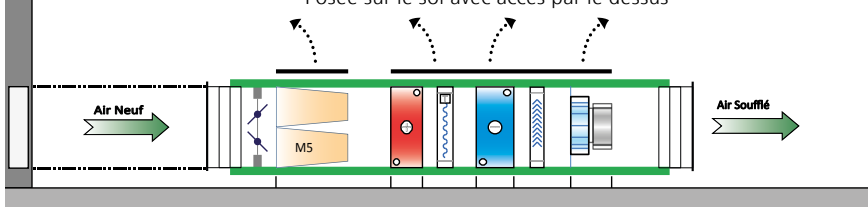
Astuces de montages

La centrale Extra Plate **ATpicco** peut être :

- Suspendue avec accès par le dessous

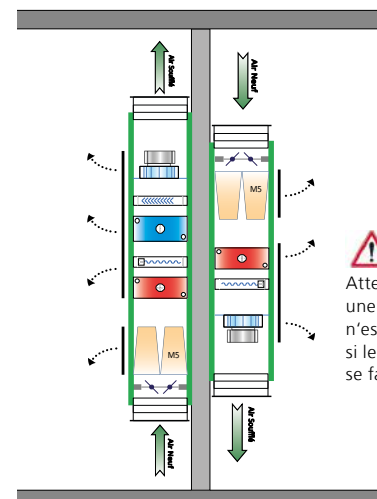


- Posée sur le sol avec accès par le dessus



Montages spéciaux :

La centrale Extra Plate **ATpicco** a la possibilité d'être montée verticalement.



Attention :
une batterie froide
n'est pas possible
si le soufflage
se fait par le bas

Les centrales de traitement d'air modulaires

CAIRplus®



Avantages

- ✓ Modulation sans limite
- ✓ Composition à la carte
- ✓ Pour toutes les applications
- ✓ Longévité du matériel
- ✓ Etanchéité
- ✓ Performance thermique, énergétique, mécanique et acoustique



Descriptif

La série CAIRplus (CAIR = Customized AIR) offre le plus grand nombre de tailles de modèles. Quel que soit le modèle choisi en version intérieure ou extérieure, toutes les configurations sont possibles : les centrales peuvent être horizontales, verticales, juxtaposées, superposées ou alignées.

La construction de la CAIRplus ainsi que sa sélection sont conformes aux normes et exigences suivantes :

- Fabrication ISO 9001
- Garantie 2 ans, y compris pièces tournantes
- Certification Eurovent et Cofrac (Enveloppe et composants)
- EN 13053 (Classification et performances des caissons)
- EN 13779 (Exigences de performances pour les systèmes de ventilation)
- EN 90351 (Exigences relatives à la maîtrise de la contamination aéroportée dans les établissements de santé)
- Classification EUROVENT minimale à atteindre, suivant la norme EN1886 (Performances mécaniques des caissons) :

Résistance mécanique	D2
Étanchéité à l'air	L1
Fuite de dérivation du filtre	F9
Transmittance thermique	T2
Pontage thermique	TB2



Construction / Composition

- Panneaux double peau
 - épaisseur 60 mm de laine de roche M0
 - densité minimum 50 kg/m³, K=0,61 W/m²K
 - atténuation acoustique à la paroi minimum de 42 dB
- Structure en profilés en aluminium laqués hors flux d'air, à rupture de ponts thermiques et phoniques
- Tôles intérieures avec une protection d'Alu-Zinc, classe de résistance à la corrosion CRC4 en standard (Finition peinture et INOX possibles)
- Tôles extérieures galvanisées puis protégées par une peinture polyester RAL9002
- Assemblage des blocs par emboîtement conique avec détrompeurs mâle-femelle situés dans l'épaisseur du profilé et aux 4 angles, assurant un parfait alignement des modules les uns avec les autres
- Portes de même conception que les panneaux. Fermetures en 2 points minimum par verrou discal à serrage progressif
- Châssis perforé de 80mm de haut, en acier galvanisé d'une épaisseur de 3mm, sur toute sa périphérie

Les centrales de traitement d'air modulaires

CAIRplus®

Pour toutes vos applications, une finition !

Finition extérieure



Caisson de protection des vannes



Raccords batteries intérieures



Bavettes d'étanchéité



Socle de toiture



Prise de pression métalliques



Toiture

Finition hygiène



Pieds support



Hublot



Filtration H13



Ventilateur Fan Wall



Bac à condensat



Charnière hors veine d'air

Finition piscine



- Intérieur peint
- Eléments intérieurs peints



Protection des échangeurs de chaleur



Registres peints



Régulation embarquée

Finition industrie



Charbon actif



Atex

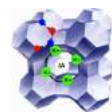


Tresse de mise à la terre

Finition haute qualité d'air



Filtres de classe opacimétriques sur cadres étanches



Roue sans relargage de COV

Finition haute efficacité



Sélection du ventilateur

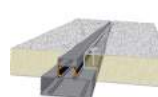


Récupération par plaques ou par roue

Finition silencieuse



Piège à son



Panneaux 60 mm



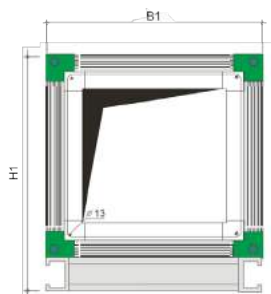
Ventilateurs Low Noise

Les centrales de traitement d'air modulaires

CAIRplus®

Données techniques et dimensions* :

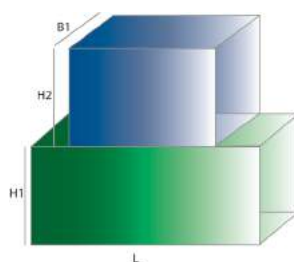
Section :



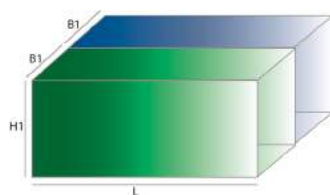
Hauteur hors tout comprenant chassis de 80 mm

Type de montage :

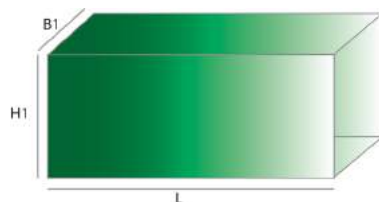
Double flux superposé :



Double flux juxtaposé :



Simple flux :

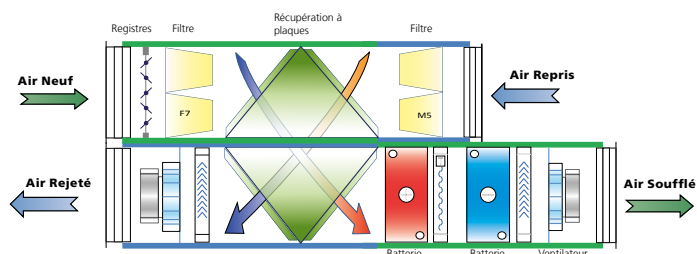


Exemples de sélection :

Le besoin :

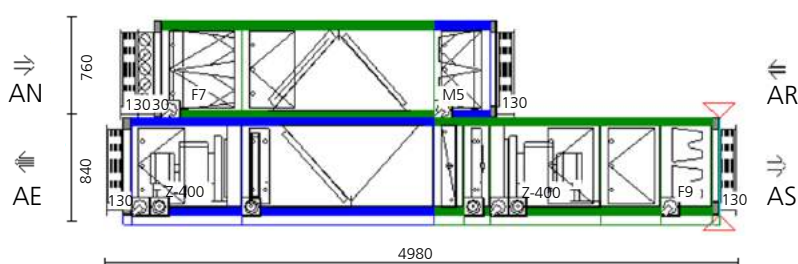
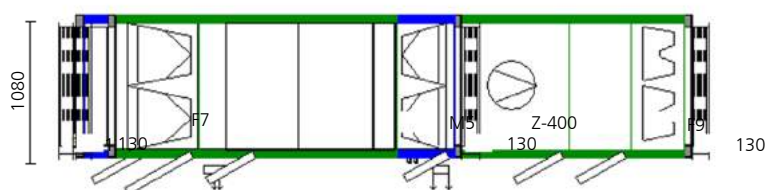
- DF avec récupérateur à plaques
- Débit : 3200 m³/h
- Sans batterie froide
- Filtration terminale F9
- Vitesse inférieure à 1,5 m/s

Modèle de base correspondant
DF2 taille 096.064 (voir p35)



Largeur	B1	1080	mm
Hauteur	H1 + H2	1600	mm
Longueur DF2 (p35)	L	4740	mm
Longueur batterie froide (p32)		-640	mm
Longueur F9		+880	mm
Longueur CTA souhaitée		4980	mm

(Manchettes comprises)



* Longueur des caissons donnée à titre indicatif, pour les dimensions précises nous consulter
Données techniques et performances énergétiques, nous consulter

Les centrales de traitement d'air modulaires

Dimensions :

Dimensions :							Exemple							
Généralité	Taille CTA CAIR Plus		064.052	064.064	096.052	064.096	096.064	128.064	096.096	096.128	128.096	160.096	128.128	188.096
	Débit d'air à V< 1,5 m/s	m³/h	1800	2200	2700	3300	3300	4400	5000	6700	6700	8300	8800	9700
	Débit d'air à V< 2,5 m/s	m³/h	3000	3700	4500	5500	5500	7500	8200	11200	11200	13700	15000	16200
	Largeur B1	mm	760	760	1080	760	1080	1400	1080	1080	1400	1720	1400	2000
	Hauteur H1	mm	720	840	720	1160	840	840	1160	1480	1160	1160	1480	1160
	Hauteur H2	mm	640	760	640	1080	760	640	1080		1080	1080	1400	1240
Longueur différents composants	Longueur des caissons (à moduler suivant exemple)													
	Filtration F7 poches	mm	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640
	Filtration F9 dièdre	mm	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880
	Batterie chaude 2 Rangs	mm	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240
	Tiroir antigel	mm	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
	Batterie froide 6 Rangs	mm	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640
	Ventilateur roue libre	mm	720	880	840	880	880	960	1200	1320	1320	1320	1520	1320
	Récupérateur à plaques η >80%	mm	1360	1520	1360	2000	1520	1520	2000		2000	2000	2440	2000
	Roue de récupération η >80%	mm	680	800	560	960	680	560	880		840	720	1000	600
	Batterie eau glycolée 8 Rangs	Côté Chaud	mm	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
		Côté Froid	mm	680	680	680	680	680	680	680	680	680	680	680
	Caisson de mélange 2/3 voies	mm	480	480	480	720	480	480	720	720	720	720	720	720

Généralité	Taille CTA CAIR Plus		160.128	188.128	160.160	220.128	188.160	252.128	220.160	188.188	220.188	280.160	252.188	220.220
	Débit d'air à V< 1,5 m/s	m³/h	11000	13000	13800	15200	16200	17400	19000	19100	22300	24200	25500	26200
	Débit d'air à V< 2,5 m/s	m³/h	18700	21200	22500	25000	27500	28700	31200	31200	37500	40000	42500	43700
	Largeur B1	mm	1720	2000	1720	2320	2000	2640	2320	2000	2320	2920	2640	2320
	Hauteur H1	mm	1480	1480	1800	1480	1800	1480	1800	2080	2080	1800	2080	2400
	Hauteur H2	mm	1400	1560	1720	1560	1880	1560	1880	2160	2160	1880	2160	2480
Longueur différents composants	Longueur des caissons (à moduler suivant exemple)													
	Filtration F7 poches	mm	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640
	Filtration F9 dièdre	mm	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880
	Batterie chaude 2 Rangs	mm	280	280	280	280	280	280	280	280	280	360	360	360
	Tiroir antigel	mm	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
	Batterie froide 6 Rangs	mm	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640
	Ventilateur roue libre	mm	1720	1720	1920	1720	2120	1720	2120	2120	2480	2120	2480	2480
	Récupérateur à plaques η >80%	mm	2440	2440	3120	2440	3120	2440	3120			2920		
	Roue de récupération η >80%	mm	920	920	1160	760	1080	720	960	1280	1200	880	1080	1440
	Batterie eau glycolée 8 Rangs	Côté Chaud	mm	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
		Côté Froid	mm	680	680	680	680	680	680	680	680	680	680	680
	Caisson de mélange 2/3 voies	mm	720	720	1000	720	1000	720	1000	1000	1000	1000	1000	1360

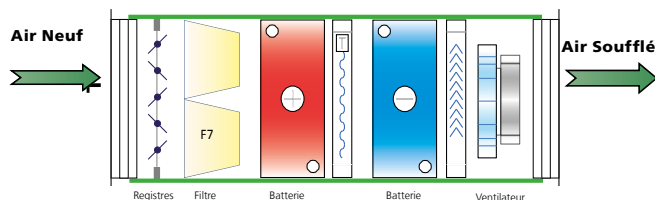
Généralité	Taille CTA CAIR Plus		280.188	220.252	312.188	280.220	252.252	312.220	280.252	280.280	312.252	312.280	312.312	
	Débit d'air à V< 1,5 m/s	m³/h	28500	30000	31700	33300	34200	37100	38000	42200	42500	47200	52500	
	Débit d'air à V< 2,5 m/s	m³/h	47500	50000	52700	55500	57500	61300	63700	70000	70000	78700	87500	
	Largeur B1	mm	2920	2320	3240	2920	2640	3240	2920	2920	3240	3240	3240	
	Hauteur H1	mm	2080	2720	2080	2400	2720	2400	2720	3000	2720	3000	3320	
	Hauteur H2	mm	2160		2160	2480		2480	2800	3080	2800	3080	3400	
Longueur différents composants	Longueur des caissons (à moduler suivant exemple)													
	Filtration F7 poches	mm	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640
	Filtration F9 dièdre	mm	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880
	Batterie chaude 2 Rangs	mm	360	360	360	360	360	360	360	440	440	440	440	440
	Tiroir antigel	mm	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
	Batterie froide 6 Rangs	mm	680	680	680	680	680	680	680	880	880	880	880	880
	Ventilateur roue libre	mm	2480	2480	2480	2480	2480	2480	2480	2480	2480	2480	2480	2480
	Récupérateur à plaques η >80%	mm												
	Roue de récupération η >80%	mm	960		880	1280		1120						
	Batterie eau glycolée 8 Rangs	Côté Chaud	mm	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
		Côté Froid	mm	680	680	680	680	680	680	680	680	680	680	680
	Caisson de mélange 2/3 voies	mm	1000	1640	1000	1360	1640	1360	1360	1360	1640	1360	1640	1920

Les centrales de traitement d'air modulaires

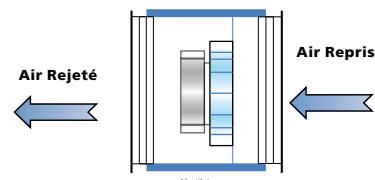
CAIRplus®

Longueur suivant modèle de base Simple flux :

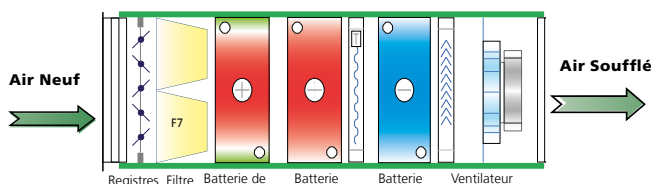
SF1



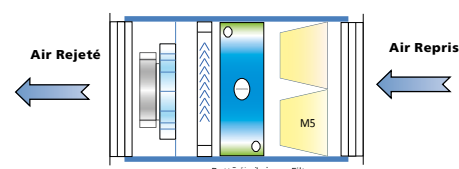
SF2



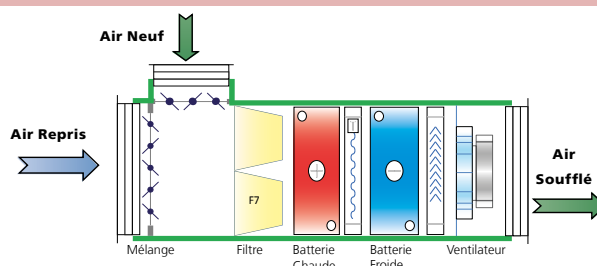
SF3



SF4



SF5



Longueur des caissons suivant modèle

Taille CTA CAIR Plus		064.052	064.064	096.052	064.096	096.064	128.064	096.096	096.128	128.096	160.096	128.128	188.096
SF1	mm	2950	3110	3070	3110	3110	3190	3470	3590	3550	3550	3590	3550
SF2	mm	1100	1260	1220	1260	1260	1260	1580	1700	1700	1700	1900	1700
SF3	mm	3350	3510	3470	3510	3510	3590	3870	3990	3950	3950	3990	3950
SF4	mm	2420	2580	2540	2580	2580	2580	2900	3020	3020	3020	3220	3020
SF5	mm	3430	3590	3550	3830	3590	3670	4190	4310	4270	4270	4310	4270

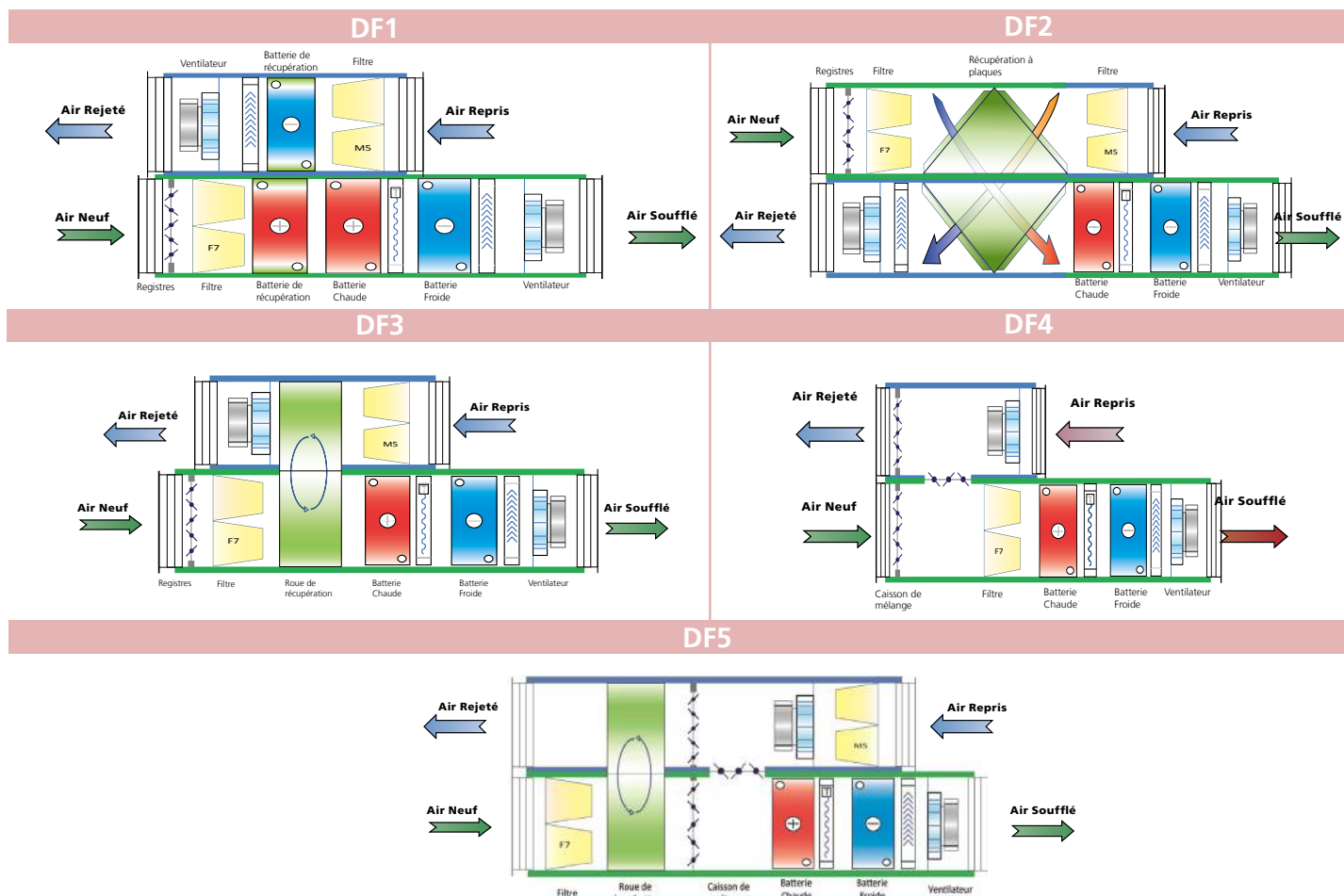
Taille CTA CAIR Plus		160.128	188.128	160.160	220.128	188.160	252.128	220.160	188.188	220.188	280.160	252.188	220.220
SF1	mm	3990	3990	4190	4070	4390	4110	4470	4470	4830	4510	4870	4830
SF2	mm	2100	2100	2300	2100	2500	2100	2500	2500	2860	2500	2860	2860
SF3	mm	4390	4390	4590	4470	4790	4510	4870	4870	5230	4910	5270	5230
SF4	mm	3420	3420	3620	3420	3820	3420	3820	3820	4180	3820	4180	4180
SF5	mm	4710	4710	5190	4790	5390	4830	5470	5470	5830	5510	5870	6190

Taille CTA CAIR Plus		280.188	220.252	312.188	280.220	252.252	312.220	280.252	280.280	312.252	312.280	312.312
SF1	mm	4870	4830	4910	4870	4870	4830	4870	5150	4910	5150	5150
SF2	mm	2860	2860	2860	2860	2860	2860	2860	2860	2860	2860	2860
SF3	mm	5270	5230	5310	5270	5270	5230	5270	5550	5310	5550	5550
SF4	mm	4180	4180	4180	4180	4180	4180	4180	4380	4380	4380	4380
SF5	mm	5870	6470	5910	6230	6510	6190	6230	6790	6270	6790	7070

Les centrales de traitement d'air modulaires

CAIRplus®

Longueur suivant modèle de base Double flux superposé :



Longueur des caissons suivant modèle

Taille CTA CAIR Plus		064.052	064.064	096.052	064.096	096.064	128.064	096.096	096.128	128.096	160.096	128.128	188.096
DF1	mm	3350	3510	3470	3510	3510	3590	3870		3950	3950	3990	3950
DF2	mm	4260	4740	4500	5220	4740	4900	5900		6100	6100	6780	6100
DF3	mm	3630	3910	3630	4070	3790	3750	4350		4390	4270	4590	4150
DF4	mm	3430	3590	3550	3830	3590	3670	4190		4270	4270	4310	4270
DF5	mm	4310	4590	4310	4990	4470	4430	5270		5310	5190	5510	5070

Taille CTA CAIR Plus		160.128	188.128	160.160	220.128	188.160	252.128	220.160	188.188	220.188	280.160	252.188	220.220
DF1	mm	4390	4390	4590	4470	4790	4510	4870	4870	5230	4910	5270	5230
DF2	mm	7380	7380	8460	7460	8860	7500	8940			8780		
DF3	mm	4910	4910	5350	4830	5470	4830	5430	5750	6030	5390	5950	6270
DF4	mm	4710	4710	5190	4790	5390	4830	5470	5470	5830	5510	5870	6190
DF5	mm	5830	5830	6550	5750	6670	5750	6630	6950	7230	6590	7150	7830

Taille CTA CAIR Plus		280.188	220.252	312.188	280.220	252.252	312.220	280.252	280.280	312.252	312.280	312.312
DF1	mm	5270		5310	5270		5230					
DF2	mm											
DF3	mm	5830		5790	6150		5950					
DF4	mm	5870		5910	6230		6190					
DF5	mm	7030		6990	7710		7510					

Nota: en version extérieur: dispo en standard jusque taille 160.160. Taille sup nous consulter.

