

## Centrales double flux à récupération d'énergie : Confort, qualité d'air et performance énergétique



**VMC DOUBLE FLUX** pour applications tertiaires

- ▷ BUREAUX ▷ LOCAUX D'ENSEIGNEMENT ▷ COMMERCES ▷ HÔTELS
- ▷ LOCAUX D'HÉBERGEMENT ▷ RESTAURANTS ▷ ÉQUIPEMENTS DE LOISIRS ▷ HÔPITAUX...



# Centrales double flux à récupérer



**Le renouvellement d'air hygiénique dans les locaux tertiaires (extraction d'air vicié et introduction d'air neuf) est nécessaire pour garantir une bonne qualité d'air aux occupants et protéger le bâti. Il est également obligatoire de part la réglementation (RSDT).**

Il engendre cependant une surconsommation énergétique significative du système de chauffage / rafraîchissement pour combattre les apports ou les déperditions liés à l'introduction d'air neuf.

Dans le cas des systèmes simple flux, l'air neuf est amené naturellement par des entrées d'air. Cet air n'est pas filtré et introduit à la température extérieure ce qui peut engendrer un inconfort thermique local surtout en hiver.

Les entrées d'air contribuent également à la création de ponts acoustiques aux bruits extérieurs pouvant être gênants en milieu urbain.

**La ventilation double flux par centrales avec récupération de chaleur permet d'éviter ces inconvénients tout en réduisant la consommation énergétique du poste ventilation.**

## ➔ Réchauffage / rafraîchissement de l'air :

- Les calories/frigoriques de l'air extrait dans les locaux sont récupérées par un échangeur pour réchauffer/rafraîchir l'air neuf introduit. L'efficacité de l'échangeur varie de 55% à 92% selon le modèle et les conditions thermiques.

- Une batterie terminale additionnelle permet, si besoin, de compenser les quelques degrés manquants pour obtenir la température ambiante souhaitée.

- Le by-pass permet de court-circuiter (totalement ou partiellement) l'échangeur. Il s'utilise lorsque qu'on souhaite diminuer la température ambiante alors que la température de l'air extérieur est plus basse, la nuit par exemple, on parle de free cooling.

## ➔ Qualité d'air améliorée :

- Air neuf filtré (G4 à F9).

- Air repris filtré (G4) pour protéger l'échangeur.

- La diffusion d'air neuf dans les différentes pièces est assurée par des bouches prévues à cet effet ou par les propres unités terminales du système de traitement d'air.

## ➔ Économies d'énergie :

- La consommation des ventilateurs est optimisée par l'utilisation de moteurs ECM ou à vitesses variables (tension / fréquence / multi-vitesses) en fonction d'un niveau de qualité d'air mesuré par une sonde de CO2 par exemple.

## ➔ Adaptable à toutes les configurations :

- Débit variable, pression constante, configuration monozone ou multizone, montage au sol ou plafonnier, raccordement en ligne ou sur le dessus, toutes les solutions sont disponibles selon les contraintes du projet.

**La plupart des modèles sont équipés d'une régulation prête à brancher, assurant des fonctionnalités plus ou moins complexes allant jusqu'à la communication avec la GTC choisie. L'installation, la mise en route et le suivi du fonctionnement s'en trouvent grandement facilités.**

## Flux croisés, rotatifs, à contre-courant :

Les échangeurs sont certifiés Eurovent dans le programme «Échangeur de chaleur»

# ➔ Efficacité

Efficacité thermique jusqu'à 65 %



### ECHANGEUR A COURANTS CROISES

Les flux d'air se croisent perpendiculairement, sans se mélanger dans un échangeur à plaques.

Efficacité thermique jusqu'à 88 %



### ECHANGEUR ROTATIF

L'échange des calories se fait par le biais d'une roue traversée en sens contraires par l'air neuf et l'air extrait.