Les systèmes de récupération d'énergie

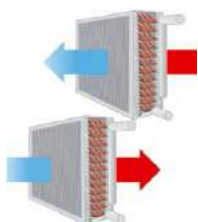
Le choix du système de récupération d'énergie dépend de l'application à laquelle il est destiné. L'objectif visé est le label énergétique A (certification Eurovent) de votre équipement.

ECOSTAT : caloduc



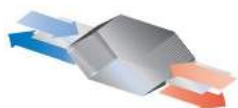
Un caloduc est un échangeur dans lequel circule, par changement de phase, un fluide frigorigène (R134). L'air neuf circule sur une moitié de l'échangeur et l'air repris sur l'autre moitié.

ECOFLOW : batteries à eau glycolée



Ce système de récupération se compose au minimum de deux échangeurs, dont l'un est monté sur l'air extrait et l'autre sur l'air neuf. Ces échangeurs sont reliés par un circuit rempli d'eau glycolée et équipé de vannes de fermeture, une pompe de circulation, une vanne 3-voies, un vase d'expansion etc. L'eau glycolée dans le circuit est utilisée comme médium intermédiaire entre l'air neuf et l'air extrait.

ECOPLAT : échangeur à plaques



ECOPLAT à contre-courant



ECOPLAT à flux croisé

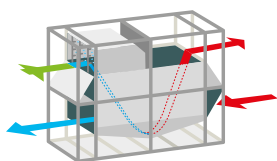
Cet échangeur est constitué par une juxtaposition de plaques métalliques placées dans un cadre rigide. L'air neuf et l'air repris passent au travers de l'échangeur à contre courant afin d'assurer l'échange thermique entre ces deux flux d'air.

ECOTWIN : double échangeur à plaques



Par rapport à l'échangeur à plaques standard, son efficacité est améliorée grâce au trajet plus long de l'air entre les plaques. Tant l'air neuf que l'air repris peuvent être bypassé.

ECOTWIN COOL: double échangeur à plaques à refroidissement adiabatique



L'association de ce récupérateur à plaques avec un refroidissement adiabatique de l'air extrait réduit grandement les besoins d'énergie en mode froid. L'air extrait est humidifié de façon adiabatique jusqu'à la saturation, il est par conséquent refroidi. Il est par conséquent refroidi. L'air ainsi rafraîchi est, dans ces conditions, capable d'évacuer la chaleur de l'air neuf.

ECOROT : roue de récupération



La roue de récupération fonctionne selon le principe de l'accumulation. L'air repris réchauffe la masse accumulatrice du rotor pendant un demi-tour puis pendant le demi-tour suivant cette chaleur est cédée à l'air neuf, qui par conséquent se réchauffe. Ce principe fonctionne aussi en froid.

CAIRfricostar®

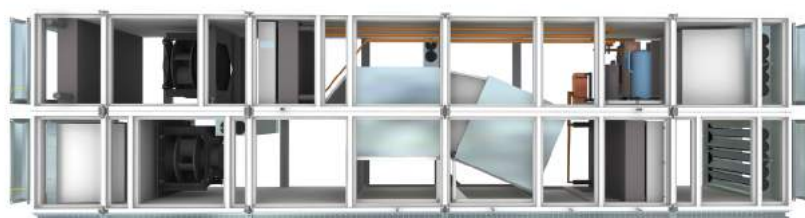
page 38



Bassin de 40 à 950 m²

CAIR®pool

page 40



Bassin de 40 à 750 m²

CAIRfricostar® Micro

page 42



Bassin de 30 à 145 m²

F800

page 44



Bassin jusqu'à 50 m²

CAIRfricostar®



Avantages

- ✓ Déshumidificateur simple/double flux
- ✓ Récupérateur d'énergie type caloduc avec by-pass
- ✓ Déshumidification par PAC ou/et modulation d'air neuf
- ✓ Récupération d'énergie avec sur l'air et l'eau
- ✓ 16 tailles pour répondre à vos besoins
- ✓ Régulation communicante montée et câblée d'usine



Descriptif

Les déshumidificateurs de piscine CAIRfricostar assurent un climat intérieur agréable et luttent efficacement contre les dommages structurels causés par une trop grande humidité et ceci en consommant peu d'énergie.

Ils optimisent la quantité d'air neuf hygiénique et limite la trichloramine ou chloramine de l'air.

Pour déshumidifier, l'air du hall de piscine est refroidi en dessous du point de rosée. Ceci se produit en partie dans un récupérateur à 2 étages (récupérateur de chaleur) et selon le modèle, avec l'évaporateur de la pompe à chaleur. L'air déshumidifié est ainsi partiellement extrait à l'air extérieur ou mélangé à l'air neuf frais (conforme à la norme VDI2089) pour être réchauffé par l'entrée d'air neuf du récupérateur. Préchauffé par le condenseur, l'air frais est chauffé davantage avec les calories récupérées par la pompe à chaleur et par conséquent l'air neuf de la piscine est plus chaud que l'air extrait. Les composants internes du CAIRfricostar sont conçus dans l'objectif d'une efficacité énergétique et permettent de garder le besoin en énergie électrique à un niveau réduit. Des concepts de régulation élaborés permettent le meilleur fonctionnement pour tous les types de sites.



**ECOSTAT : rendement
jusqu'à 70%**



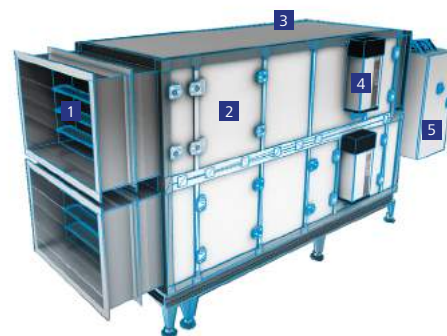
Ventilateurs innovants

Le traitement de l'air pour piscines : bassin de 40 à 950 m²

CAIRfricostar®

Données techniques :

Type CAU - Déshumidificateur par air recyclé avec pompe à chaleur									
Taille		015	015	025	025	030	030	037	037
Dimensions									
Largeur	mm	760	760	760	760	760	760	760	760
Hauteur	mm	1120	1120	1360	1360	1360	1360	1600	1600
Longueur	mm	1680	1680	1800	1800	1800	1800	1720	1800
Débit d'air									
Nominal (en déshumidification)	m³/h	750	1842	1842	2755	2755	3355	3354	4129
Pouvoir de déshumidification									
En reprise	kg/h	3,1	1,4	4,2	3,3	4,3	3,6	4,9	3,9



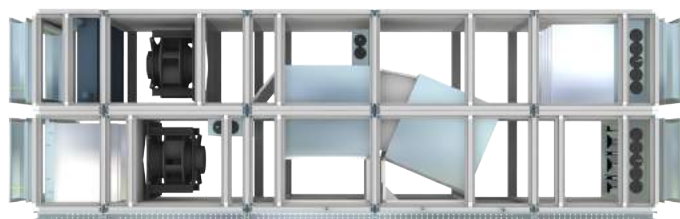
- 1 Prise d'AN avec registre et filtre
- 2 Caisson de mélange
- 3 Flexibles de câbles prêts à raccorder à l'armoire électrique
- 4 Variateur
- 5 Armoire de régulation

Type CMU - Déshumidificateur double flux avec pompe à chaleur intégrée							
Taille		015	025	030	037	045	055
Dimensions							
Largeur	mm	760	760	760	760	1080	1080
Hauteur	mm	1120	1360	1360	1600	1360	1600
Longueur	mm	2600	2700	2700	2740	2760	2800
Débit d'air							
Plage de débit	m³/h	750 à 1843	1842 à 2756	2755 à 3355	3354 à 4129	4128 à 5032	5031 à 6193
Pouvoir de déshumidification							
Régime normal (30% de l'air neuf)	kg/h	5	10	14	18	21	26

Type CWR : Déshumidificateur double flux avec récupérateur haut rendement																	
Taille		015	025	030	037	045	055	083	100	110	130	150	170	200	230	250	320
Dimensions																	
Largeur	mm	760	760	760	760	1080	1080	1080	1400	1720	2000	1720	2000	2320	2640	2320	2920
Hauteur	mm	1120	1360	1360	1600	1360	1600	2240	2240	2240	2320	2880	2960	2960	2960	3600	3600
Longueur	mm	2520	2560	2560	2680	2680	2720	3320	3360	3480	3520	3840	3800	3880	3880	4200	4320
Débit d'air																	
Minimum	m³/h	750	2395	2755	3593	4423	5390	6635	9952	13270	16588	19491	22117	25988	30412	34835	43545
Maximum	m³/h	2396	2756	3594	4424	5391	6636	9953	13271	16589	19492	22118	25989	30413	34836	38016	48384
Pouvoir de déshumidification																	
Selon VDI 2089, débit nominal	kg/h	10	16	19	25	31	38	57	76	95	111	127	150	172	200	223	280

Type CAM : Déshumidificateur double flux avec pompe à chaleur intégrée et récupérateur haut rendement																	
Taille		015	025	030	037	045	055	083	100	110	130	150	170	200	230	250	320
Dimensions																	
Largeur	mm	760	760	760	760	1080	1080	1080	1400	1720	2000	1720	2000	2320	2640	2320	2920
Hauteur	mm	1120	1360	1360	1600	1360	1600	2240	2240	2240	2320	2880	2960	2960	2960	3600	3600
Longueur	mm	3000	3200	3300	3300	3300	3400	4000	4000	4000	4000	4000	4400	4600	4800	5000	5300
Débit d'air																	
Minimum	m³/h	750	1842	2755	3354	4128	5031	6192	9289	12385	15482	18191	20643	24256	28384	32513	40642
Maximum	m³/h	1843	2756	3355	4129	5032	6193	9290	12386	15483	18192	20644	24257	28385	32514	35482	45128
Nominal en déshumidification	m³/h	1000	2000	3000	4000	5000	6000	9000	12000	15000	18000	20000	24000	27000	32500	34000	45000
Pouvoir de déshumidification																	
Régime normal (30% d'air neuf)	kg/h	6	12	16	19	26	31	43	57	72	86	98	117	135	158	169	219
Régime réduit (en reprise)	kg/h	3	5	5	5	9	11	12	17	21	24	31	37	45	48	58	79

CAIR®pool



Avantages

- ✓ Régulation communicante avec écran tactile
- ✓ Récupération d'énergie avec restitution sur l'air et l'eau
- ✓ PAC haut rendement avec compresseur inverter (PPI/PPR)
- ✓ Gestion de la qualité de l'air intérieur
- ✓ Gestion de l'énergie
- ✓ Déshumidificateur double flux



Descriptif

La série CAIRpool est dotée de récupérateurs d'énergie modulants à haut rendement et d'une pompe à chaleur régulée par compresseur inverter et réversible : chauffage et refroidissement (en option). Selon le besoin, les appareils peuvent être équipés simultanément d'une pompe à chaleur réversible pour le refroidissement. Grâce à ces atouts, le CAIRpool permet une économie d'énergie de plus de 40% comparé à des solutions traditionnelles.

Des coûts de fonctionnement et d'exploitation revus à la baisse améliorent le rapport coût / efficacité. Un avantage qui paye rapidement même sur des piscines et spas de petites tailles.

Le traitement d'air des piscines avec le système CAIRpool ne se résume pas seulement à une atmosphère confortable et une hygiène sans faille. Peu énergivore, ce système lutte efficacement contre les dommages causés par la corrosion dans les piscines intérieures et les gaines d'air. La capacité de déshumidification du CAIRpool va de 10 kg/h à 230 kg/h selon la taille.

Le CAIRpool existe au choix avec (modèle PPI/PPR) ou sans (modèle PPX) pompe à chaleur.



Récupérateur d'énergie modulant (multipasses)



Volets de recyclage intelligents



Ventilateurs innovants

Le traitement de l'air pour piscines : bassin de 40 à 750 m²

CAIR®pool

Données techniques :

Récupérateur d'énergie haute performance modulant - Série PPX														
Taille		015	025	035	043	053	065	090	120	150	190	250	320	360
Surface du bassin env.		40 m²	50 m²	70 m²	90 m²	110 m²	135 m²	180 m²	240 m²	315 m²	420 m²	560 m²	670 m²	750 m²
Puissance de déshumidification														
Régime normal	kg/h	10	16	22	27	34	41	57	76	95	125	159	204	229
EMRE ¹		10,6	11,3	12,0	12,2	12,3	11,8	10,6	10,6	11,1	12,4	9,6	10,0	9,5
Ventilateurs														
Débit d'air	m³/h	1500	2500	3500	4300	5300	6500	9000	12000	15000	19000	25000	32000	36000
Puissance absorbée soufflage ²	kW	0,48	0,74	0,97	1,14	1,42	2,01	2,93	3,64	4,64	5,30	8,81	11,25	13,11
Puissance absorbée reprise ²	kW	0,46	0,67	0,86	1,08	1,34	1,45	2,46	3,51	3,91	4,77	7,81	9,11	11,04
Dimensions														
Longueur (suivant options retenues)	mm	3800	4100	4500	4500	4800	5100	5300	5500	5800	6000	7000	7200	7400
Largeur	mm	760	760	760	1080	1080	1080	1400	1720	2000	2320	2640	2920	3240
Hauteur	mm	1360	1360	1600	1600	1600	2240	2240	2240	2320	2960	2960	2960	2960
Rendements de récupération														
Classe d'efficacité énergétique		H1	H1	H1	H1	H1	H1	H1	H1	H1	H1	H1	H1	H1
Efficacité en hiver	%	87	89	89	87	89	88	88	88	88	90	87	87	87
Efficacité moyenne annuelle	%	81	83	83	80	83	82	81	82	82	80	80	80	80

¹ European Moisture Removal Efficiency ; Puissance de déshumidification selon la puissance électrique fournie

² Calculé en fonction du % d'air neuf sur les 2 modes (réduit et normal)

Données techniques sous réserve de modifications

Récupérateur d'énergie haute performance modulant - compresseur inverter - Série PPI														
Récupérateur d'énergie haute performance modulant - compresseur inverter, réversible chauffage et refroidissement - Série PPR														
Taille		015	025	035	043	053	065	090	120	150	190	250	320	360
Surface du bassin env.	m²	40	50	70	90	110	135	180	240	315	420	560	670	750
Puissance de déshumidification														
Régime normal	kg/h	10	16	22	27	34	41	57	76	95	125	159	204	229
COP		7,8	8,4	8,2	7,9	8,0	7,9	8,2	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5
EMRE ¹		9,8	10,4	11,1	11,6	12,2	11,3	9,7	10,0	10,8	12,1	8,8	9,4	8,7
Ventilateurs														
Débit d'air	m³/h	1500	2500	3500	4300	5300	6500	9000	12000	15000	19000	25000	32000	36000
Puissance absorbée soufflage ²	kW	0,52	0,81	1,05	1,17	1,54	2,18	3,18	3,81	4,77	5,54	9,58	12,23	14,25
Puissance absorbée reprise ²	kW	0,50	0,73	0,94	1,17	1,24	1,45	2,67	3,81	4,01	4,77	8,50	9,58	12,00
Dimensions														
Longueur (suivant options retenues)	mm	4000	4300	4800	4800	5000	5300	5500	5700	6000	6200	7200	7400	7600
Largeur	mm	760	760	760	1080	1080	1080	1400	1720	2000	2320	2640	2920	3240
Hauteur	mm	1360	1360	1600	1600	1600	2240	2240	2240	2320	2960	2960	2960	2960
Rendements de récupération														
Classe d'efficacité énergétique		H1	H1	H1	H1	H1	H1	H1	H1	H1	H1	H1	H1	H1
Efficacité en hiver	%	87	89	89	87	89	88	88	88	88	90	87	87	87
Efficacité moyenne annuelle	%	81	83	83	80	83	82	81	82	82	80	80	80	80

¹ European Moisture Removal Efficiency ; Puissance de déshumidification selon la puissance électrique fournie

² Calculé en fonction du % d'air neuf sur les 2 modes (réduit et normal)

Pour les données techniques concernant les PAC, nous consulter

Données techniques sous réserve de modifications

CAIRfricostar® Micro



Avantages

- ✓ Construction compacte avec raccordement en partie haute
- ✓ Récupérateur à plaques haut rendement jusqu'à 91 % certifié Eurovent
- ✓ Moteur basse consommation EC (IE4)
- ✓ Durabilité : Classe anti-corrosion C4 ou C5
- ✓ Pompe à chaleur intégrée (modèle CAT)
- ✓ Déshumidificateur double flux



Descriptif

Le CAIRfricostar Micro a été conçu pour les petites piscines privées ou publiques, par exemple pour des hôtels ou des installations thérapeutiques. Grâce à ses dimensions compactes et son raccordement aéraulique par le dessus, il convient tout particulièrement aux locaux techniques exigus.

Ce type de centrale reçoit un dispositif de récupération d'énergie efficace. Le double échangeur de chaleur à plaques haute performance certifié EUROVENT permet de réduire considérablement les frais de fonctionnement.

Le CAIRfricostar Micro existe en 2 versions et 5 tailles, de 800 à 6.500 m³/h. La capacité de déshumidification va de 7 kg/h à 41 kg/h selon la taille. Les appareils existent au choix avec (modèle CAT) ou sans (modèle CWT) pompe à chaleur. La régulation permet une modulation d'air neuf hygiénique afin d'optimiser les coûts de fonctionnement.

Grâce aux volets d'air recyclé, il est possible de déshumidifier en mode recyclage, par exemple pendant les heures de nuit.

Composants



Le traitement de l'air pour piscines : bassin de 30 à 145 m²

CAIRfricostar® Micro

Données techniques :

Type de centrale CWT : Déshumidificateur avec modulation d'air neuf						
Taille		015	025	035	050	065
Dimensions						
Largeur	mm	760	760	760	1080	1440
Hauteur	mm	1800	1800	2080	2080	2080
Longueur	mm	1640	2280	2760	2760	2760
Débit d'air						
Minimum	m ³ /h	800	1400	2400	3400	4900
Maximum	m ³ /h	1500	2500	3500	5000	6500
Vitesse nominale	m ³ /h	1100	1800	2500	4000	5500
Pouvoir de déshumidification	m ³ /h	7,0	11,4	15,9	25,4	35,0
Puissance calorifique						
Récupération de chaleur	%	92	91	85	87	87
Récupération de chaleur	kW	5,6	9,1	11,8	19,4	26,5
Batterie de post chauffage ¹⁾	kW	10,4	15,8	21,4	35,4	49,2
Courant absorbé						
Ventilateur de soufflage / d'extraction avec débit nominal	kW	0,5/0,4	0,8/0,7	0,9/0,8	1,4/1,2	2,0/1,8
Appareil complet ²⁾	kW/A	2/3,2	3,3/5	3,3/5	6/9,2	6/9,2

1) Température à l'entrée / à la sortie = 70 °C / 50 °C, puissance calorifique maximale.

2) En supplément commande / régulation / pompes etc.

Toutes les valeurs présentes sont arrondies. Elles sont uniquement fournies à titre indicatif. Les données exactes seront obtenues avec le logiciel de création de projets.

Type de centrale CAT : Déshumidificateur par pompe à chaleur et modulation d'air neuf						
Taille		015	025	035	050	065
Dimensions						
Largeur	mm	760	760	760	1080	1440
Hauteur	mm	1800	1800	2080	2080	2080
Longueur	mm	1640	2280	2760	2760	2760
Débit d'air						
Minimum	m ³ /h	800	1400	2400	3400	4900
Maximum	m ³ /h	1500	2500	3500	5000	6500
Nominal en déshumidification	m ³ /h	1100	1800	2500	4000	5500
Pouvoir de déshumidification						
VDI 2089 ¹⁾	kg/h	7,0	11,4	15,9	25,4	35,0
Puissance calorifique						
Condenseur d'air, (cond. à eau de bassin désactivé)	kW	4,9	5,3	6,6	8,3	15
Condenseur d'air, (cond. à eau de bassin activé)	kW	3,5	4,1	5,3	7,1	11,6
Condenseur à eau de bassin (Accessoires)	kW	4,3	3,9	3,4	3,9	4,3
Récupération de chaleur	kW	6,2	9,0	10,8	16,4	22,6
Récupération de chaleur ²⁾	%	92	91	85	87	87
Batterie de post-chauffage ³⁾	kW	9	14	21	33	46
Courant absorbé						
Ventilateur de soufflage / d'extraction avec débit nominal	kW/A	0,5 / 0,4	0,7 / 0,5	0,9 / 0,8	1,4 / 1,1	1,9 / 1,6
Appareil complet ⁴⁾	kW/A	3,5 / 6,0	4,7 / 7,7	4,7 / 7,7	7,7 / 12,7	8,4 / 13,5

¹⁾ Air ambiant 30 °C / 54 % h.r., air extérieur 5 °C / 85 % h.r.

²⁾ Données de récupération de chaleur maximale en hiver = - 12 °C / 90 % h.r.

³⁾ Température à l'entrée / à la sortie 70 °C / 50 °C; puissance calorifique maximale

⁴⁾ En supplément commande / régulation / pompes etc

Toutes les valeurs présentes sont arrondies. Elles sont uniquement fournies à titre indicatif. Les données exactes seront obtenues avec le logiciel de création de projets.

F800



Avantages

- ✓ Design travaillé
- ✓ Pompe à chaleur intégrée
- ✓ Montage en allège carrossé ou gainé
- ✓ Réduction de la consommation énergétique jusqu'à 60 %
- ✓ Condenseur à air et à eau (en option)
- ✓ Batterie eau chaude d'appoint avec kit pour air neuf
- ✓ Plug & play

Descriptif

Le déshumidificateur compact F800 est un appareil qui combine le côté pratique et l'esthétique. Il est adapté au traitement d'air des piscines privées de petites et moyennes surfaces. Le F800 permet de traiter l'humidité et la température des locaux de piscines. Il est équipé d'une déshumidification par pompe à chaleur avec restitution de l'énergie sur l'air et en option sur l'eau permettant une économie d'énergie élevée. Il peut être installé relativement près du bord d'une piscine (suivant norme NFC 15-100) ou alors il peut être gainé.

Le traitement de l'air ambiant est compris entre 20°C et 36°C et l'humidité relative est de 40% à 60 %. Un raccordement électrique et une évacuation pour l'eau de condensation sont suffisants.



Le traitement de l'air pour piscines : bassin jusqu'à 50 m²

F800

Données techniques :

Type F800									
		Sans habillage				G = Avec habillage			
		F8S	F8B	F8P	F8K	F8SG	F8BG	F8PG	F8KG
Appareil de base									
Condenseur à eau de bassin			●		●		●		●
Batterie de chauffage à eau chaude suppl.				●	●			●	●
Pouvoir de déshumidification									
En reprise ¹	kg/h	3,4	3,9	3,4	3,9	3,4	3,9	3,4	3,9
Puissance calorifique									
Condenseur à air	kW	4,6	4,4	4,6	4,4	4,6	4,4	4,6	4,4
Condenseur à eau	kW	-	2,9	-	2,9	-	2,9	-	2,9
Ventilateur									
Débit d'air	m³/h	800	800	800	800	800	800	800	800
Perte de charge externe max.	Pa	20	20	20	20	20	20	20	20
Puissance absorbée	kW	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Courant absorbé	A	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72
Compresseur scroll									
Puissance absorbée	kW	1,73	1,55	1,73	1,55	1,73	1,55	1,73	1,55
Courant absorbé	A	8,0	7,3	8,0	7,3	8,0	7,3	8,0	7,3
Quantité de réfrigérant	kg	1,0	1,3	1,0	1,3	1,0	1,3	1,0	1,3
Condenseur à eau de bassin									
Temp. d'entrée	°C	-	28	-	28	-	28	-	28
Débit d'air	m³/h	-	0,7	-	0,7	-	0,7	-	0,7
Pertes de charge	kPa	-	8,0	-	8,0	-	8,0	-	8,0
Batterie de chauffage à eau chaude									
Puissance calorifique à 80/60°C ²	kW	-	-	3,1/4,0	3,1/4,0	-	-	3,1/4,0	3,1/4,0
Débit médium	m³/h	-	-	0,17	0,17	-	-	0,17	0,17
Pertes de charge	kPa	-	-	1,7	1,7	-	-	1,7	1,7
Valeurs de raccordement électrique									
Puissance absorbée max.	kW	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
Courant max.	A	13,7	13,7	13,7	13,7	13,7	13,7	13,7	13,7
Intensité max. de démarrage	A	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0
Tension d'alimentation	V/Ph/Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50
Tension régulateur	VDC	24	24	24	24	24	24	24	24
Dimensions, poids et données acoustiques									
Largeur	mm	1450	1528	1570	1570	1660	1660	1660	1660
Hauteur	mm	751	751	751	751	800	800	800	800
Profondeur	mm	264	264	264	264	290	290	290	290
Poids	kg	103	109	107	113	112	118	116	122
Puissance sonore	dB(A)	62	62	62	62	61	61	61	61
Pression sonore ³	dB(A)	54	54	54	54	53	53	53	53

¹ Température de l'eau du bassin + 28 °C, air ambiant 30 °C / 60 % h.r.

² Température de l'air d'entrée de reprise +30°C et vitesse de rotation du ventilateur 1/II

³ Niveau de pression sonore à une

surface d'eau de 50 m², surface du hall de piscine de 200 m², hauteur sous plafond de 3 m, volume de l'espace 600 m³, facteur d'absorption 0,075 (niveau de pression sonore – distance de 3 m – 1/4 de sphère)

Toutes les valeurs présentes sont arrondies. Elles sont uniquement fournies à titre indicatif. Les données exactes seront obtenues avec notre logiciel de création de projets



LA CLIMATISATION DE PRECISION



Multi Denco®

page 48



Adia Denco®

page 52



Ultra Denco®

page 50



Row Denco®

page 54



Picco Denco®

page 56

Multi DENCO®



Une climatisation de précision pour les environnements informatiques et techniques

Avantages

- ✓ Multi Versions : *Eau Glacée, Détente Directe, Double batteries, Système Split*
- ✓ Haute disponibilité : *Inverseur de sources, double Echangeurs, architecture redondante*
- ✓ Performance : *Haute Efficacité énergétique, régulation en température ou en pression, réseau local et GTB*
- ✓ Facilité de maintenance : *par l'avant, afficheur graphique, dimensions compactes*

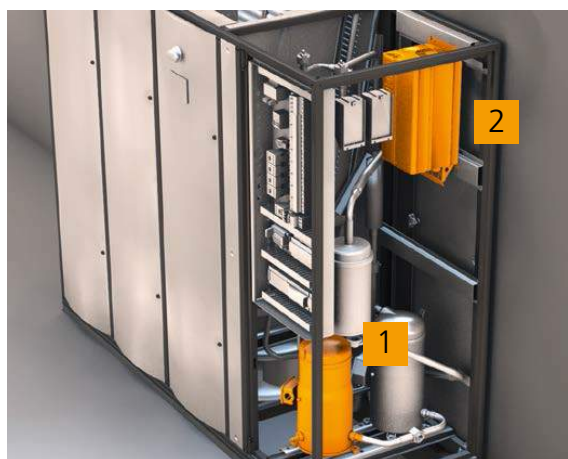


Descriptif

La haute efficacité énergétique des armoires de climatisation de précision Multi-DENCO est obtenue grâce à l'intégration optimisée des principaux composants soigneusement sélectionnés comme les échangeurs thermiques et les moto-ventilateurs à commutation électronique (EC). L'important volume d'air qui traverse l'échangeur thermique de grandes dimensions est à l'origine de la stabilité de la régulation de la température. Pour les armoires utilisant du fluide frigorigène, un compresseur avec Inverter adapte sa vitesse en fonction du besoin de refroidissement et un détendeur électronique régule le débit du fluide pour optimiser l'efficacité de l'échangeur thermique. Cette architecture fonctionnelle de premier ordre fournit une excellente efficacité énergétique, notamment en charge partielle.

La disponibilité d'un réseau local et les capacités de fonctionnement en charge partielle font des produits de la gamme Multi DENCO une solution idéale pour un fonctionnement en système redondant du type N+1 par exemple.

Un écran graphique couleur donne aux opérateurs et exploitants toutes les informations nécessaires à la bonne maîtrise du fonctionnement des installations telles que les alertes en cours, l'historique des alarmes, les valeurs dynamiques des données physiques (température, hygrométrie, vitesse, ..) ou une représentation graphique efficace.



Économies d'énergie en régulant la vitesse du compresseur par Inverter

1 Compresseur

2 Inverter

Potentiel d'économie d'énergie avec compresseur Inverter Exemple Multi-DENCO DMA030 en régime de charge partielle

Type de régulation compresseur		Conventionnelle	Inverter
Charge frigorifique	kW	21,3	21,3
Puissance frigorifique	kW	27,7	21,3
Puissance absorbée	kW	5,75	3,85
Efficacité énergétique (EER)		4,82	5,53
Temps de fonctionnement par an	h	6.736	8.760
Puissance absorbée annuelle	kWh	38.732	33.741
Économie d'énergie annuelle	kWh	0	4.991
Prix de l'électricité	€/kWh	0,15	0,15
Réduction de coûts annuelle	€	0	750
Réduction de coûts en 10 ans	€	0	7.500

Multi DENCO®

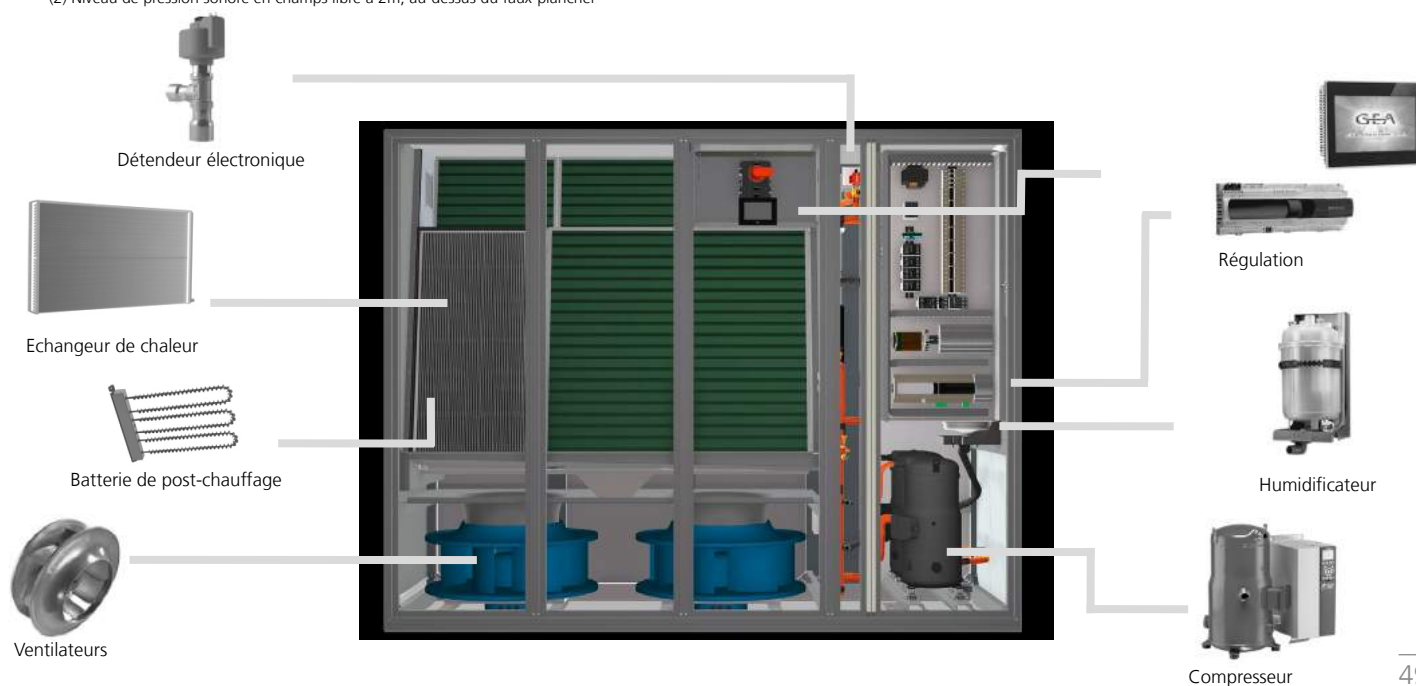
Données techniques :

Taille		DMA010	DMA018	DMA030	DMA045	DMA065	DMA092	DMA130
Refroidissement								
Puissance frigorifique	kW	10,0	18,0	30,0	45,0	65,0	92,0	130
Puissance utile sensible	kW	9,6	16,9	28,7	42,8	60,7	84,4	119,3
Ratio de chaleur sensible (SHR)		0,96	0,94	0,95	0,95	0,93	0,92	0,92
Ventilateurs								
Débit d'air	m³/s	0,83	1,43	2,40	3,53	5,09	6,47	9,19
Débit d'air	m³/h	2.993	5.148	8.640	12.722	18.338	23.280	33.100
Pression statique ext.	Pa	50	50	50	50	50	50	50
Puissance absorbée	kW	0,6	1,6	1,5	2,5	4,1	6,8	10,8
Nombre		1	1	1	1	2	2	3
Compresseur (1)								
Fluide frigorigère		R-410A						
Type		Inverter Scroll						
Nombre		1	1	1	2	2	2	2
Puissance absorbée	kW	2,2	4,2	6,7	10,2	15,2	21,6	31,1
Efficacité énergétique (EER)		4,5	4,3	4,5	4,4	4,3	4,3	4,2
Humidificateur								
Puissance d'humidification	kg/h	3	3	8	8	8	15	15
Puissance absorbée	kW	2,3	2,3	6,0	6,0	6,0	11,3	11,3
Chauffage								
Puissance électrique	kW	4	6	9	12	12	18	18
Niveau sonore								
Pression sonore (2)	dB (A)	60	70	66	74	72	75	75
Poids et dimensions								
Hauteur	mm	1.940	1.940	1.940	1.940	1.972	1.972	1.972
Largeur	mm	600	800	1.180	1.670	1.992	2.500	3.380
Profondeur	mm	600	600	780	780	780	880	880
Poids	kg	190	210	290	410	550	700	1.000

Sous réserve de modifications techniques

(1) Condition d'air de retour 24°C / 50% h.r., température de condensation 45°C

(2) Niveau de pression sonore en champs libre à 2m, au-dessus du faux-plancher



Ultra DENCO®



Une climatisation de précision pour les environnements informatiques

Avantages

- ✓ Très grande efficacité énergétique
- ✓ Puissance frigorifique élevée
- ✓ Encombrement réduit
- ✓ Empreinte CO₂ très faible
- ✓ Maintenance facilitée



Descriptif

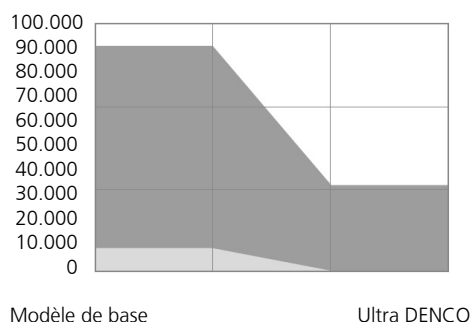
Les climatiseurs de précision Ultra-DENCO exploitent un échangeur thermique à eau de grandes dimensions. Ceci est réalisé grâce à la disposition en faux-plancher des moto-ventilateurs à commutation électronique (EC).

La conception optimisée de l'échangeur faite par nos ingénieurs a permis de réduire au maximum les pertes de charge sur l'air. Les pertes de charges sur l'eau ont également été minimisées grâce à une sélection soignée des composants tels que l'échangeur thermique, les vannes et les circuits hydrauliques et l'optimisation de leur implantation.

L'échangeur thermique est conçu pour fonctionner, à puissance égale, à des températures d'eau élevées autorisant des plages de fonctionnement en free Cooling très étendues pour permettre des réductions de consommation d'énergie importantes.

Potentiel d'économie d'énergie par optimisation des coûts d'exploitation

Puissance absorbée
(kWh/a)



■ Puissance absorbée ventilateurs
■ Demande de froid supplémentaire

Potentiel d'économies d'énergie de l'Ultra-Denco (Coûts d'exploitation en €)

Année	Norme valant jusqu'à présent ⁽¹⁾	Coût supplémentaire ⁽²⁾	Ultra-DENCO
1	9 093	1 643	4 163
2	18 186	3 286	8 326
3	27 279	4 928	12 488
4	36 372	6 571	16 651
5	45 464	8 214	20 814
6	54 557	9 857	24 977
7	63 650	11 500	29 139
8	72 743	13 142	33 302
9	81 836	14 785	37 465
10	90 929	16 428	41 628
		107 357	41 628

Économie par rapport au système courant: 61,23 %

(1) Puissance ventilateur

(2) Pour production de froid, en raison d'une puissance ventilateur supérieure (EERgroupe froid: 3.0)

Ultra DENCO®

Données techniques :

Série C - Tailles		50	100	150
Refroidissement (1)				
Puissance frigorifique totale	kW	44,6	90,9	142,8
Puissance utile (chaleur sensible)	kW	43,4	88,2	138,2
Efficacité énergétique (EER)		37,2	33,7	31,0
Ratio de chaleur sensible (SHR)		1,00	1,00	1,00
Ventilateurs				
Débit d'air	m³/s	2,8	5,7	8,5
Débit d'air	m³/h	10.080	20.520	30.600
Pression dispo.ext.	Pa	20	20	20
Niveau de pression sonore (2)				
Downflow	dB(A)	51	56	60
Caractéristiques électriques (3)				
Puissance absorbée	kW	1,2	2,7	4,6
Humidificateur				
Puissance d'humidification	kg/h	8	15	15
Puissance d'humidification	kW	6,0	11,3	11,3
Chauffage				
Chauffage électrique	kW	6	12	18
Caractéristiques de l'eau glacée (4)				
Débit d'eau	m³/h	6,48	12,96	20,52
Pertes de charges totale	kPa	37	50	50
Poids & dimensions (section ventilateur comprise)				
Hauteur	mm	1.960 (2.510)	1.960 (2.510)	1.960 (2.510)
Largeur	m	1.335	1.995	2.650
Profondeur	mm	900	900	900
Poids	kg	380 (490)	520 (700)	700 (935)

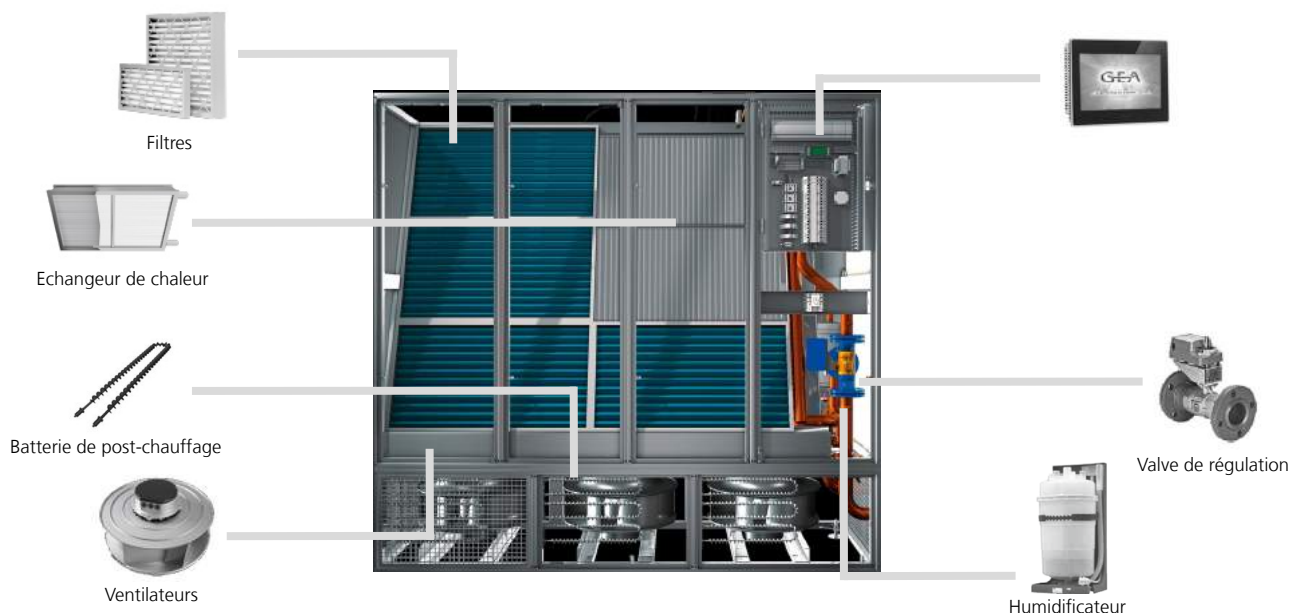
Sous réserve de modifications techniques résultant d'un perfectionnement du produit

(1) Conditions de reprise 24° / 45% H .rel.

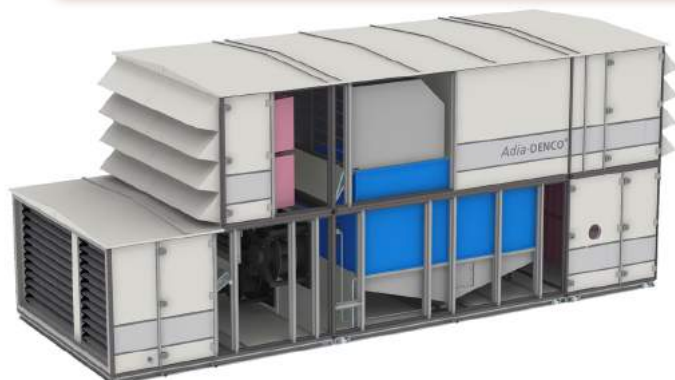
(2) Niveau de pression sonore à 2m en champ libre au-dessus du faux-plafond

(3) Caractéristiques pour mode « froid seul »

(4) Eau 7 / 13 °C 0% glycol



Adia DENCO®



Refroidissement des data centers avec une meilleure efficacité énergétique

Avantages

- ✓ Efficacité énergétique exceptionnelle (EER)
- ✓ Refroidissement innovant pour les sites informatiques
- ✓ Faibles coûts d'exploitation
- ✓ Empreinte CO₂ très faible
- ✓ Plusieurs puissances frigorifiques disponibles (De 40 à 300 kW)

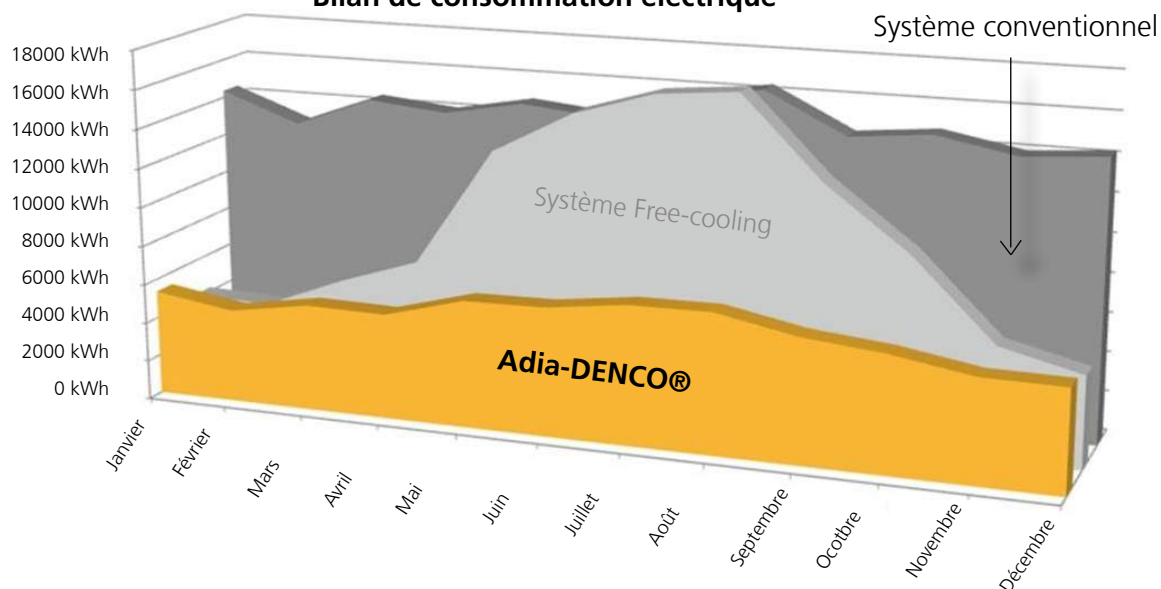


Descriptif

Avec l'Adia-DENCO le refroidissement s'effectue par Free-cooling indirect : on utilise l'air extérieur pour refroidir l'air ambiant du Datacenter grâce à un double échangeur à plaques hermétique. L'air extérieur ne pénètre pas dans le Datacenter. Les débits d'air dans l'échangeur à plaques sont régulés par des murs de ventilateurs à vitesse variable de technologie EC. Si l'air extérieur est trop élevé pour refroidir l'air ambiant, le système fait appel à une fonction de refroidissement adiabatique sur l'air extérieur, principe selon lequel l'eau en évaporation fait baisser la température de son environnement. La consommation en eau est particulièrement faible. Adia-DENCO maintient ainsi les conditions d'exploitation opérationnelles du centre informatique. Si la fonction de refroidissement adiabatique est désactivée ou si les conditions extérieures le nécessitent, un refroidissement complémentaire de l'air ambiant peut être réalisé par un échangeur thermique à eau ou à détente directe assurant une température adéquate du flux d'air en recirculation dans le Datacenter. L'interface opérateur de régulation donne toutes les informations nécessaires au contrôle des installations sous forme graphique couleur ou en tableaux. Les opérateurs peuvent être alertés par mail ou SMS sur les paramètres sélectionnés.