## CAD X

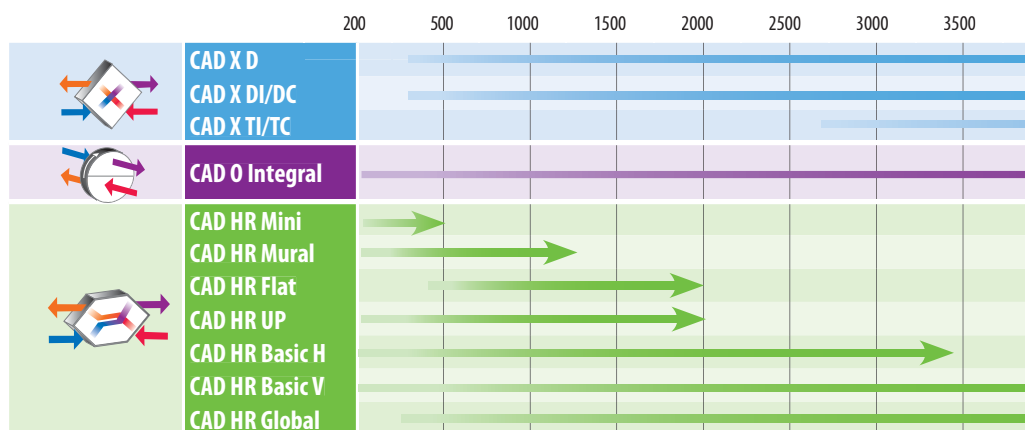


CAD X D/DI/DC

## CAD O



CAD O Integral



TYPES ÉCHANGEUR	PRODUITS	DÉBITS EN M <sup>3</sup> /H	MOTEURS
	CAD X D	400 à 5 600	Mono 230 V Multi vitesses - Tri 400V - Mono vitesse VAR
	CAD X DI/DC	400 à 5 600	Mono 230 V Multi vitesses - Tri 400V - Mono vitesse VAR
	CAD X TI/TC	2 500 à 12 000	Tri 230 V ou 400 V + variateur de fréquence
	CAD O Integral	200 à 10 000	Mono 230 V ou Tri 400V - ECM Basse consommation
	CAD HR Mini	200 à 500	Mono 230 V - ECM Basse consommation
	CAD HR Mural	200 à 1 200	Mono 230 V - ECM Basse consommation
	CAD HR Flat	200 à 2 000	Mono 230 V - ECM Basse consommation
	CAD HR UP	200 à 2 000	Mono 230 V - ECM Basse consommation
	CAD HR Basic H	200 à 3 400	Mono 230 V - ECM Basse consommation
	CAD HR Basic V	200 à 5 600	Mono 230 V - ECM Basse consommation
	CAD HR Global	400 à 6 200	Mono 230 V - ECM Basse consommation



## thermique de 55 à 92%

Efficacité thermique jusqu'à 92 %



### ECHANGEUR A CONTRE-COURANT

Les flux d'air se croisent parallèlement, sans se mélanger dans un échangeur à plaques.

## CAD HR



CAD HR Mini

CAD HR Mural

CAD HR Flat

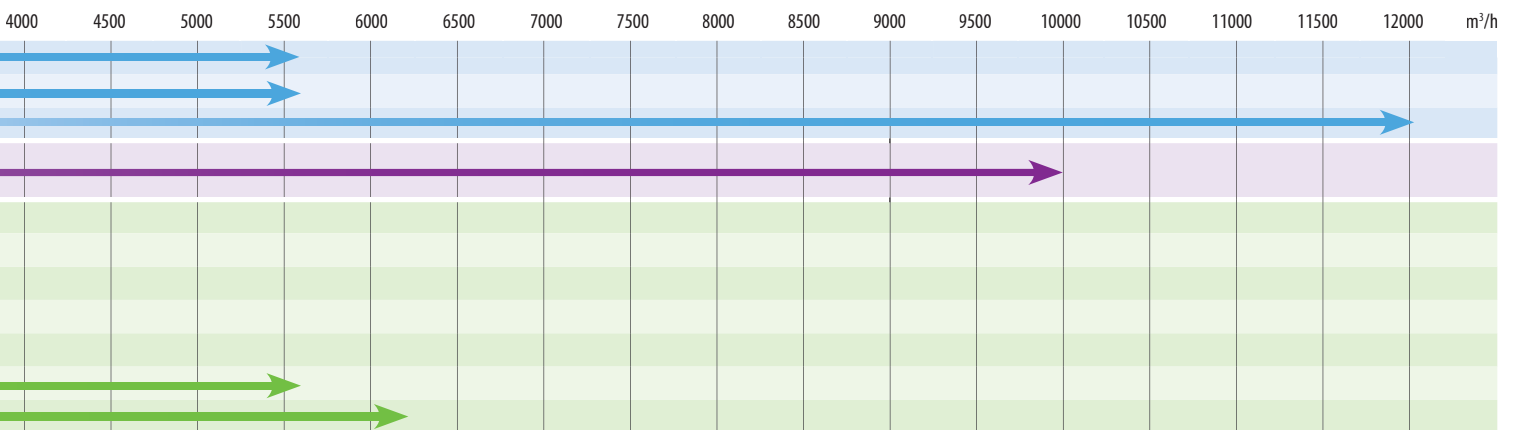
CAD HR Basic

CAD HR UP

CAD HR Global

Type de local à ventiler, taille du bâtiment, conditions climatiques, niveau de confort, efficacité thermique, type de régulation, espace disponible, montant de l'investissement... sont quelques un des principaux paramètres à prendre en compte lors du choix d'une centrale de ventilation double flux avec récupérateur.