On notera la qualité exceptionnelle du bilan énergétique de la solution.

Bilan de consommation électrique



Adia DENCO®

Données techniques : Exemple pour une machine de 100 kW avec 2 points de fonctionnement

DA100#C		nominale TR: 35°C	DT10 TS: 25°C	nominale TR: 38°C	DT12 TS: 26°C
Puissance & efficacité 1)					
Puissance frigorifique totale	kW	88,7	108,6	105,8	131,6
Puissance frigorifique utile	kW	84,5	101,7	101,6	124,7
Meilleure efficacité énergétique (EER)		10,3	7,9	12,3	9,6
Ratio de chaleur sensible (SHR)		1,0	1,0	1,0	1,0
Ventilateurs débit d'air extérieur					
Température ambiante	°C	35,0	35,0	35,0	35,0
Humidité ambiante	%	28,0	28,0	28,0	28,0
Débit d'air	m³/h	25.800	32.000	25.800	32.000
Puissance absorbée des ventilateurs ext.	kW	3,5	5,9	3,5	5,9
Ventilateurs débit d'air intérieur (Salle IT)					
Débit d'air	m³/h	25.800	32.000	25.800	32.000
Puissance absorbée ventilateur int.	kW	4,2	6,9	4,2	6,9
Adiabatique					
Quantité d'eau en circulation	kg/h	664	664	664	664
Quantité en eau évaporée	kg/h	195	195	260	260
Pression nominale	Bar	10,0	10,0	10,0	10,0
Puissance absorbée pompe	kW	0,88	0,88	0,88	0,88
Caractéristiques électriques 2)					
Puissance absorbée totale	kW	8,6	13,7	8,6	13,7
Eau glacée 3)					
Puissance frigorifique totale	kW	138,6	158,1	138,6	158,1
Puissance frigorifique sensible	kW	124,9	143,7	124,9	143,7
Débit d'eau	m³/h	21,2	24,3	21,2	24,3
Perte de charge échangeur de chaleur	kPa	58,4	74,1	58,4	74,1
Poids & Dimensions 4)					
Hauteur	mm	2.880	2.880	2.880	2.880
Profondeur	mm	2.640	2.640	2.640	2.640
Longueur	mm	6.480	6.480	6.480	6.480
Poids	kg	4.430	4.430	4.430	4.430

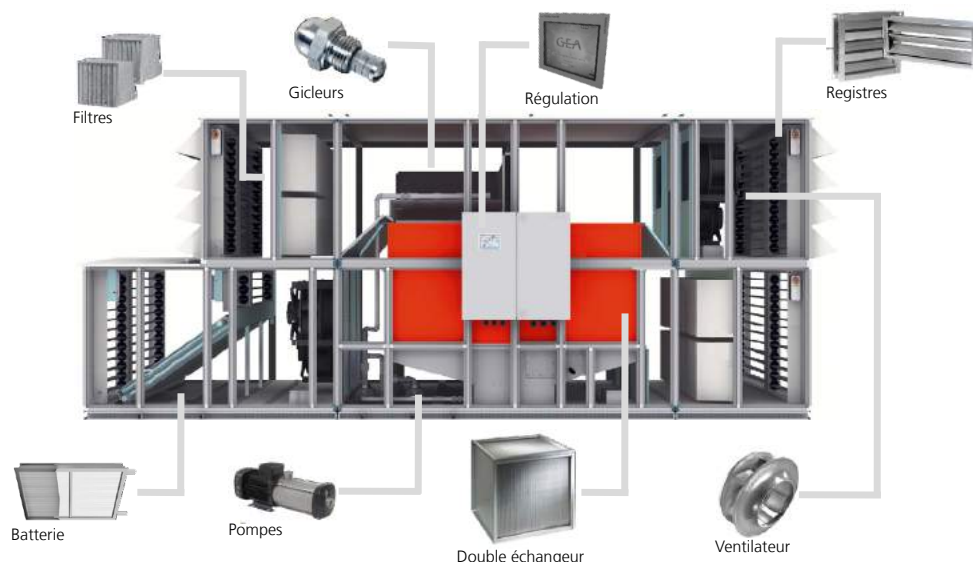
Sous réserve de modifications techniques résultant d'un perfectionnement du produit

1) Air extrait salle IT 35°C (38°C); Air neuf salle IT 25°C; Environnement: Température bulbe sec 35°C / bulbe humide 21°C

2) Filtres propres / sans raccord gaine

3) Eau 10 / 16°C / 0% glycol

4) Sans annexe (toiture / armoire de régulation)



Row DENCO®



Refroidissement des zones Haute Densité des DataCenters

Avantages

- ✓ Installation dans l'allée « informatique »
- ✓ Faible encombrement
- ✓ Faux-plancher non requis
- ✓ Capacité flexible
- ✓ Facilité d'extension
- ✓ Faible niveau sonore



Descriptif

Row-DENCO est une unité de climatisation de précision très compacte et capable de traiter de fortes charges thermiques locales. Elle peut être intégrée facilement entre les baies serveurs ou en extrémité de rangée. Elle ne requière pas de faux-plancher.

C'est une solution très évolutive qui permet d'investir et d'installer le matériel au fur et à mesure des besoins de votre salle informatique.

Cette solution peut être retenue en complément d'un refroidissement périphérique comme avec des armoires Multi-DENCO par exemple pour traiter une ou plusieurs baies de Haute densité thermique.



Groupe de condensation :

- ✓ Compresseur Scroll avec Inverter
- ✓ Option ventilateur EC
- ✓ Plots anti-vibratiles



Unité intérieure :

- ✓ Eau Glacée ou Détente Directe (groupe de condensation extérieur)
- ✓ Raccordement Haut ou bas
- ✓ Rampe de ventilateur (N+1)
- ✓ Ventilateur remplaçable à chaud
- ✓ Moteur EC
- ✓ Humidificateur
- ✓ Double alimentation
- ✓ Interfaces de communication
- ✓ Afficheur graphique
- ✓ Détecteurs (fumée, fuite, ...) - largeur 30 cm

Row DENCO®

Données techniques :

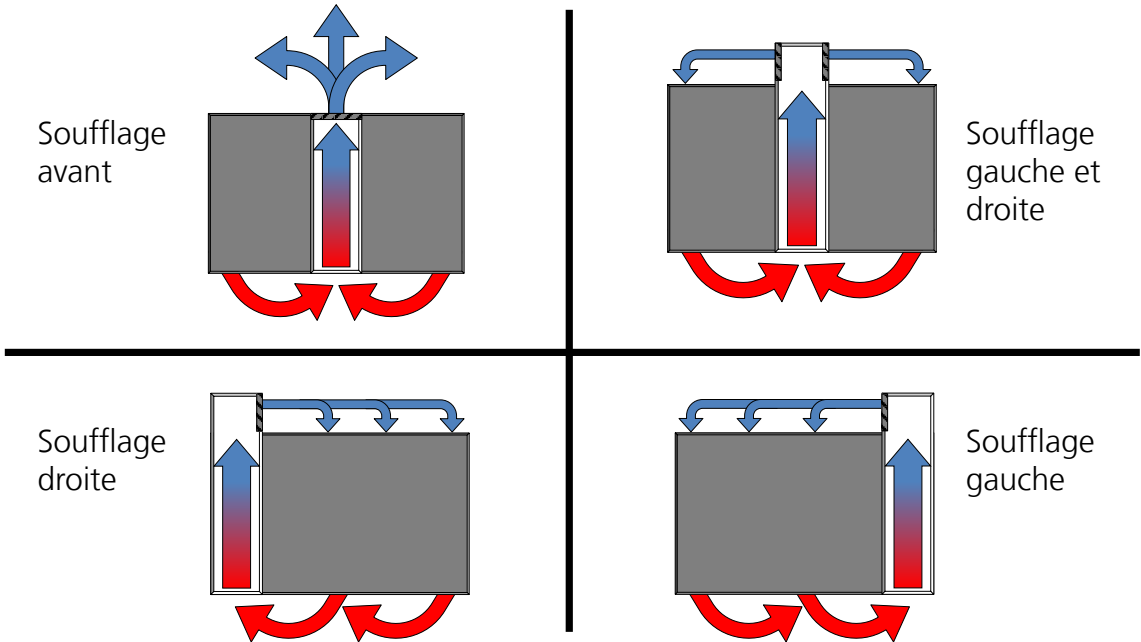
Détente Directe				
Refroidissement & Alimentation		051	071	121
Puissance frigorifique totale ¹	kW	10.63	16.59	28.62
Puissance frigorifique sensible	kW	9.61	15.67	27.37
EER	kW	3.43	3.1	3.2
Consommation énergétique ²	kW	3.10	5.31	8.95
Débit d'air	m³/h	1500	2700	4200
Poids & dimensions				
Hauteur	mm	2100	2100	2100
Largeur	mm	300	300	300
Profondeur	mm	1000	1000	1000
Poids ³	kg	175	190	193

Sous réserve de modifications techniques
1) Conditions de reprise 35 °C / 27 % H. rel et température ambiante 35 °C
2) Consommation d'énergie pour le compresseur (le cas échéant), les ventilateurs extérieurs (le cas échéant) et les ventilateurs intérieurs
3) Poids approximatif et représentatif pour une configuration de profondeur de 1000 mm seulement

Eau Glacée					
Refroidissement & Alimentation		020	025	035	036
Puissance frigorifique totale ¹	kW	16.14	20.52	24.60	20.95
Puissance frigorifique sensible	kW	16.14	20.52	24.60	20.95
Pression de l'eau	kpa	14	21	29	55
Consommation énergétique ²	kW	0.51	0.68	0.86	0.86
Débit d'air	m³/h	2520	3360	4200	4200
Poids & dimensions					
Hauteur	mm	2100	2100	2100	2100
Largeur	mm	300	300	300	300
Profondeur	mm	1000	1000	1000	1000
Poids	kg	190	193	195	205

Sous réserve de modifications techniques
1) Conditions de reprise 35 °C / 27 % H. rel et température de l'eau 10 / 15 °C
2) Consommation d'énergie pour le compresseur (le cas échéant), les ventilateurs extérieurs (le cas échéant) et les ventilateurs intérieurs

Options de soufflage : Vues de dessus



La climatisation de précision

Picco DENCO®

Refroidissement pour des petits locaux et des renovations



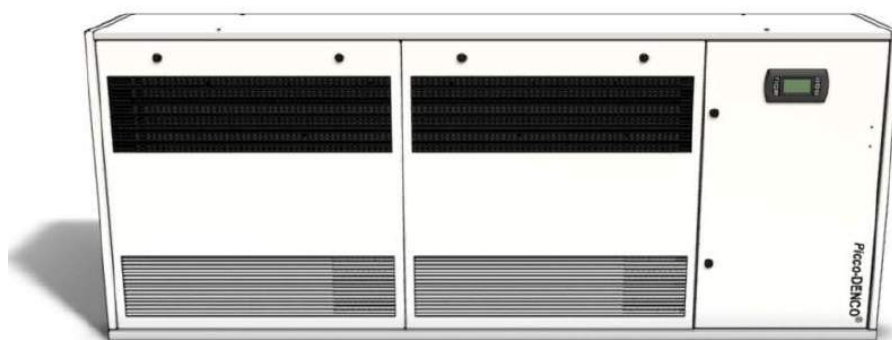
Avantages

- ✓ Faible encombrement
- ✓ Pour rénovation, salle technique ou petite salle serveurs
- ✓ Ne nécessite pas de faux plancher
- ✓ Multiple fonctionnalités



Descriptif

Les unités de la gamme Picco-DENCO sous forme de console pour montage au sol ou mural sont généralement utilisées dans des petits locaux où il n'y a pas suffisamment de place ou encore pour des faibles hauteurs sous plafond. Ses options offrent à la gamme Picco-DENCO la possibilité de répondre avec flexibilité et précision aux exigences et en font une réelle alternative aux solutions split habituelles.



Options :

- ✓ Eau glacée (5-14Kw) et détente directe (6-10Kw)
- ✓ Montage au sol ou au mur
- ✓ Soufflage vers le haut, reprise face avant bas
- ✓ Moteur EC
- ✓ Filtre G4
- ✓ Structure métallique
- ✓ Batterie cuivre, ailettes aluminium
- ✓ Sonde température locale ou à distance
- ✓ Option sonde d'hygrométrie
- ✓ Option humidificateur
- ✓ Option chauffage électrique (ou autre)
- ✓ Option interfaces de communication
- ✓ Option afficheur

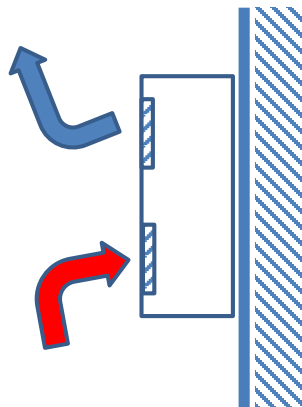
Picco DENCO®

Données techniques :

		Version X (détente directe)				Version C (Eau glacée - 7/12°C)			
Conditions		007		011		007		011	
Température d'entrée d'air	°C	24	26	24	26	24	26	24	26
Humidité relative	%	50	40	50	40	50	40	50	40
Débit d'air	m³/h	1260	1260	2880	2880	1260	1260	2880	2880
Puissance frigorifique									
Puissance totale brute	kW	7.6	6.9	11.0	10.9	6.2	6.1	15.2	15.0
Puissance totale nette	kW	7.3	6.5	9.5	10.1	5.8	5.7	14.4	14.2
Dimensions & Poids									
Longueur x Largeur x Hauteur	mm	1400 x 300 x 800		1900 x 360 x 800		1400 x 300 x 800		1900 x 360 x 800	
Poids	kg	85		120		85		120	

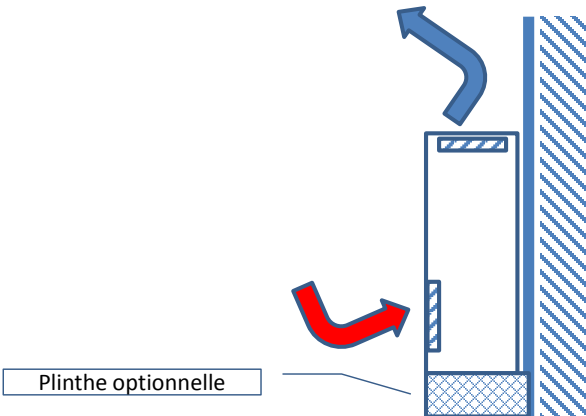
Flux d'air :

Montage sur mur

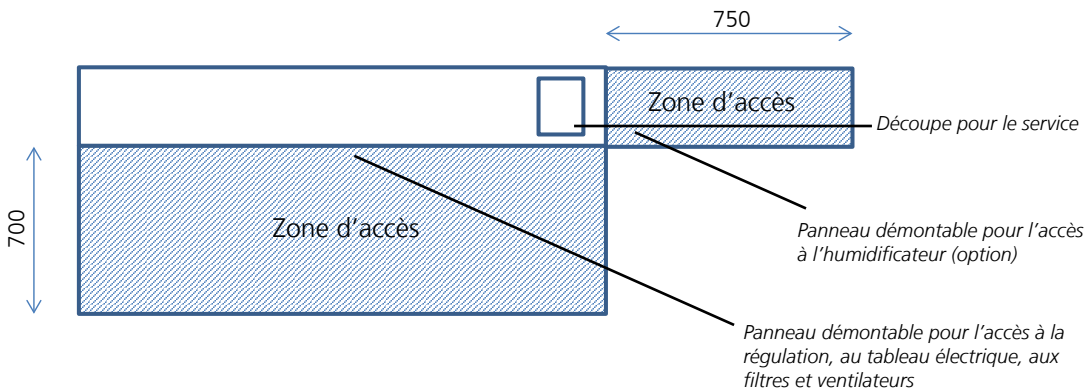


L'air est échangé par l'avant des unités

Montage au sol



L'air est repris en face avant et soufflé par le dessus des unités



LES UNITES TERMINALES

Flex GEKO®

page 59



Cassette GEKO®

page 68

HyPower GEKO®

page 64



HyCassetteGEKO®

page 71

Flex GEKO®



Qualité et silence pour votre confort
Ventilo-convecteur Flex Geko

Avantages

- ✓ Disponible en 8 tailles
- ✓ 16 configurations
- ✓ Habillage robuste en acier
- ✓ Grille en aluminium
- ✓ Confort dans la durée
- ✓ Discrétion



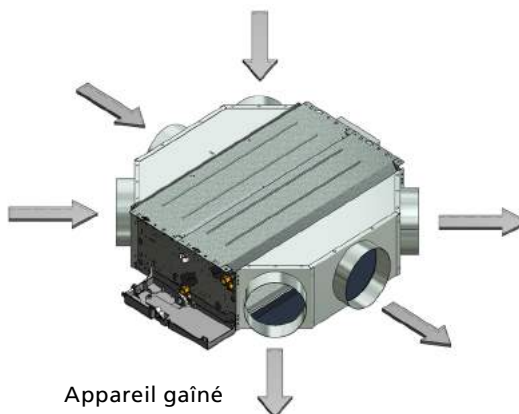
Descriptif

De par la largeur de gamme, les ventilo-convecteurs Flex Geko permettent de répondre aux besoins de chauffage, de rafraîchissement et de gestion de l'air hygiénique pour de nombreuses applications (bureaux, hôtellerie, hôpitaux, crèches...).

La qualité de fabrication et la robustesse des appareils garantissent un maintien durable des performances thermiques et acoustiques. Equipés de moteur EC, ils participent également à la réduction des consommations énergétiques des bâtiments.



Appareil plafonnier carrossé

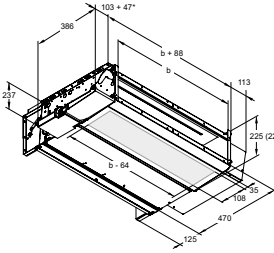


Appareil gainé

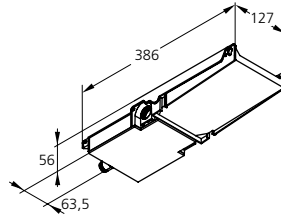
Flex GEKO®

Dimensions des appareils non carrossés :

Appareil pour montage plafonnier



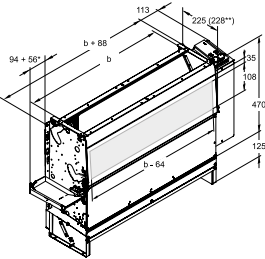
* espace nécessaire pour tuyauterie montée en usine.
 ** uniquement pour l'aspiration en façade
 *** ex. espace supplémentaire nécessaire de 5mm (d'hauteur) pour appareils de refroidissement pour le montage incliné du raccord d'évacuation



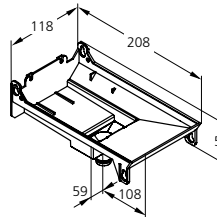
Raccord d'évacuation : longueur 25 mm
Ø 20 mm

Taille	1	2	3	4	5	6	7	8
b [mm]	410	560	710	860	1010	1160	1310	1460
poids maxi. [kg]	17	20	25	29	32	38	42	47

Appareil pour montage en allège



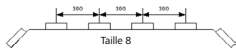
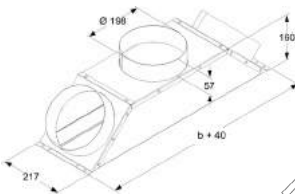
* espace nécessaire pour tuyauterie montée en usine
 ** uniquement pour l'aspiration
 *** ev. espace supplémentaire nécessaire de 5mm
 (d'hauteur) pour appareils de refroidissement pour le
 montage incliné du raccord d'évacuation



Raccord d'évacuation : longueur 25 mm
Ø 20 mm

Taille	1	2	3	4	5	6	7	8
b [mm]	410	560	710	860	1010	1160	1310	1460
poids maxi. [kg]	17	20	25	29	32	38	42	47

Plénum soufflage

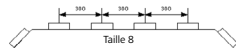
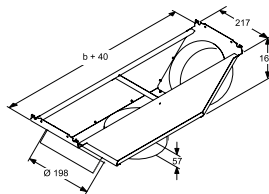


Taille	Poids [kg]
1	1,8/1,9
2	2,5/2,6
3	3,0/3,1
4	3,7/3,8
5	4,3/4,4
6	4,9/5,1
7	5,5/5,7
8	6,1/6,3

Dimensions de perçement du cadre de raccordement : $b+24 \times 144$

Perçage Ø 6,4

Plénum reprise



Taille	Poids [kg]
1	1,9
2	2,5
3	3,0
4	3,6
5	4,1
6	4,7
7	5,3
8	5,9

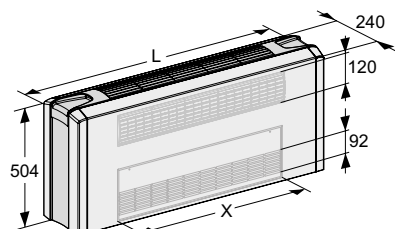
Dimensions de percement du cadre de raccordement : b+24 x 144

Perçage Ø 6,4

Flex GEKO®

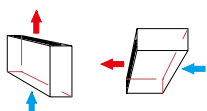
Habillage des appareils :

- Habillage avec grille de soufflage orientable pour appareils en recyclage

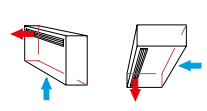


Taille	Poids [kg]
1	6,5
2	7,5
3	8,6
4	9,6
5	10,6
6	11,6
7	12,6
8	13,6

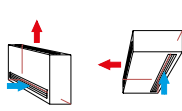
Montage en allège et plafonnier



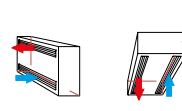
Montage en allège et plafonnier



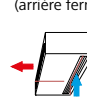
Montage en allège et plafonnier



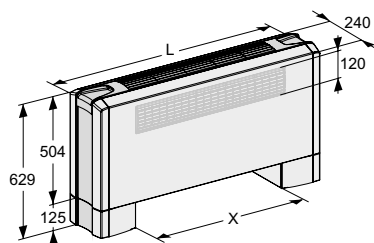
Montage en allège et plafonnier



Montage plafonnier centré (arrière fermé)

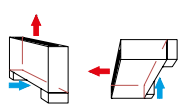


- Habillage avec pieds avec grille de soufflage orientable pour appareils en recyclage

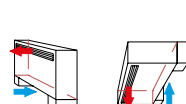


Taille	Poids [kg]
1	7,1
2	8,2
3	9,3
4	10,3
5	11,4
6	12,5
7	13,6
8	14,8

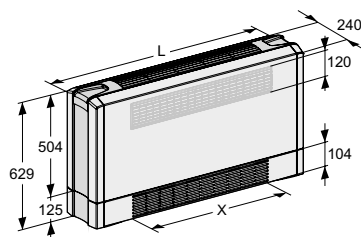
Montage en allège et plafonnier



Montage en allège et plafonnier

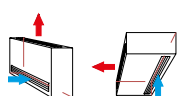


- Habillage avec pieds pour appareils en recyclage et en air mélangé avec grille d'aspiration



Taille	Poids [kg]
1	8,1
2	9,2
3	10,3
4	11,3
5	12,4
6	13,5
7	14,6
8	15,8

Montage en allège et plafonnier



Montage en allège et plafonnier



Dimensions des appareils :

Taille	1	2	3	4	5	6	7	8
L [mm]	840	990	1140	1290	1440	1590	1740	1890
X [mm]	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500

Flex GEKO®

Données techniques :

2 TUBES	Petite Vitesse - 1.6V					
	Pfroid Tot	Pfroid sens	Pchaud	Débit	Lw soufflage	Pabs
	kW	kW	kW	m³/h	dBA	W
Taille 1	0,96	0,71	1,17	150	31	4
Taille 2	1,14	0,82	1,35	160	31	3
Taille 3	1,75	1,32	2,17	280	33	4
Taille 4	1,94	1,43	2,33	290	32	4
Taille 5	2,14	1,55	2,52	300	31	3
Taille 6	2,64	2,01	3,37	430	36	8
Taille 7	2,93	2,06	3,65	460	36	8
Taille 8	3,76	2,81	4,62	590	37	9

2 TUBES	Moyenne Vitesse - 3.6V					
	Pfroid Tot	Pfroid sens	Pchaud	Débit	Lw soufflage	Pabs
	kW	kW	kW	m³/h	dBA	W
Taille 1	1,38	1,07	1,77	270	45	8
Taille 2	1,68	1,26	1,9	280	44	7
Taille 3	2,43	1,89	3,14	470	46	11
Taille 4	2,79	2,12	3,47	490	44	8
Taille 5	3,13	2,34	3,81	520	44	9
Taille 6	3,58	3,03	4,71	750	50	16
Taille 7	3,86	3,04	5,07	770	49	17
Taille 8	4,69	3,72	5,98	970	49	21

2 TUBES	Grande Vitesse - 8.6V					
	Pfroid Tot	Pfroid sens	Pchaud	Débit	Lw soufflage	Pabs
	kW	kW	kW	m³/h	dBA	W
Taille 1	1,97	1,61	2,66	530	61	37
Taille 2	2,46	1,93	3,16	540	61	32
Taille 3	3,42	2,81	4,67	890	62	61
Taille 4	4,14	3,32	38,3	990	62	56
Taille 5	4,61	3,62	5,93	1010	62	61
Taille 6	5,22	4,3	7,1	1310	65	68
Taille 7	5,97	4,83	7,94	1420	65	80
Taille 8	7,23	5,88	9,69	1820	64	121

2 TUBES	FCEER	FCCOP	FCEER	FCCOP
Taille 1	B	B	165,91	209,7
Taille 2	A	A	242,12	289,54
Taille 3	A	A	227,65	295,06
Taille 4	A	A	295,51	580,72
Taille 5	A	A	332,53	407,16
Taille 6	A	A	227,69	299,35
Taille 7	A	A	235,03	304,66
Taille 8	A	A	231,46	296,22

Batterie électrique	
2 tubes	Puissance (kw)
Taille 1	1,74
Taille 2	2,54
Taille 3	3,34
Taille 4	3,90
Taille 5	4,06
Taille 6	4,14
Taille 7	4,14
Taille 8	4,14

Conditions de sélection:

Eté	T° amb sèche:	27°C
	T° amb humide	19°C
	Régime EG:	7/12°C

Hiver	T° amb:	20°C
	Régime EC:	50/40°C

Flex GEKO®

Données techniques :

4 TUBES	Petite Vitesse - 1.6V					
	Pfroid Tot	Pfroid sens	Pchaud	Débit	Lw soufflage	Pabs
	kW	kW	kW	m³/h	dBA	W
Taille 1	0,94	0,69	1,07	145	31	4
Taille 2	1,01	0,76	1,32	155	30	3
Taille 3	1,75	1,31	2,13	275	33	4
Taille 4	1,95	1,42	2,4	285	32	4
Taille 5	2,04	1,5	2,65	295	31	3
Taille 6	2,82	2,08	3,52	425	36	8
Taille 7	2,85	2,27	3,87	455	36	8
Taille 8	3,84	2,81	4,06	575	37	9

4 TUBES	Moyenne Vitesse - 3.6V					
	Pfroid Tot	Pfroid sens	Pchaud	Débit	Lw soufflage	Pabs
	kW	kW	kW	m³/h	dBA	W
Taille 1	1,4	1,08	1,52	270	45	8
Taille 2	1,57	1,21	1,9	280	45	7
Taille 3	2,47	1,9	2,87	465	46	11
Taille 4	2,82	2,13	3,29	485	44	8
Taille 5	3,04	2,3	3,69	515	44	9
Taille 6	4,1	3,13	4,63	745	50	17
Taille 7	4,45	3,35	5,28	765	49	17
Taille 8	5,4	4,08	5,36	955	49	21

4 TUBES	Grande Vitesse - 8.6V					
	Pfroid Tot	Pfroid sens	Pchaud	Débit	Lw soufflage	Pabs
	kW	kW	kW	m³/h	dBA	W
Taille 1	1,98	1,62	2,08	525	61	37
Taille 2	2,31	1,86	2,65	535	61	32
Taille 3	3,53	2,85	3,95	880	62	60
Taille 4	4,2	3,33	4,69	980	62	56
Taille 5	4,48	3,55	5,27	1000	62	60
Taille 6	5,6	4,45	6,44	1295	65	68
Taille 7	5,77	4,95	6,37	1405	65	80
Taille 8	7,64	6,04	7,46	1800	65	120

4 TUBES	FCEER	FCCOP	FCEER	FCCOP
Taille 1	B	B	164,96	185,41
Taille 2	A	A	220,0	281,01
Taille 3	A	A	230,9	281,4
Taille 4	A	A	297,88	360,13
Taille 5	A	A	321,83	413,74
Taille 6	A	B	244,01	240,46
Taille 7	A	A	243,08	313,9
Taille 8	A	B	247,82	259,54

Batterie électrique	
4 tubes	Puissance (kw)
Taille 1	1,74
Taille 2	2,54
Taille 3	3,34
Taille 4	3,90
Taille 5	4,06
Taille 6	4,14
Taille 7	4,14
Taille 8	4,14

Conditions de sélection:

Été	T° amb sèche:	27°C
	T° amb humide	19°C
	Régime EG:	7/12°C

Hiver	T° amb:	20°C
	Régime EC:	50/40°C

HyPower GEKO®



Unité de traitement d'air gainable

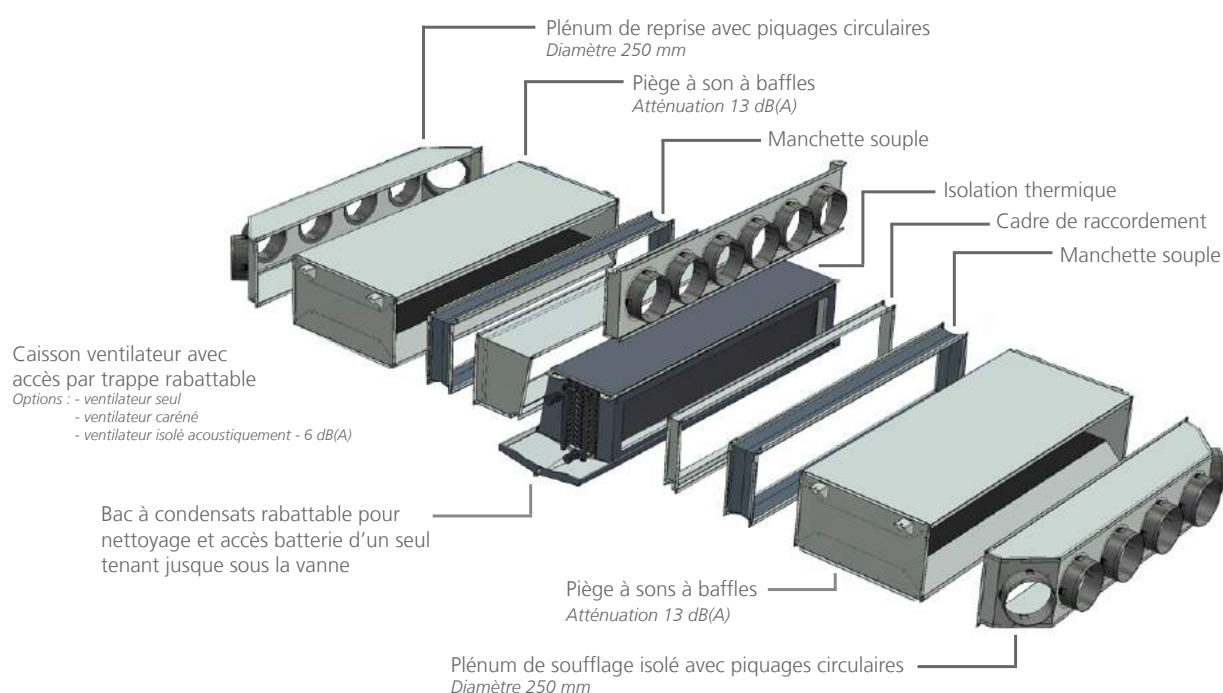
Avantages

- ✓ Puissances en froid/chaud jusqu'à 25/50kW
- ✓ Pressions disponibles jusqu'à 150 Pa
- ✓ Isolation acoustique du ventilateur
- ✓ Isolation externe pour l'échangeur
- ✓ Bac à condensats rabattable
- ✓ Trappe d'accès au ventilateur et à l'échangeur



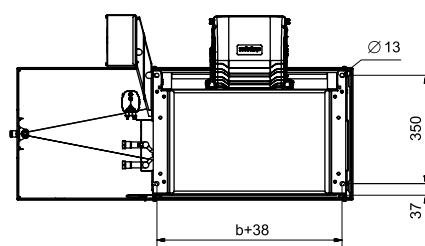
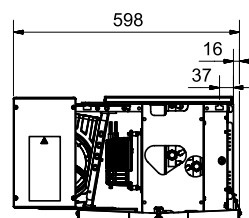
Descriptif

L'unité de traitement d'air gainable HyPower Geko a été spécialement conçue pour le traitement d'air des grandes surfaces de bâtiments. Equipés de moto-ventilateur EC ayant jusqu'à 150Pa de pression statique disponible, les HyPower Geko permettent une souplesse d'installation, notamment à l'extérieur des locaux à traiter. Disponible en version Hygiène (bac à condensats en plastique et monobloc jusque sous les vannes de régulation), les HyPower Geko apportent une réponse en matière de garantie de la qualité d'air dans les locaux.



HyPower GEKO®

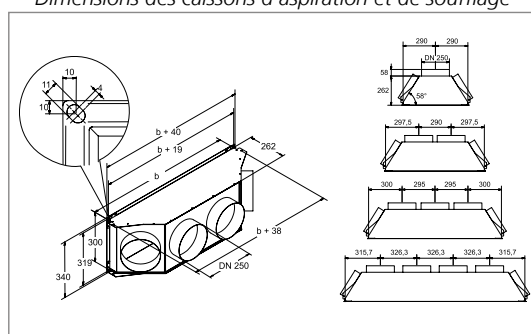
Dimensions : Appareil de base (dimensions sans caisson ventilateur)



Largeur de l'appareil de base en fonction de sa taille

Accessoires aérauliques

Taille	Poids ¹⁾ [kg]			Contenance en eau [l]							
				2 tubes			4 tubes				
	N° de réf. A ²⁾	N° de réf. B	N° de réf. C	Puis- sance 1	Puis- sance 2	Puis- sance 3	Circuit de refroidissement		Circuit de chauffage		
							Puis- sance 1	Puis- sance 2	Puis- sance 1	Puis- sance 2	
1	27	33	36	1,2	2,2	3,3	1,7	2,2	0,7	1,2	
2	37	45	48	1,7	3,3	4,8	2,5	3,3	0,9	1,7	
3	48	59	62	2,2	4,3	6,4	3,2	4,3	1,2	2,2	
4	60	75	79	2,9	5,8	8,5	4,3	5,8	1,6	2,9	



*) non certifié VDI 6022

[illegible]

Technical drawing of a rectangular mesh structure. The drawing shows a perspective view of a rectangular frame filled with a grid of small squares. The dimensions are labeled as follows:

- Length: $b + 36$
- Width: $b/2 + 18$
- Height: 330
- Radius: $\phi 5,5$
- Distance from top edge to center of mesh: 200
- Distance from bottom edge to center of mesh: 68
- Distance from left edge to center of mesh: a
- Distance from right edge to center of mesh: 8

Technical drawing of a rectangular frame structure. The drawing shows a perspective view of a frame with dimensions and labels. The dimensions are: length $b + 40$, width $b + 19$, height 319 , and a base dimension of 600 . The frame is composed of two main sections, each with a height of 340 . A circular hole with diameter $\varnothing 9$ is located on the front face of the frame. The drawing is labeled with 'b + 40', 'b + 19', '319', '340', '600', and ' $\varnothing 9$ '.

Technical drawing of a rectangular frame structure. The drawing shows a perspective view of a frame with dimensions and labels. The dimensions are as follows:

- Top horizontal dimension: $b + 40$
- Right vertical dimension: 340 (total height) and 300 (height of the main section)
- Bottom horizontal dimension: $b + 19$
- Left vertical dimension: 60
- Internal horizontal dimension (top): $b/2 + 9,5$
- Internal horizontal dimension (bottom): $b/2 + 9,5$
- Internal vertical dimension (right): 300
- Internal vertical dimension (left): 60
- Internal horizontal dimension (top, offset): $b + 40$
- Internal horizontal dimension (bottom, offset): $b + 19$
- Internal vertical dimension (right, offset): 340
- Internal vertical dimension (left, offset): 60
- Internal horizontal dimension (top, offset): $b/2 + 9,5$
- Internal horizontal dimension (bottom, offset): $b/2 + 9,5$
- Internal vertical dimension (right, offset): 300
- Internal vertical dimension (left, offset): 60
- Internal horizontal dimension (top, offset): $b + 40$
- Internal horizontal dimension (bottom, offset): $b + 19$
- Internal vertical dimension (right, offset): 340
- Internal vertical dimension (left, offset): 60
- Internal horizontal dimension (top, offset): $b/2 + 9,5$
- Internal horizontal dimension (bottom, offset): $b/2 + 9,5$
- Internal vertical dimension (right, offset): 300
- Internal vertical dimension (left, offset): 60

Labels and dimensions include:

- $\varnothing 3,7$ (top horizontal dimension)
- $\varnothing 9$ (left vertical dimension)
- 60 (left vertical dimension)
- $b + 40$ (top horizontal dimension)
- 340 (right vertical dimension)
- 300 (right vertical dimension)
- $b/2 + 9,5$ (bottom horizontal dimension)
- $b + 19$ (bottom horizontal dimension)

Taille	1	2	3	4
mm	560	865	1170	1590

HyPower GEKO®

Données techniques :

2 TUBES	Petite Vitesse - 2V							
	Pfroid Tot	Pfroid sens	Pchaud	Débit	Pstat	Lw rayonnée	Lw soufflage	Pabs
	kW	kW	kW	m³/h	Pa	dBA	dBA	W
Taille 1	1,63	1,44	2,32	330	15	44	47	14
Taille 2	2,07	1,78	2,92	400	9	40	42	11
Taille 3	3,08	2,68	4,38	605	9	48	51	24
Taille 4	3,77	3,19	5,29	705	8	46	45	21

2 TUBES	Moyenne Vitesse - 4V							
	Pfroid Tot	Pfroid sens	Pchaud	Débit	Pstat	Lw rayonnée	Lw soufflage	Pabs
	kW	kW	kW	m³/h	Pa	dBA	dBA	W
Taille 1	2,6	2,36	3,76	600	50	59	63	65
Taille 2	4,01	3,64	5,79	925	50	59	62	72
Taille 3	5,78	5,25	8,37	1350	50	64	67	152
Taille 4	7,41	6,72	10,63	1660	50	63	63	130

2 TUBES	Grande Vitesse - 10V							
	Pfroid Tot	Pfroid sens	Pchaud	Débit	Pstat	Lw rayonnée	Lw soufflage	Pabs
	kW	kW	kW	m³/h	Pa	dBA	dBA	W
Taille 1	3,53	3,24	5,16	905	115	70	74	208
Taille 2	5,65	5,18	8,26	1465	125	69	73	241
Taille 3	7,79	7,14	11,38	2005	111	72	76	417
Taille 4	10,68	9,79	15,5	2690	131	74	75	455

2 TUBES	FCCER	FCOOP	FCEER	FCCOP
Taille 1	C	B	51,69	77,42
Taille 2	B	A	69,39	103,43
Taille 3	C	B	50,28	75,71
Taille 4	B	A	69,06	102,01

Conditions de sélection:

Eté	T° amb sèche	27°C
	T° amb humide	19°C
	Régime EG	7/12°C

Hiver	T° amb	20°C
	Régime EC	50/40°C

HyPower GEKO®

Données techniques :

4 TUBES	Petite vitesse - 2V					
	Pfroid Tot	Pfroid sens	Pstat	Lw rayonnée	Lw soufflage	Pabs
	kW	kW	Pa	dBA	dBA	W
Taille 1	2,01	1,59	14	44	47	14
Taille 2	2,43	1,89	9	40	42	11
Taille 3	3,67	2,85	9	48	50	24
Taille 4	4,52	3,45	9	46	45	21

4 TUBES	Vitesse moyenne - 5V					
	Pfroid Tot	Pfroid sens	Pstat	Lw rayonnée	Lw soufflage	Pabs
	kW	kW	Pa	dBA	dBA	W
Taille 1	3,27	2,73	50	59	63	65
Taille 2	4,89	4,06	50	58	61	70
Taille 3	7,14	5,94	50	64	67	149
Taille 4	9,2	7,5	50	63	63	128

4 TUBES	Grande vitesse - 10V					
	Pfroid Tot	Pfroid sens	Pstat	Lw rayonnée	Lw soufflage	Pabs
	kW	kW	Pa	dBA	dBA	W
Taille 1	5,54	3,95	113	70	74	205
Taille 2	7,12	6,21	126	69	73	236
Taille 3	9,83	8,53	110	72	76	413
Taille 4	13,57	11,64	131	74	75	448

2 TUBES	FCCER	FCOOP	FCCER	FCCOP
Taille 1	B	C	66,01	55,61
Taille 2	A	B	85,17	61,7
Taille 3	B	D	62,00	34,53
Taille 4	A	D	85,65	37,11

Conditions de sélection:

Eté:	T° amb sèche	27°C
	T° amb humide	19°C
	Régime EG	7/12°C

Hiver:	T° amb:	20°C
	Régime EC	70/60°C

Cassette GEKO®



Design et fonctionnelle

Cassette plafonnière Cassette Geko

Avantages

- ✓ 7 niveaux de puissance
- ✓ Discrétion
- ✓ Confort dans la durée
- ✓ Faibles consommations électriques
- ✓ Performances acoustiques inégalées
- ✓ Accès aisé aux composants pour la maintenance



Descriptif

Simple



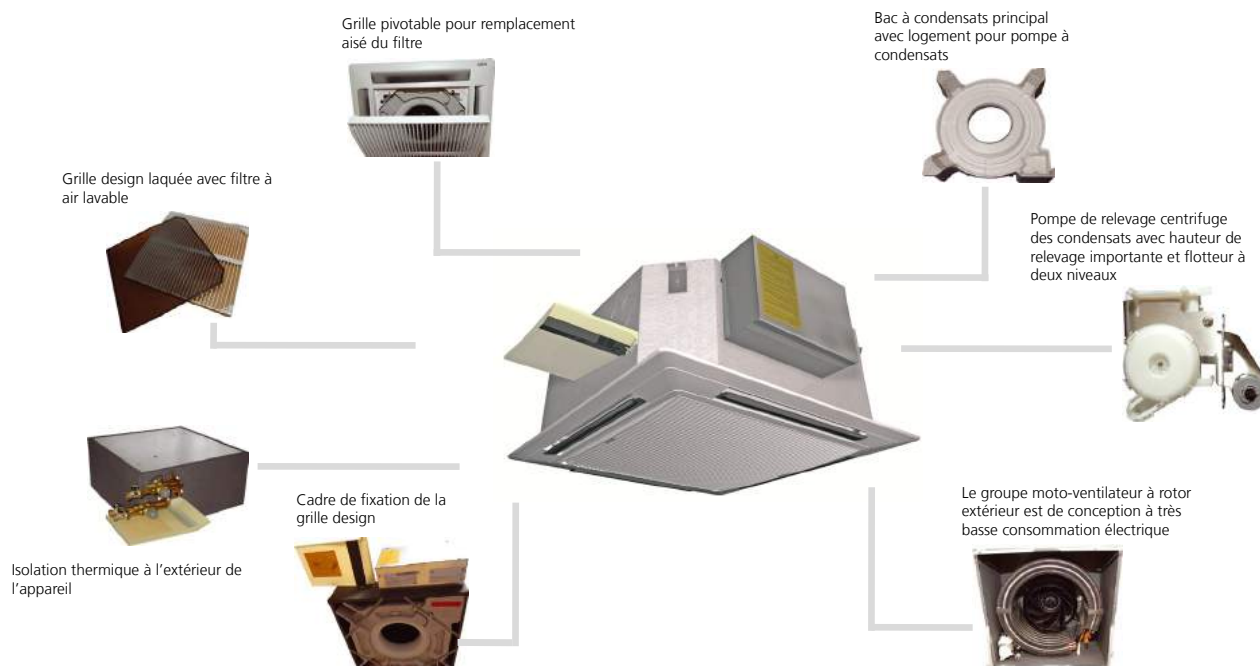
Double



Big Simple

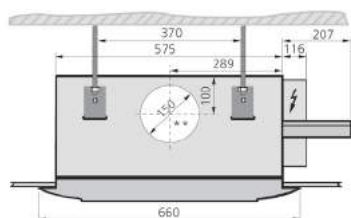


Les cassettes plafonnières GEKO permettent autant le refroidissement que le chauffage et la filtration (système à 4 tubes) ou uniquement le refroidissement et la filtration (système à 2 tubes). Ces appareils sont spécifiquement conçus pour un montage en faux-plafond grâce à des dimensions normalisées.

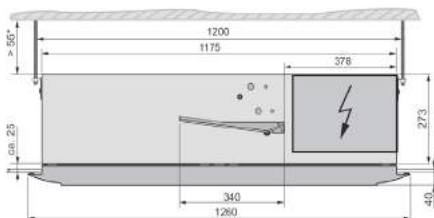


Cassette GEKO®

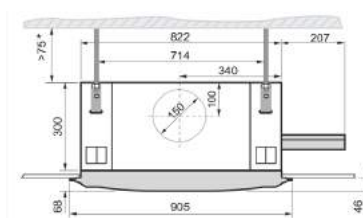
Données techniques :



Dimensions	
Largeur (mm)	575
Hauteur (mm)	298
Profondeur (mm)	575
Poids (kg)	27



Dimensions	
Largeur (mm)	1175
Hauteur (mm)	298
Profondeur (mm)	575
Poids (kg)	53



Dimensions	
Largeur (mm)	822
Hauteur (mm)	322
Profondeur (mm)	822
Poids (kg)	44

2 TUBES	Petite Vitesse - 3V					
	Pfroid Tot	Pfroid sens	Pchaud	Débit	Lw soufflage	Pabs
	kW	kW	kW	m³/h	dBA	W
600 x 600	1,95	1,40	2,30	250	31	7
900 x 900	4,11	2,95	4,84	530	39	23
1200 x 600	4,91	3,48	5,62	620	35	9

2 TUBES	Moyenne Vitesse - 5V					
	Pfroid Tot	Pfroid sens	Pchaud	Débit	Lw soufflage	Pabs
	kW	kW	kW	m³/h	dBA	W
600 x 600	2,99	2,18	3,37	480	47	14
900 x 900	6,84	5,04	8,36	1000	58	46
1200 x 600	6,70	4,83	7,83	920	45	24

2 TUBES	Grande Vitesse - 8V					
	Pfroid Tot	Pfroid sens	Pchaud	Débit	Lw soufflage	Pabs
	kW	kW	kW	m³/h	dBA	W
600 x 600	5,02	3,4	6,26	850	61	48
900 x 900	8,82	6,6	10,89	1400	67	91
1200 x 600	9,75	7,23	11,71	1530	60	115

2 TUBES	FCCER	FCOOP	FCCER	FCOOP
600 x 600	A	B	216,64	256,06
900 x 900	B	B	155,09	187,33
1200 x 600	A	A	302,61	358,84

Batterie électrique	
2 tubes	Puissance (kw)
600 x 600	1,0
900 x 900	2,0
1200 x 600	4,0

Conditions de sélection:

Eté	T° amb sèche	27°C
	T° amb humide	19°C
	Régime EG	7/12°C

Hiver:	T° amb:	20°C
	Régime EC	70/60°C

Les unités terminales

Cassette GEKO®

Données techniques :

4 TUBES	Petite Vitesse - 3V					
	Pfroid Tot	Pfroid sens	Pchaud	Débit	Lw soufflage	Pabs
	kW	kW	kW	m³/h	dBA	W
600 x 600	1,45	1,2	2,78	250	31	7
900 x 900	3,38	2,55	5,83	530	39	23
1200 x 600	3,74	2,86	6,24	620	38	9

4 TUBES	Moyenne Vitesse - 5V					
	Pfroid Tot	Pfroid sens	Pchaud	Débit	Lw soufflage	Pabs
	kW	kW	kW	m³/h	dBA	W
600 x 600	2,52	1,99	4,54	480	47	14
900 x 900	5,37	4,16	9,35	1000	55	46
1200 x 600	5,04	3,9	8,41	920	45	24

4 TUBES	Grande Vitesse - 8V					
	Pfroid Tot	Pfroid sens	Pchaud	Débit	Lw soufflage	Pabs
	kW	kW	kW	m³/h	dBA	W
600 x 600	3,42	3	5,9	850	61	48
900 x 900	6,66	5,26	11,71	1400	64	91
1200 x 600	7,04	5,6	12,47	1530	60	115

2 TUBES	FCCER	FCOOP	FCCER	FCOOP
600 x 600	B	A	167,67	312,59
900 x 900	B	B	124,35	217,85
1200 x 600	A	A	228,46	393,02

Conditions de sélection:

Eté	T°amb sèche:	27°C
	T° amb humide	19°C
	Régime EG:	7/12°C

Hiver	T°amb:	20°C
	Régime EC:	50/40°C

Batterie électrique	
4 tubes	Puissance (kw)
600 x 600	1,0
900 x 900	2,0
1200 x 600	4,0

HyCassette Geko® bouche SWIRL®



Avantages de la cassette équipée de la bouche de soufflage

- ✓ Homogénéité de l'air dans toutes les directions
- ✓ Bouche dynamique brevetée SWIRL
- ✓ Acoustique améliorée
- ✓ Consommations réduites
- ✓ Application hygiène

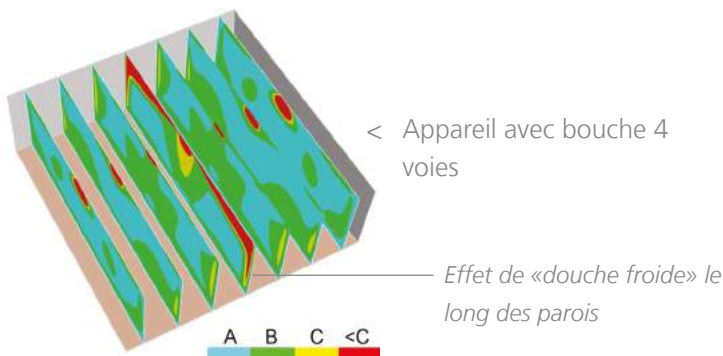


Descriptif

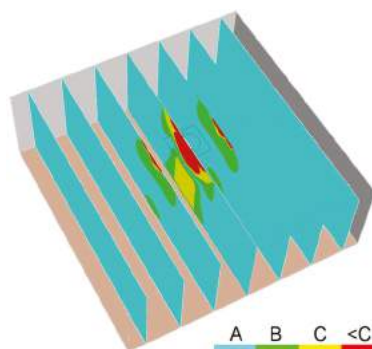
Le diffuseur SWIRL fonctionne sur le principe de la diffusion circulaire à effet tourbillonnaire. Le jet d'air est réparti de manière homogène dans toutes les directions. Il met en mouvement l'air ambiant par un effet giratoire pour un meilleur brassage et un confort plus grand. La bouche est motorisée pour une orientation dynamique et permet de diriger le flux d'air de haut en bas afin d'en optimiser la portée en fonction des températures ambiante et de soufflage.

Confort - comparaison 4 voies vs SWIRL :

Comparaison des risques de courant d'air à 480 m³/h suivant la DIN EN ISO 7730



Appareil avec bouche > SWIRL®



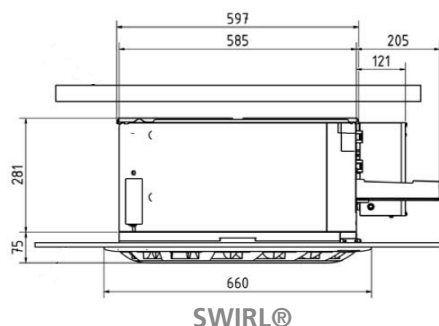
La simulation MFN (mécanique des fluides numérique) montre clairement que la bouche SWIRL® apporte :

- un risque réduit de courant d'air en raison d'une meilleure homogénéité des températures et de plus faibles vitesses d'air.
- une catégorie A suivant la DIN EN ISO 7730 dans la zone de séjour du bureau type.

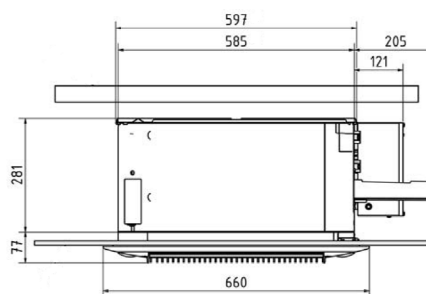
A = taux d'insatisfaction <10%
B = taux d'insatisfaction <20%
C = taux d'insatisfaction <30%

HyCassette Geko® bouche SWIRL®

Données techniques :



SWIRL®



Bouche 4 voies

Type de bouche	Batterie	Type de moteur	Niveau de puissance	Vitesse	Débit d'air	Puissance froide **	Puissance chaude **	Puissance acoustique	Pression acoustique *	Puissance absorbée du ventilateur
						QK	QH	LW	LP	Pel
					m³/h	kW	kW	dB(A)	dB(A)	W
SWIRL®	4 tubes	EC	1	min	210	1,4	0,7	28	<20	4
				moy	450	2,7	1,2	47	39	16
				max	670	3,9	1,6	59	50	45
	2 tubes	EC	1	min	210	1,4	1,7	28	<20	4
				moy	450	2,7	3,4	47	39	16
				max	670	3,9	4,9	59	50	45
		EC	2	min	210	1,7	1,9	31	22	4
				moy	450	3,2	3,9	50	41	19
				max	640	4,5	5,3	59	50	44
Bouche 4 voies	4 tubes	EC	1	min	250	1,7	0,8	26	<20	4
				moy	450	2,7	1,2	41	33	11
				max	850	4,7	1,8	58	49	47
	2 tubes	EC	1	min	250	1,7	2,0	26	<20	4
				moy	450	2,7	3,4	41	33	11
				max	850	4,7	5,9	58	49	47
		EC	2	min	250	2,0	2,2	28	<20	4
				moy	450	3,2	3,9	43	34	11
				max	830	5,6	6,7	59	50	46

* pression acoustique indiquée avec facteur de directivité 2, distance à la source de 5m, volume de la pièce 100m³, temps de réverbération 0,5s

** puissance froide à 27°C ambiante /19°C humide, température EG 7/12 ; puissance chaude à 20°C température EC 50/40°C

Conception hygiène de l'appareil :

- surfaces intérieures lisses et angles arrondis
- isolation rigide (laquée à l'intérieur)
- absence d'isolant à base de mousse flexible (trop fragile)
- évacuation totale des condensats par pente continue, pompe aspirante à sec et régulation adaptée



Finition intérieure lisse

Les panneaux radiants réversibles

page 74

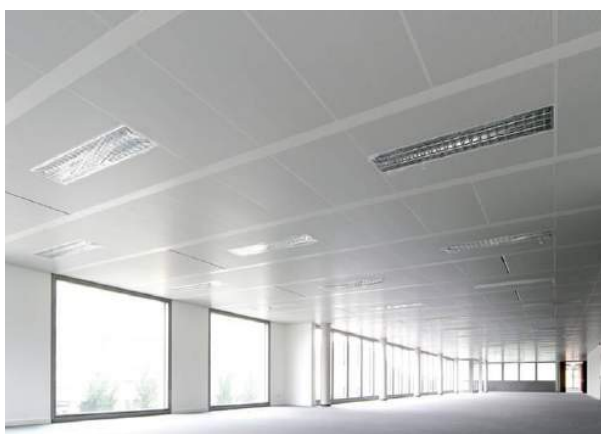


Les panneaux radiants réversibles en îlot

page 76

Les plafonds radiants réversibles

page 78



Les panneaux radiants réversibles

Avantages



- ✓ Intégration en faux plafond, plâtre, fibre, etc.
- ✓ Chauffe et refroidit sans mouvement d'air
- ✓ Panneaux lisses (idéal pour hôpitaux, laboratoires...)
- ✓ Panneaux perforés (idéal pour bureaux, écoles, crèches...)
- ✓ Dimensions sur mesure
- ✓ Intégration possible de luminaire et bouches de ventilation
- ✓ Faible consommation d'énergie



Descriptif

Les panneaux radiants réversibles DencoHappel sont de type autoportants en tôle d'acier peinte après découpe et pliage. Teinte RAL 9010 ou au choix. Les panneaux sont lisses ou perforés avec des trous de 1,5 mm à 22% de surface libre. L'activation est en tube cuivre de 12 mm minimum avec des ailettes en aluminium recouvrant le tube en cuivre. L'isolation thermique et phonique est réalisée par un matelas de laine de roche ensaché sur les 6 faces par un polyéthylène micro perforé. La liaison entre les panneaux peut se faire par flexible à raccord rapide.

Flexible à raccord rapide



Raccordement en série de plusieurs panneaux



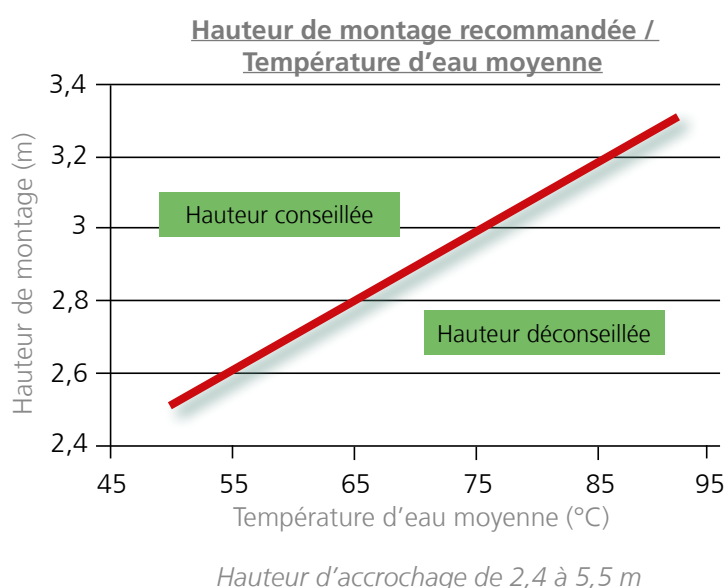
Les panneaux radiants réversibles

Données techniques

Les éléments techniques sont donnés avec une isolation thermique et phonique positionnée au dessus des panneaux.

Puissance en chaud (W) : suivant la norme EN 14037 et température ambiante de 19°C

Dimension du panneau largeur 600 mm	Longueur mm				
	600	1200	1800	2400	3000
Régime d'eau					
45/35°C	73	146	219	292	365
55/45°C	104	208	311	416	518
60/40°C	104	208	311	416	518
70/50°C	133	266	400	532	666
80/60°C	162	324	487	648	811



Puissance en froid (W) : suivant la norme EN 14240 et température ambiante de 26°C

- ✓ Hauteur d'accrochage en froid de 2,4 à 7 m et en chaud de 2,4 à 5,5 m
- ✓ En mode froid double flux, prévoir une CTA DencoHappel pour contrôler l'humidité et éviter la condensation

Dimension du panneau largeur 600 mm	Longueur mm				
	600	1200	1800	2400	3000
Régime d'eau					
15/18°C	33	66	100	132	166
16/19°C	29	58	88	116	147
17/20°C	26	52	77	104	128

Informations utiles communes pour le mode chaud et froid

- Linéaire total de panneaux raccordables en série = Maxi 10 ML
- Débit d'eau minimum par panneau = 70 L/h

Les panneaux radiants réversibles en îlot



Avantages

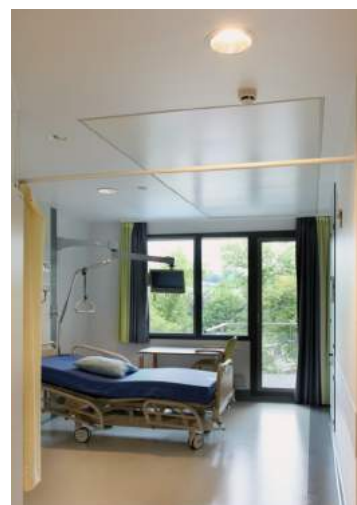
- ✓ Chauffer et refroidir sans mouvement d'air
- ✓ Traitement acoustique de la pièce
- ✓ Incorporation de luminaire, bouches de ventilation, détecteurs
- ✓ Dimensions et formes sur mesure



Descriptif

Les panneaux radiants réversibles en îlot DencoHappel sont réalisés sur mesure pour permettre le chauffage, le refroidissement, l'éclairage et le traitement acoustique des locaux. Les faux plafonds classiques type fibre ne sont plus nécessaires. En été, les centrales d'air DencoHappel fonctionnent en Freecooling le jour et la nuit, ainsi les «frigories» seront accumulés dans les plafonds en béton pour assurer un pré rafraîchissement. Les panneaux sont lisses ou perforés avec des trous de 1,5 mm à 22% de surface libre. L'activation est en tube cuivre de diamètre 12 mm minimum avec des ailettes en aluminium recouvrant le tube en cuivre. L'isolation thermique et phonique est réalisée par un matelas de laine de roche ensaché sur les 6 faces par un polyéthylène micro-perforé.

Les raccordements hydrauliques, électriques et aérauliques peuvent être invisibles. La liaison entre les panneaux peut se faire par flexible à raccord rapide.



Les panneaux radiants réversibles en îlot

Données techniques

Les éléments techniques sont donnés avec une isolation thermique et phonique positionnée au dessus des panneaux.

Puissance en chaud et en froid

Les caractéristiques données pour les panneaux radiants réversibles (page 71) restent les mêmes. En cas d'incorporations de bouches, luminaires... il ne faut pas oublier de déduire cette surface non activée. En mode froid, prévoir une CTA DencoHappel pour contrôler l'humidité et éviter la condensation.

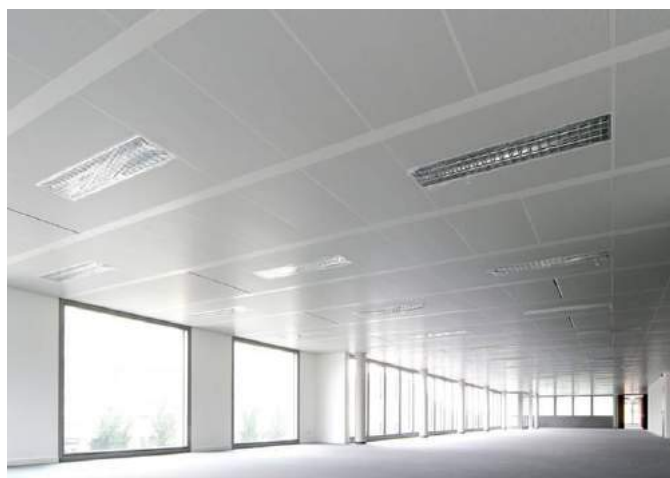
Dimensions

Longueur maximum d'un panneau	3 mètres
Largeur maximum d'un panneau	1,2 mètres
Poids	de 10 à 15 kg/m ² d'îlot
Hauteur d'accrochage en froid	de 2,4 à 7 mètres
Hauteur d'accrochage en chaud	de 2,4 à 5,5 mètres

Il est possible d'assembler plusieurs panneaux entre eux pour réaliser des îlots plus importants.



Les plafonds radiants réversibles



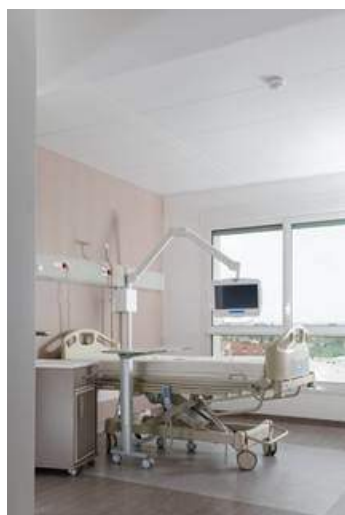
Avantages

- ✓ Chauffer et refroidir sans mouvement d'air
- ✓ Panneaux perforés (idéal pour bureaux, écoles, crèches...)
- ✓ Panneaux lisses (idéal pour hôpitaux, laboratoires...)
- ✓ Pas de maintenance
- ✓ Pas de moteur
- ✓ Pas de condensat
- ✓ 15 à 20% d'économies d'énergie par rapport aux autres techniques
- ✓ Panneaux basculables pour accès en faux plafond



Descriptif

Les plafonds radiants réversibles DencoHappel sont constitués d'une structure porteuse de 100 à 150 mm de large permettant un recloisonnement futur des pièces et une très grande modularité. Le plus souvent, ces porteurs sont disposés perpendiculairement à la façade et respectent le tramage du bâtiment. Les panneaux sont lisses ou perforés avec des trous de 1,5 mm à 22% de surface libre. La dimension est sur mesure. Il est possible d'incorporer des bouches d'aération, luminaires, détecteurs... dans les panneaux. Teinte RAL 9010 ou au choix. L'activation est en tube cuivre de diamètre 12mm minimum avec des ailettes en aluminium recouvrant le tube en cuivre. L'isolation thermique et phonique est réalisée par un matelas de laine de roche ensaché sur les 6 faces par un polyéthylène micro perforé.



Les plafonds radiants réversibles

Données techniques

Les éléments techniques sont donnés avec une isolation thermique et phonique positionnée au dessus des panneaux et plafonds.

Puissance en chaud : suivant la norme EN 14037 et température ambiante de 19°C en hiver

Régime d'eau	Puissance W/m ² plafond actif
35/30°C	136,2
40/35°C	180,8
50/45°C	266,8

Puissance en froid : suivant la norme EN 14240 et température ambiante de 26°C en été

Régime d'eau	Puissance W/m ² plafond actif
15/18°C	92,4
16/19°C	81,8
17/20°C	71,3

Prévoir une CTA DencoHappel pour contrôler l'humidité et éviter la condensation

Informations utiles communes pour le mode chaud et froid

- Panneaux raccordables en série jusqu'à 8 panneaux 600 x 1200 mm

Dimensions des panneaux et plafonds

Elles sont sur mesure mais les plus courantes sont :

- +/- 600 x 1200 mm ou +/- 600 x 1350 mm
- dimension maximum : 600 x 3000 mm

Poids

De 10 à 15 kg/m² de plafond

Hauteur d'accrochage

De 2,4 à 7 m en froid

De 2,4 à 5,5 m en chaud

Les plafonds filtrants pour blocs opératoires

Fresh Heaven MAXX

page 81



Les caissons filtres

CGF / CGG

page 83



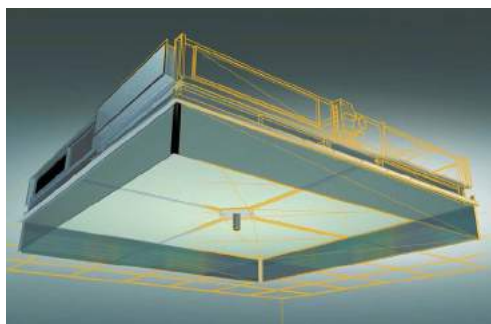
Les salles propres



Salle propre

page 85

Fresh Heaven MAXX



Plafond filtrant pour salle d'opération

Avantages

- ✓ Confort
- ✓ Economie d'énergie
- ✓ Hygiène
- ✓ Facilité d'accès et de montage
- ✓ Étanchéité accrue des filtres sur leur support
- ✓ Vitesse d'air homogène pour une diffusion uniforme

Descriptif

Le plafond filtrant Fresh Heaven Maxx (FHM) est spécialement conçu pour l'utilisation en milieu hospitalier pour des blocs opératoires. Il répond à la norme NF S 90-351 d'avril 2013. Son utilisation pour des vitesses d'air comprises entre 0.25m/s et 0.35m/s permet un flux unidirectionnel afin d'évacuer les particules de la zone à risque avec un effet « piston ». Après assemblage des différents modules, un passage pour le scialytique est spécialement prévu.

Un plexiglass périphérique translucide assure le guidage du flux d'air. Un éclairage par LEDs dans le plénum ainsi qu'un pressostat d'encrassement des filtres avec diodes lumineuses peuvent être proposés en option. L'étanchéité des filtres H14 est assurée par un joint gel.

Equipement de base



Connection pour test EMERY



Prises de pression



Guide flux laminaire



Toile pour diffusion laminaire

Options



- ✓ Pressostat encrassement filtre



- ✓ Eclairage périphérique par LED



- ✓ Indicateur de changement des filtres

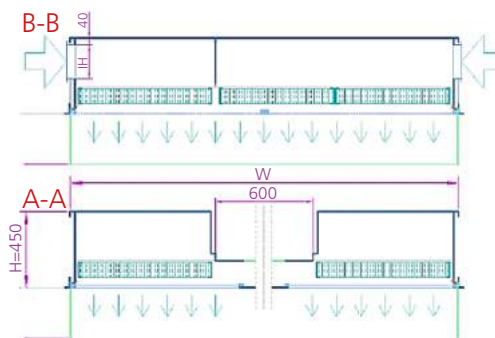
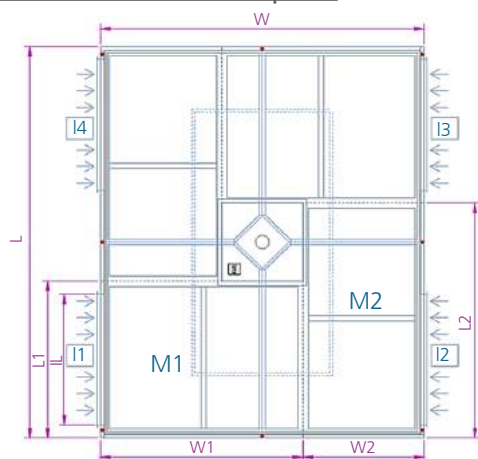


- ✓ Monitoring avec affichage

Les plafonds filtrants pour blocs opératoires

Fresh Heaven MAXX

Données techniques :



Code référence	Longueur (L) (mm)	Largeur (W) (mm)	Surface (m²)	Débit à 0,25 m/s (m³/h)	Débit à 0,30 m/s (m³/h)	Débit à 0,35 m/s (m³/h)	Module M1 (x2) L1xW1 (mm)	Module M2 (x2) L2xW2 (mm)	Largeur raccordement aéraulique IL (mm)	Poids sans filtres (kg)	Nombre de filtres
FHM 320x320x045 O	3200	3200	10,2	9180	11016	12850	1300 x 1900	1900 x 1300	1000	280	12
FHM 300x300x045 O	3000	3000	9,0	8100	9720	11340	1200 x 1800	1800 x 1200	1000	230	12
FHM 300x240x045 O	3000	2400	7,2	6480	7776	9070	1200 x 1500	1800 x 900	1000	200	8
FHM 300x200x045 O	3000	2000	6,0	5400	6480	7560	1200 x 1300	1800 x 700	1000	190	8
FHM 240x240x045 O	2400	2400	5,8	5220	6264	7310	900 x 1500	1500 x 900	700	170	8
FHM 240x180x045 O	2400	1800	4,3	3870	4644	5420	900 x 1200	1500 x 600	700	150	8
FHM 183x123x045 O	1830	1230	2,3	2070	2484	2900	1830 x 1230	-	1000	110	3

Configuration des filtres et dimensions:

Le plafond filtrant FHM est disponible en 8 tailles.



Dimensions en mm

CGF / CGG



Avantages

- ✓ Hygiène
- ✓ Facilité d'accès et de montage du filtre
- ✓ Registre réglable depuis la salle
- ✓ Compatible avec tout type de plafond
- ✓ Construction soudée complètement étanche



Descriptif

Les caissons porte filtre de la gamme CGx sont utilisés pour ventiler et filtrer l'air dans les locaux. Ils constituent le dernier étage de filtration et ainsi participent à la gestion de la contamination microbiologique. Ces caissons peuvent être équipés de filtres H13, H14 ou U15 avec des joints secs à serrage ou type gel. Des versions verticales avec filtration M6 pour reprise d'air sont disponibles. Des prises de pression sont prévues pour contrôler l'encrassement du filtre et tester l'étanchéité de ce dernier sur son support. Un registre étanche réglable côté aval du filtre peut être prévu en option. Plusieurs configurations de caisson et de grilles de diffusion sont disponibles. Des cadres de finition entre le caisson et le plafond peuvent être proposés.

Soufflage	Reprise verticale
Suspension (autres possibilités) Fixation possible dans le plafond suivant le type Caisson CGF (Acier soudé thermolaqué) Filtre HEPA/ULPA Possibilité joint Gel Diffuseur * perforation D40 * Autres diffuseurs possibles CGF-H Connection laterale Option possible registre étanche Tube Pour mesure de l'étanchéité du filtre (option pour CGF avec filtre en U) Axe réglage ouverture registre Tube Pour la mesure de pertes de charges et test qualité d'air	

CGF / CGG

Données techniques :

Caisson filtre	Dimensions (mm)										
Code référence	Débit (m³/h) (250Pa)	Filtre	B	C	ØD	H	h	L	Lc	Lc (avec registre)	T
CGF-H*O 318	300	H13	318	170	160	345	251	270	392	434	318
CGF-H*O 470	740	H13	470	255	200	380	271	422	544	636	470
CGF-H*O 587	1230	H13	587	345	250	435	297	539	661	803	587
CGF-H*O 623	1400	H13	623	345	250	435	297	575	697	839	623

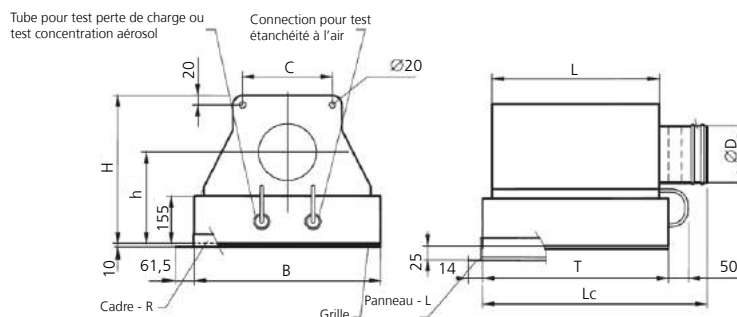
*possibilité avec raccordement vertical

Caisson filtre	Dimensions (mm)										
Code référence	Débit (m³/h) (130Pa)	Filtre	B	C	ØD	H	h	L	Lc	Lc (avec registre)	T
CGF-H*O 318	150	H14	318	170	160	345	251	270	392	434	318
CGF-H*O 470	340	H14	470	255	200	380	271	422	544	636	470
CGF-H*O 587	530	H14	587	345	250	435	297	539	661	803	587
CGF-H*O 623	600	H14	623	345	250	435	297	575	697	839	623

*possibilité avec raccordement vertical

Caisson filtre	Dimensions (mm)										
Code référence	Débit (m³/h) (155Pa)	Filtre	B	C	ØD	H	h	L	Lc	Lc (avec registre)	T
CGF-H*O 318	150	U15	318	170	160	345	251	270	392	434	318
CGF-H*O 470	340	U15	470	255	200	380	271	422	544	636	470
CGF-H*O 587	530	U15	587	345	250	435	297	539	661	803	587
CGF-H*O 623	600	U15	623	345	250	435	297	575	697	839	623

*possibilité avec raccordement vertical



Grilles de diffusion

Jet d'air réglable	Jet d'air fixe	
Grille de diffusion avec diffuseurs réglables	Grille de diffusion à flux guidé	Grilles perforées avec 22% ou 40% d'espace libre
	Type A Type C Type D	Type D22 Type D40
		Grille de diffusion à ailettes fixes pour diffusion horizontale Type ADQ

Douche à air, FFU et FHM

Les salles propres représentent un défi complexe pour le traitement de l'air. DencoHappel sait y répondre grâce à des produits de qualité irréprochable qui permettent d'atteindre les plus hautes exigences en terme de propreté. Ils protègent le personnel, les produits et purifient l'air.

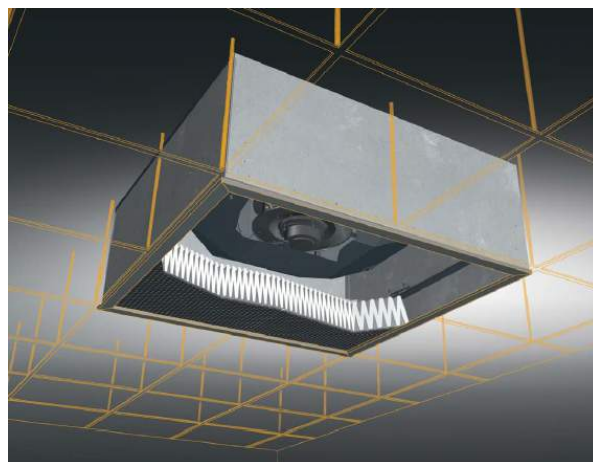


Douche à air

< La douche à air DencoHappel est destinée à la décontamination des vêtements du personnel. Elle est équipée de filtres HEPA.

FFU

Le Fresh Breeze Fan Filter Unit (FFU) est une unité de recyclage. Il est conçu pour créer un flux laminaire. Il est pourvu d'un moteur EC à faible consommation d'énergie et d'un filtre absolu. Une batterie froide et un pré-filtre peuvent être prévus en option.



FHM



Le plafond filtrant Fresh Heaven Maxx (FHM) permet d'avoir un flux laminaire unidirectionnel. Différentes configurations avec ou sans ventilateur sont disponibles pour s'adapter au mieux à chaque projets. Des batteries et des pré-filtres sont disponibles en option.

Cloisons, Plafonds, Portes et Fenêtres



Cloisons

Différents types de cloisons (en panneaux sandwichs) ont été étudiés et conçus pour répondre aux besoins de chaque client. Ces cloisons sont proposées en plusieurs finitions telles que acier peint ou acier inox.



Plafonds

Plusieurs types de plafonds sont disponibles ; du plafond léger au plafond marchable ; pour faciliter les interventions de maintenance. Les plafonds permettent une intégration optimale des modules d'éclairage, de filtration et de ventilation.



Portes

Une large gamme de portes est disponible : sur charnières, coulissante, simple vantail ou double vantaux, automatique ou manuelle, avec ou sans interverrouillage / signal lumineux, dans différentes finitions...



Passe-plats

Les passe-plats, actifs ou passifs, permettent de passer des objets entre deux salles propres en toute sécurité.



Fenêtres

Les fenêtres, simple ou double vitrage, sont affleurantes aux cloisons pour un nettoyage optimal.

Module hydraulique pour montage intérieur et extérieur

page 88



Groupes d'eau glacée et pompes à chaleur pour montage extérieur

page 89



Groupes d'eau glacée et pompes à chaleur pour montage intérieur

page 90



Les groupes d'eau glacée et pompes à chaleur

Groupes d'eau glacée et pompes à chaleur

Vue d'ensemble de la gamme

Avantages

- ✓ Economies d'énergie
- ✓ Universel
- ✓ Compact

Liste d'options sur les différents groupes d'eau glacée et pompes à chaleur

- ✓ R410A
- ✓ R407C
- ✓ R134A
- ✓ Compresseur à vis
- ✓ Compresseur scroll
- ✓ Module hydraulique
- ✓ Module pompe



Descriptif

Quel que soit le type d'installation choisi, intérieure ou extérieure, refroidissement à eau ou à air, et quelle que soit la puissance frigorifique exigée de 7 à 1270 kW pour la version à air ou 41 kW à 2282 kW pour la version à eau, DencoHappel est votre partenaire.

- ✓ **Consultez-nous pour une sélection précise de vos groupes d'eau glacée et pompes à chaleur.**

Données techniques :

Module Hydraulique pour montage intérieur et extérieur.

Ce module peut être utilisé avec tout un éventail de groupes d'eau glacée afin de garantir leur sécurité de fonctionnement et de garantir les temps de fonctionnement minimaux.

Puissance chaud/froid (kW)		0	10	20	40	60	80	100	150	200	300	400	500	750
Module hydraulique, module réservoir de tampon extérieur. Montage intérieur ou extérieur														

Les groupes d'eau glacée et pompes à chaleur

Groupes d'eau glacée et pompes à chaleur

Données techniques :

Montage extérieur

La gamme des groupes d'eau glacée pour montage extérieur comprend des groupes froids à air, des unités de condensation et des pompes à chaleur refroidies par air.

Puissance chaud/froid (kW)		0	10	20	40	60	80	100	150	200	300	400	500	750	1000
Montage extérieur	Groupes d'eau glacée à condensation par air														
															
															
															
Montage extérieur	Groupes d'eau glacée à condensation par air / avec freecooling														
															
															
															
Montage extérieur	Pompes à chaleur à condensation par air														
															
															
															
Montage extérieur	Splits à condensation par air														
															
															
															

Les groupes d'eau glacée et pompes à chaleur

Les groupes d'eau glacée et pompes à chaleur

Groupes d'eau glacée et pompes à chaleur

Données techniques :

Montage intérieur

La gamme des groupes d'eau glacée pour montage intérieur comprend des groupes à air gainables, des groupes à air split, des groupes à eau et des pompes à chaleurs refroidies par eau.

Puissance chaud/froid (kW)		0	10	20	40	60	80	100	150	200	300	400	500	750	1000	2000
Montage intérieur	Groupes d'eau glacée à condensation par air gainable				GLDC 0152...0612 BD2											
												GLDC 0604...1204 BD2				
	Groupes d'eau glacée sans condenseur				GLRC 2015...2061 CD2											
												GLRC 4060...4160 CD2				
	Groupes d'eau glacée à condensation par eau															
					GLWC 0152...0612 BD2											
												GLWC 0604...1204 BD2				
										GLWC 0401...1902 BA2						
																
																
																
																
																
																
																
	Pompe à chaleur à condensation par eau															
																
																
																
																

Les aérothermes



MultiMAXX®

page 92



Multiflair

page 94

Les tourelles



RoofJETT

page 96

Les rideaux d'air



Viento

page 100



MultiMAXX HT

page 102

Les aérothermes

MultiMAXX®



Solutions souples, grande performance et air de qualité

Avantages

- ✓ Projet sur-mesure
- ✓ Quantité optimisée
- ✓ Acoustique maîtrisée
- ✓ Esthétique adaptée
- ✓ Accessoires multiples



Descriptif

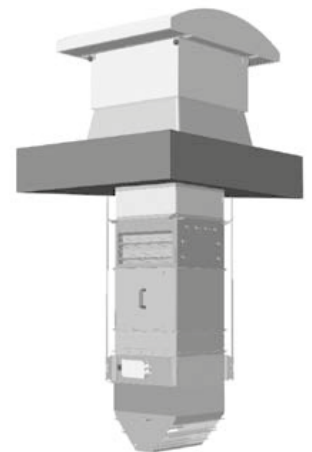
La gamme d'aérothermes MultiMAXX offre de nombreuses possibilités pour des solutions souples parfaitement adaptées à chaque domaine d'application.

Les aérothermes MultiMAXX, ce sont des possibilités d'application multifonctionnelles, des matériaux avec des caractéristiques spécifiques à chaque application ainsi que des composants de traitement d'air optimisés pour la garantie d'une solution avec le meilleur rapport qualité / prix.

Les échangeurs disponibles *

	Fonctionnement à l'eau (chaude, froide ou vapeur) - 3 à 5 tailles suivant le type - Batteries de 1 à 4 rangs - Moteur EC disponible
	Fonctionnement au gaz - 2 tailles - Puissances de 15 à 65 KW - Air de combustion ambiant ou par conduit - Accessoires en aluminium
	Fonctionnement à l'électricité - 3 tailles - Batteries électriques à 3 étages de puissance - Batteries électriques de 4 à 42 KW

L'aérotherme **MultiMaxx** peut être raccordé sur l'air neuf en version plafonnrière ou murale.



* DencoHappel propose également un large choix de destratificateurs (répondants aux normes ESFR)

MultiMAXX®

Données techniques :

Taille	-	1		2		3		4		5	
Débit d'air	[m³/h]	1140	1440	1980	2430	3200	3900	4750	6310	4500	7310
Pc	[kW]	7.9	9.2	13.5	15.3	21.6	24.4	32.2	38.3	34.4	46.7
Pf tot	[kW]	3	3,6	5.7	6.4	9.4	10.4	13.8	16	14.7	19.6
Pf sens	[kW]	3	3.6	5.5	6.3	9	10.2	13.3	15.9	13,9	19.3
SFPv	[kW/m³/s]	0,13	0,18	0,13	0,15	0,14	0,17	0,15	0,19	0,25	0,23
Pelec absorbée	[W]	40	70	70	100	120	180	200	340	310	470
Puissance sonore	dB(A)	56	66	58	67	58	68	64	73	67	72
Largeur	[mm]	642		738		866		1026		1154	
Hauteur	[mm]	665		761		889		1049		1177	
Longueur	[mm]	885		900		901		1112		1094	
Poids	[kg]	37,2		45,4		62,1		85,8		112,6	

Conditions intérieures :

Mode Froid : 26°C / 50%HR

Mode Chaud : 20°C / 50%HR

Régime EG : 6°C / 12°C

Régime EC : 70°C / 50°C

NB :

La sélection ci-à gauche a été faite hors tout en niveau 2 de puissance batterie.

Pour les Multimaxx il existe les niveaux 1,2,3 ou 4 (ex. HN11, HN34, ...).

La sélection est faite en mode Chaud/ Froid.

Il existe aussi les modes chaud seul et chaud vapeur.

Les moteurs EC sont disponibles dans notre catalogue.

Chaque composant de qualité est choisi avec le plus grand soin afin de s'adapter au mieux au contexte dans lequel l'appareil va être installé

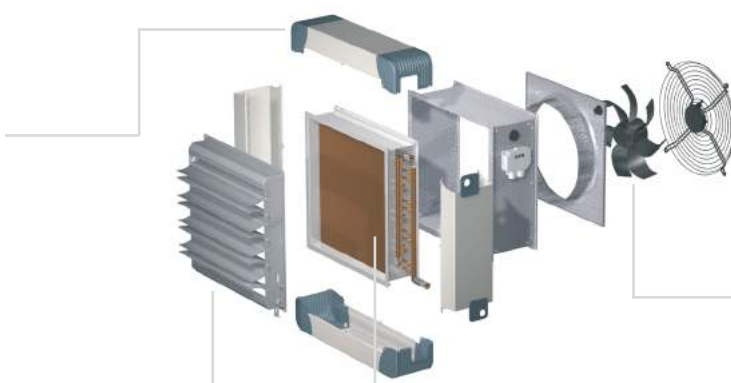
Design

Couleur RAL au choix



Habillages

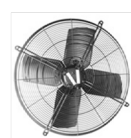
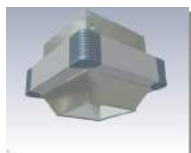
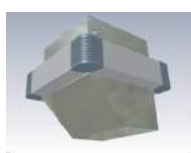
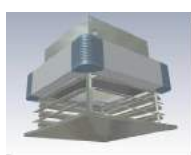
Industriel



Bouches de soufflage

Batteries

Ventilateurs



* Pour plus de précision sur le reste de la gamme, nous consulter

Multiflair



Avantages

- ✓ Aérotherme Design
- ✓ 4 bouches de soufflage à induction
- ✓ Mode chaud ou froid
- ✓ Silencieux



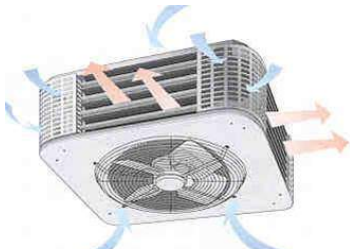
Descriptif

L'aérotherme Multi Flair est polyvalent et s'adapte à toutes les situations de température et conditions architecturales. Il exprime toutes ses qualités dans les salles d'exposition, de production, de vente dont la hauteur sous plafond n'est pas très importante (max. 4m).

Le design du Multi Flair est de très haute qualité et agréable. Les coins arrondis, la grille élégamment bombée et un large choix de coloris pour l'habillage lui permettent de s'intégrer parfaitement à n'importe quelle pièce. Il distribue l'air de façon homogène partout dans la pièce.

Cet appareil est disponible uniquement avec batteries à eau.

2 versions :

M1 (appareil avec grille design) 	- Grille design - Couleur par défaut (RAL 9010) de l'habillage et de la grille design - Option: Couleur RAL au choix - Option: Filtre à air
M2 (appareil sans grille design) 	- Sans grille design - Habillage galvanisé - Option: habillage blanc RAL 9010 par défaut ou couleurs RAL au choix

Multiflair

Données techniques :

Type de Multiflair	Débit d'air	[m³/h]	870	1230	1520		
Taille 1 2 tubes	Pc	[kW]	5	5,9	6,5	Dimensions	
	Pf tot	[kW]	1,8	2,3	2,6		
	Pf sens	[kW]	1,8	2,3	2,6	Largeur [mm]	900
	SFPv	[kW/m³/s]	0,37	0,26	0,21	Hauteur [mm]	328
	Pelec absorbée	[W]	90	90	90	Longueur [mm]	800
	Puissance sonore	dB(A)	50	59	64	Poids [kg]	40,5

Type de Multiflair	Débit d'air	[m³/h]	940	1220	1850		
Taille 2 2 tubes	Pc	[kW]	6,4	7,3	8,8	Dimensions	
	Pf tot	[kW]	2,9	3,3	4		
	Pf sens	[kW]	2,6	3	3,7	Largeur [mm]	1000
	SFPv	[kW/m³/s]	0,54	0,41	0,27	Hauteur [mm]	340
	Pelec absorbée	[W]	140	140	140	Longueur [mm]	900
	Puis sonore	dB(A)	46	50	60	Poids [kg]	47,2

Type de Multiflair	Débit d'air	[m³/h]	1060	2420	3780		
Taille 3 2 tubes	Pc	[kW]	7,8	11,8	14,4	Dimensions	
	Pf tot	[kW]	3,8	9,9	13,9		
	Pf sens	[kW]	3,3	4,9	6,1	Largeur [mm]	1100
	SFPv	[kW/m³/s]	0,07	0,07	0,14	Hauteur [mm]	365
	Pelec absorbée	[W]	21	48	151	Longueur [mm]	985
	Puis sonore	dB(A)	47	59	65	Poids [kg]	61,7

Conditions intérieures :

Mode Froid : 26°C / 50%HR
 Mode Chaud : 20°C / 50%HR
 Régime EG : 6°C / 12°C
 Régime EC : 70°C / 50°C

NB :

La sélection ci-dessus a été faite en niveau 2 de puissance batterie (avec moteur EC pour le taille 3)
 Pour les Multiflair il existe les niveaux 1,2,3 ou 4 (ex. M111, M134, ...)
 La sélection est faite en mode froid ou chaud
 Les moteurs AC restent disponibles dans notre catalogue

RoofJETT



Avantages

- ✓ Silencieuse
- ✓ Entièrement étanche
- ✓ Economique
- ✓ Personnalisable (teinte RAL au choix)
- ✓ Montage et entretien faciles



Descriptif

La tourelle d'extraction RoofJETT aspire et évacue l'air vicié, les gaz et les vapeurs des bâtiments, et peut même traiter les gaz brûlants (jusqu'à 400°C).

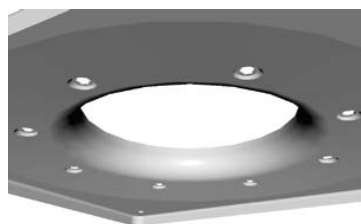
Que ce soit dans les halls d'exposition ou de production, il faut impérativement trouver une solution fiable pour l'évacuation de l'air vicié, des gaz et des vapeurs. Les tourelles existent en 12 tailles différentes et sont compatibles avec les conduites de 200 à 630 mm de diamètre. Équipées de différents types de moteurs, elles représentent la solution idéale pour une gestion individualisée de l'évacuation de l'air vicié, et peuvent extraire un débit maximal de 19 300 m³/h. L'air est extrait via deux sections de refoulement opposées, chacune pourvue de clapets de fermeture automatique en aluminium.



*Il existe des accessoires pour de nombreuses applications.
Par exemple, ce passage de toiture facilite le raccordement de l'appareil aux conduites intérieures.*



Flux d'air optimisé par un cône d'aspiration rehaussé.

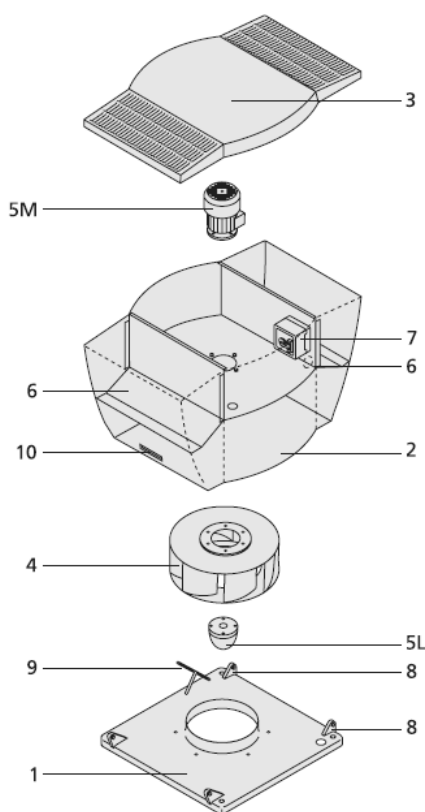


RoofJETT

Données techniques :

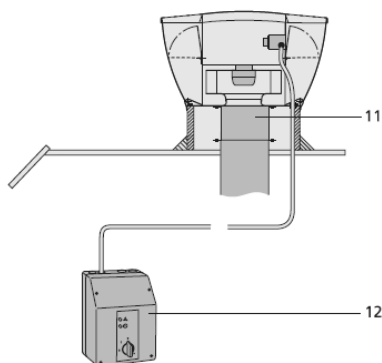
T° max. de l'air extrait	T° standard 40°C...70°C	T° élevée 60°C...120°C	Désenfumage 400°C/2 h	EEx e II T3 40°C	EEx d IIC T4 40°C	Dimensions (mm)				Poids en kg
Dimensions	Max. V (m³/h)	Max. V (m³/h)	Max. V (m³/h)	Max. V (m³/h)	Max. V (m³/h)	A	B	C	D	
2022	940	-	-	-	-	588	400	364	400	18
2025	1.490	-	-	-	-					21
2528	1.180	1.160	-	-	-					20
2531	1.720	1.740	2.810	1.440	1.485	820	560	480	560	33
3135	2.700	2.670	2.560	2.600	-					33
3140	3.650	3.670	3.320	3.300	-					36
4045	5.130	5.300	4.980	5.050	5.100	1168	800	632	800	69
4050	6.870	7.350	6.680	7.000	-					76
5056	6.160	6.590	9.450	6.250	6.250					73
5063	8.540	9.250	13.660	8.920	9.100	1630	1120	865	1120	154
6371	13.670	13.480	19.300	12.650	-					178
6380	17.280	19.160	-	17.500	-					198

* Tous les poids indiqués sont approximatifs, car ils sont susceptibles de varier en fonction de l'équipement.



1. Embase avec surface inclinée favorisant l'écoulement de l'eau, angles arrondis et passage de câble
2. Carter de ventilateur aérauliquement optimisé
3. Capot de protection
4. Ventilateur radial avec aubes inclinées vers l'arrière
- 5L. Moteur à rotor extérieur installé dans le flux d'air ou
- 5M. Moteur à rotor à cage hors du flux d'air
6. Clapets de fermeture automatique
7. Commutateur de proximité ou boîte à bornes
8. Charnières pour carter basculant
9. Tige d'appui pour carter basculant
10. Poignée pour carter basculant

Montage des appareils en toiture



11. Raccord de gaine rond
12. Boîtier de commande

This image shows a full page of white paper with horizontal dashed lines, typical of primary-ruled notebook paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings present.

Les rideaux d'air



Viento

page 100

Les rideaux d'air industriels



MultiMAXX HT

page 102

Viento



Avantages

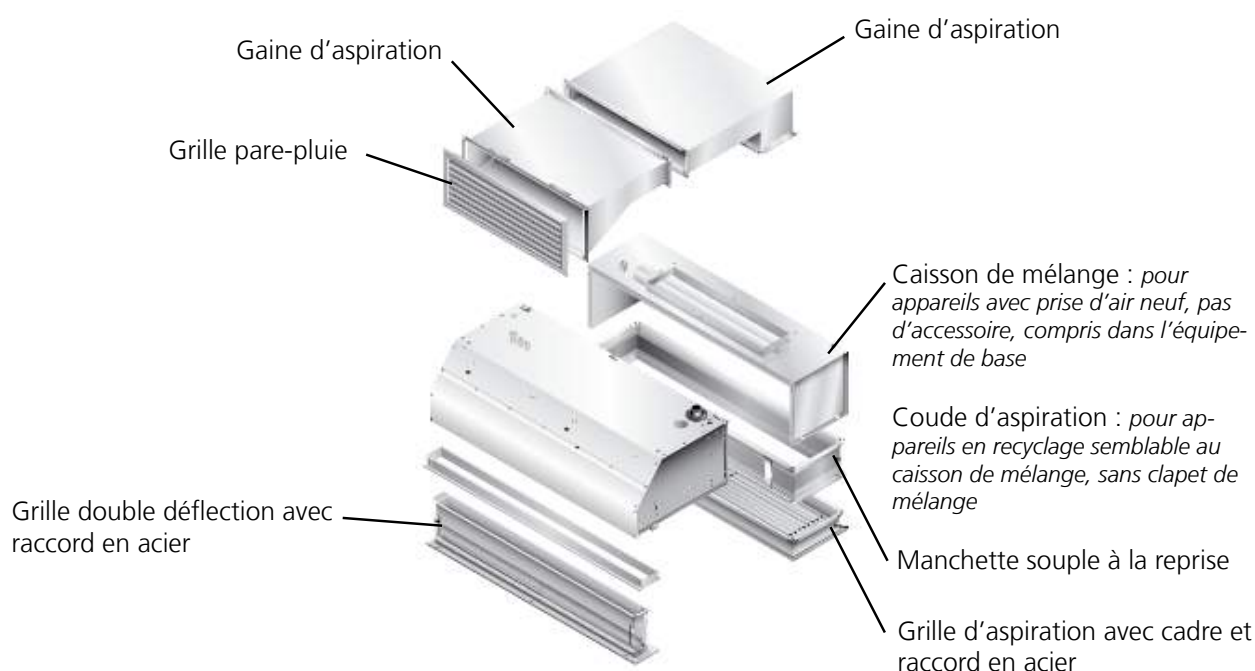
- ✓ Silencieux et souple
- ✓ Bon rapport prix/performance
- ✓ Economies d'énergie
- ✓ Mode hiver ou été
- ✓ Structure modulaire



Descriptif

Lors de la conception du Viento, l'attention est portée au design de sorte qu'il puisse être utilisé dans tout environnement commercial. Avec ses lignes claires, ses raccordements invisibles et ses vannes de réglage discrètes, l'appareil est très élégant. Il est constitué exclusivement d'éléments haut de gamme.

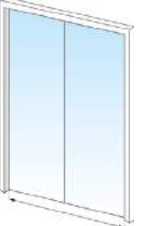
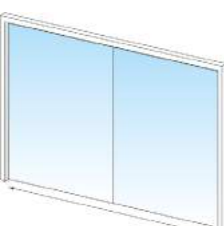
Il est livrable dans de nombreuses teintes RAL. Des accessoires spécifiques pour le montage non apparent permettent l'intégration en faux plafond. Le rideau d'air Viento se distingue par sa facilité d'entretien. Le média filtrant régénérable est facilement accessible. Grâce à une combinaison optimisée avec d'autres installations de climatisation, on parvient à réaliser des économies d'énergie substantielles.



Viento

Données techniques :

			EC (2 rangs)		ELEC		EC (2 rangs)		ELEC		EC (2 rangs)		ELEC	
			min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
Série C	 < 3,5 m	Débit d'air (m³/h)	2450	4100			3650	6200			4900	8250		
		Puissance chaude (kW)	15,5	20,3			26	34,6			33,9	44,8		
		Puissance absorbée (kW)	1,2				1,76				2,35			
		Courant absorbé (A)	5,3				7,9				10,5			
		Puissance sonore (dB(A))	67	78			67	80			70	81		
		Pression sonore (dB(A))	50	61			52	63			53	64		
Série B	 < 3,0 m	Débit d'air (m³/h)	1100	2400	1320	2370	1700	3700	2050	3790	2100	4600	2730	4920
		Puissance chaude (kW)	9,7	15,3	6	12	16,5	26,2	9	18	20,3	32,7	12	24
		Puissance absorbée (kW)	0,7		0,77		1,2		1,11		1,4		1,52	
		Courant absorbé (A)	3,2		3,2		5,3		5,1		6,3		6,3	
		Puissance sonore (dB(A))	59	77	63	77	63	79	65	78	63	80	64	79
		Pression sonore (dB(A))	42	60	47	61	46	62	48	62	46	63	48	63
Série A	 < 2,5 m	Débit d'air (m³/h)	750	1750	930	1710	1100	2600	1440	2610	1450	3400	1880	3480
		Puissance chaude (kW)	7,5	12,8	6	9	12,1	21,4	6	12	15,7	27,5	9	18
		Puissance absorbée (kW)	0,48		0,51		0,71		0,76		0,95		1,03	
		Courant absorbé (A)	2,2		2,2		3,2		3,2		4,3		4,3	
		Puissance sonore (dB(A))	57	75	59	74	59	76	61	75	60	78	61	76
		Pression sonore (dB(A))	40	58	43	58	42	59	45	59	43	61	45	60

Type 1  < 1,0 m	Type 2  < 1,5 m	Type 3  < 2,0 m
--	---	--

Série	Dimensions et poids	Avec habillage	Sans habillage	Avec habillage	Sans habillage	Avec habillage	Sans habillage
A/B	L x l x h (mm)	1130x595x315	1100x485x305	1630x595x315	1600x485x305	2130x595x315	2100x485x305
C	L x l x h (mm)	1105x725x435	1100x700x415	1605x725x435	1600x700x415	2105x725x435	2100x700x415
A	kg	52	46	73	65	93	82
B	kg	60	53	85	75	107	94
C	kg	76	70	108	100	140	130

MultiMAXX HT



Avantages

- ✓ Habillage en acier galvanisé
- ✓ Ventilateurs avec pâles en forme de croissant à 3 vitesses silencieuses et équilibrées



Descriptif

Les rideaux d'air MultiMAXX HT sont conçus pour répondre au problème d'entrée d'air froid par les portes ou passages ouverts dans l'industrie et les halls.

Les bouches de soufflage permettent d'adapter le flux d'air à la hauteur des ouvertures.

Détermination des débits d'air :

Le rideau d'air chaud doit être équipé d'une régulation (côté eau) afin de garantir une température de soufflage entre 30 et 40°C. (Une température supérieure diminuerait la portée et altérerait le fonctionnement de l'appareil).

La formule suivante est utilisée pour déterminer le débit d'air :

$$\dot{V}_{TOR} = \sqrt{H_T \cdot f \cdot A}$$

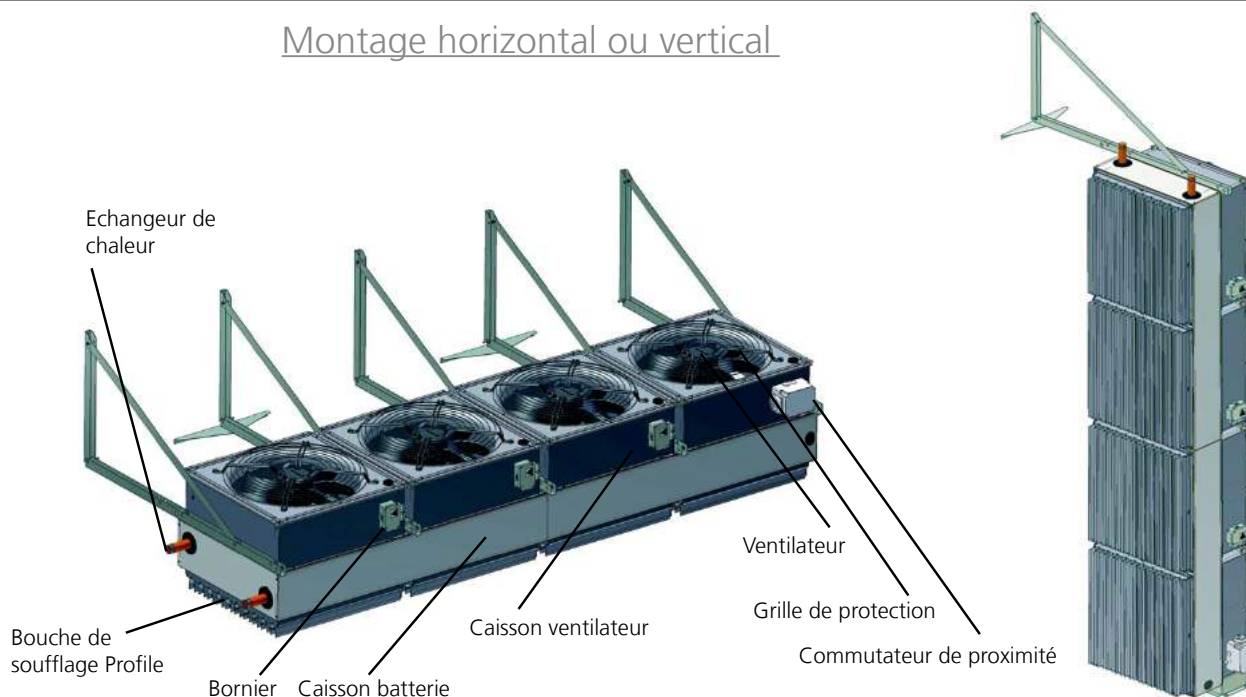
$\dot{V}_{TOR}$: débit d'air en m³/h

H_T : Hauteur de la porte en m

f : Facteur suivant implantation de la porte (750 pour porte protégée du vent; 1250 pour porte non protégée)

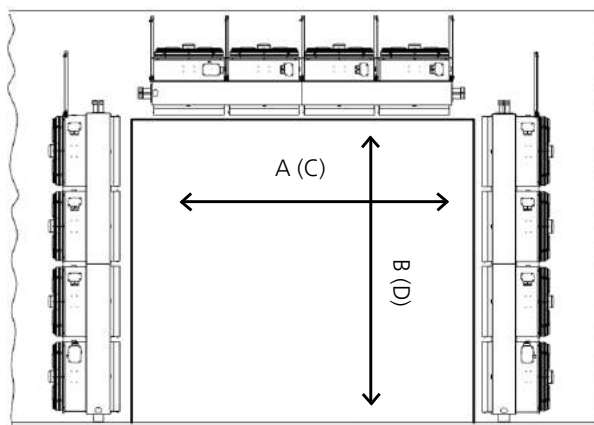
A : Surface libre de la porte en m² (HxL)

Montage horizontal ou vertical



MultiMAXX HT

Données techniques :



- Mini 400mm à prévoir au niveau de l'aspiration
- C et D : appareil équipé d'une bouche conique

Bouche Profil ou Conique		Taille									
		HT82		HT83		HT84		HT93		HT94	
		P	C	P	C	P	C	P	C	P	C
Montage Horizontal	Largeur (A)	1,6		2,3		3,1		2,8		3,7	
	Hauteur (B / D)	5	5,5	5	5,5	5	5,5	5,5	6	5,5	5
Montage vertical	Largeur (A / C)			4,5 (8,0)	5,5 (10,0)	4,5 (8,0)	5,5 (10,0)	5,0 (8,5)	6,0 (10,5)	5,0 (8,5)	6,0 (10,5)
	Hauteur (B)			2,2		2,9		2,7		3,5	
Débit d'air (m³/h)	Vitesse 3	10140	10350	15230	15530	20270	20700	23010	23540	30680	31380
	Vitesse 2	8080	8260	12120	12380	16170	16510	18700	19180	24930	25580
	Vitesse 1	5260	5380	7890	8070	10520	10750	11660	11900	15550	15860
Puissance* kW	Vitesse 3	33,5	33,8	60,1	60,7	86,5	87,4	95,8	96,9	134,5	136,1
	Vitesse 2	30,9	29,9	41,9	42,5	59,6	60,4	65,1	66	92,1	93,3
	Vitesse 1	22,6	22,9	41,9	42,5	59,6	60,4	65,1	66	92,1	93,3
Puissance absorbée (kW)	Vitesse 3	0,76		1,14		1,52		2,04		2,72	
	Vitesse 2	0,54		0,81		1,08		1,23		1,64	
	Vitesse 1	0,18		0,27		0,36		0,36		0,48	
Courant absorbé (A)	Vitesse 3	1,46		2,19		2,92		4,05		5,4	
	Vitesse 2	0,88		1,32		1,76		2,22		2,96	
	Vitesse 1	0,52		0,78		1,04		1,38		1,84	
Puissance/ Pression** sonores dB(A)	Vitesse 3	76/62	76/62	78/64	78/64	79/65	79/65	83/69	83/69	84/70	84/70
	Vitesse 2	71/57	71/57	73/59	73/59	74/60	74/60	78/64	77/63	79/65	79/65
	Vitesse 1	61/47	61/47	63/49	63/49	64/50	64/50	69/55	69/54	70/56	70/56
Poids et contenance***	Poids (kg)	133	129	180	174	237	229	281	275	398	390
	Contenance (l)	5,3		8,6		12		13,4		18,8	

Dimensions nous consulter

* Régime d'eau 70/50°C et température ambiante de 20°C

** Donnée à 5 m, volume de 1500m³, temps de réverbération 2; Facteur d'orientation - milieu de surface

*** Batterie type Cu/Al



Bouche "Profil"



Bouche Conique



Ventilateur pâles en croissant



Batterie Cu-Al ou Cu-Cu

Habillage batterie

Matrix

La majorité des produits DencoHappel sont équipés de la régulation MATRIX. C'est une régulation intelligente, capable d'analyser en permanence votre système de ventilation et de climatisation.



Les différents composants :



Platine de commandes montée dans un caisson séparé pour MATRIX 4700. Réglage du chauffage, du refroidissement et de la filtration d'air neuf, de l'air soufflé, de l'air extrait, de l'air rejeté, de l'air ambiant ou de l'air mélangé. Régulation des systèmes de récupération d'énergie.



Boîtier pour MATRIX 3000 - 4000 - 4700. Régulation des appareils centralisés ou décentralisés avec ou sans horloge. Classe de protection IP20 ou IP54. Régulation des systèmes de récupération d'énergie.



Boîtier pour Matrix 500 - 2000 - 3000 - 4000. Régulation des appareils décentralisés sans horloge. Classe de protection IP20 avec sonde d'ambiance intégrée ou IP54 avec sonde d'ambiance externe.



Modules globaux pour MATRIX 2000 - 3000 - 4000 - 4700. Ils élargissent les possibilités de régulation des appareils centralisés ou décentralisés.



Platine de commandes pour MATRIX 500 - 2000 - 3000 - 4000. Réglage du chauffage, du refroidissement et de la filtration de l'air neuf, de l'air soufflé, de l'air extrait, de l'air rejeté, de l'air ambiant ou de l'air mélangé.

DELBAG France

Depuis plus de 100 ans, Delbag met au point un grand nombre de solutions de filtration et de purification de l'air pour répondre à des besoins et des applications extrêmement variés.

Aujourd'hui, Delbag France gère près de 10 000 filtres standards en stock livrables sous une semaine.

Les activités de Delbag :

- Produits de série pour la filtration d'air neuf et d'extraction allant de la préfiltration aux filtres HEPA, répondant aux normes en vigueur.
- Systèmes fiables pour la captation des poussières, aérosols, élimination des odeurs et substances gazeuses émanant des process et des industries, protection du lieu de travail et de l'environnement.
- Systèmes de filtration d'air pour les turbines à gaz et les compresseurs dans les stations de génération et de compression, ainsi que pour les systèmes de propulsion navale.

La gamme de filtres :



Médias filtrants



Préfiltres Plans, Plissés



Filtres à Poches



Filtres Miniplis, Multidièdres



Filtres Absolus



Filtres Boîte à Gants



Filtres Hautes Températures



Filtres à Charbon Actif



De nombreux clients font confiance à Delbag

- Une part importante de CHU, CH, cliniques et autres établissements de soins privés
- Laboratoires pharmaceutiques
- Etablissements recevant du public (*Musées, Aéroports, écoles, bureaux...*)
- Industries (*agroalimentaire, électronique, fabrication de matériel médical, ...*)
- Sociétés d'exploitation, de maintenance et d'installation
- Collectivités territoriales
- Ministère de la défense (Marine Nationale, Armée de Terre, Défense et Sécurité...)

Exemples de mises en application

- Directement en centrale de traitement d'air
- Caisson-gaine
- Caisson porte filtre
- Ventilateur-convecteur
- Diffusion terminale en salle propre

Pour plus de détails concernant la gamme de filtres Delbag, nous consulter.

sales.fr-delbag@dencohappel.com
01.60.04.33.55

CONTACTS

Agence Nord

61, avenue de l'Europe
59223 Roncq
Tél. 03.20.68.90.20
Fax 03.20.94.57.37

Agence Champagne Ardenne Picardie

19, rue Maurice Prévotau
51100 Reims
Tél. 03.20.68.35.69
Fax 03.26.04.97.13

Delbag - Filtration d'air

1-3 rue des Campanules
Zac du Mandinet
F-77185 Lognes
Tél. 01.60.04.33.55
Fax 01.60.04.45.16

Agence Est

3, rue Charles Péguy
67200 Strasbourg
Tél. 03.88.27.76.27
Fax 03.88.27.12.72

Agence Ile-de-France

45/47 Avenue Carnot
94230 Cachan
Tél. 01.41.24.48.57
Fax 01.34.60.31.04

Agence Ouest

18 bis, avenue de la Vertonne
44120 Vertou
Tél. 02.51.71.30.74
Fax 02.51.71.26.53

Agence Rhône-Alpes

38, avenue des Frères
Montgolfier
69680 Chassieu
Tél. 04.72.76.85.00
Fax 04.72.76.85.04

Agence Sud-Ouest

Espace France
4, voie Romaine
33610 Canejan
Tél. 05.57.92.03.90
Fax 05.56.34.47.72

Agence Sud

Parc de la Duranne
505, avenue Galilée
13857 Aix-en-Provence
Tél. 04.42.39.60.40
Fax 04.42.39.24.59

DencoHappel France Siège social

61, Avenue de l'Europe
59223 Roncq
Tél. +33 (0)3.20.68.90.20
Fax +33 (0)3.20.94.57.37
contact.fr@dencohappel.com
www.dencohappel.fr