C'est pourquoi VIM propose différentes gammes adaptées à toutes vos applications tertiaires.



BY PASS	BATTERIE	FILTRES AN / AV	ISOLATION	INSTALLATION	RACCORDEMENT GAINES	RÉGULATION
50% - 100%	Externe	F7 / G4	25 mm	Horizontale / Verticale	En ligne configurable	EVO
50% - 100%	Elec / Eau intégrée	F7 / G4	25 mm	Horizontale / Verticale	En ligne configurable	CORRIGO / EVO
100%	Elec / Eau intégrée	F7 / G4	25 mm	Verticale	En ligne configurable	EVO
OUI (arrêt de l'échangeur rotatif)	Elec / Eau réversible intégrées	F7 / G4	50 mm	Verticale	En ligne / Par le dessus	CORRIGO
50%	Externe	G4 / G4	25 mm	Horizontale (H max : 291 mm) / Verticale	En ligne / Par le dessus	CTR07
50%	Externe	G4 / G4	15 mm	Horizontale / Verticale	En ligne	TAC
100%	Externe	G4 / G4	30 mm	Horizontale (H max : 370 mm)	En ligne	TAC
100%	Elec / Eau intégrée	F7 / G4	30 mm	Verticale	Par le dessus	TAC
50%	Elec / Eau intégrée	F7 / G4	25 mm	Horizontale	En ligne configurable	EVO / EVO D
50%	Elec / Eau intégrée	F7 / G4	36 mm	Verticale	En ligne configurable	EVO / EVO D
100%	Elec / Eau intégrée	F7 / G4	30 mm	Horizontale / Verticale	En ligne / par le dessus	TAC

TYPE DE RÉGULATION	EVO / EVOD							CORRIGO				TAC				
	CAD X			CAD HR BASIC			CAD HR	CAD X		CAD O INTEGRAL				CAD HR		
	D	DI/TI	DC/TC	E	EI	ER	Mini	DI	DC	E	EI	EC	ER	Mural	Flat	Global/UP
<b>RÉGLAGES DES DÉBITS</b>																
• Sélection manuelle des vitesses des ventilateurs	●	●	●													
• VAV : Débit variable selon un signal 0-10V	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●
• CAV : Débit constant ou fixe				○	○	○				●	●	●	●	●	●	●
• COP : Pression constante				○	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●
<b>Programmation par horloge</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>Marche forcée</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○
<b>MESURE / REGULATION DE TEMPÉRATURE</b>																
<b>Sondes de température intégrées, montées, câblées</b>																
• Sonde de température au rejet	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
• Sonde de température à l'entrée d'air neuf	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
• Sonde de température à la reprise d'air ambiant	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
• Sonde de température au soufflage		●	●	○	●	●	○			●	●	●	●			○
<b>Régulation des batteries électriques</b>																
• Régulation de puissance des batteries		●			●		○	●		●				○	○	○
<b>Régulation des batteries à eau</b>																
• Régulation de puissance : action sur vanne 3 voies			●			●			●		●	●	●	○	○	○
• Changement manuel des saisons (été / hiver)						●			●		●	●	●	○	○	○
<b>Gestion du free cooling</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>FUNCTION DE SÉCURITÉ</b>																
• Signal d'encrassement des filtres	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
• Signal de défaut dépressostat	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
• Signal de défaut sur sondes de températures	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
• Signal de défaut ventilation	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
• Signal de défaut de liaison console	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
• Protection antigel de la batterie eau			●						●		●	●	●	○	○	○
• Protection antigel de l'échangeur	●	●	●	●	●	●	●							●	●	●
• Batterie anti gel	○	○	○	○	○	○	○	○	○					○	○	○
<b>COMMUNICATION</b>																
• ModBus RS 485	○	○	○	○	○	○		○	○	●	●	●	●	○	○	○
• ModBus TCP/IP	○	○	○	○	○	○		○	○	PROCHAINEMENT						
• Page web TCP/IP	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○
• LON								○	○							
• BACNET										○	○	○	○			

● Inklus ○ Option

RÉGLAGES DES DÉBITS : MODES DE FONCTIONNEMENT	APPLICATIONS CONSEILLÉES
<b>MODE CAV - DÉBIT CONSTANT</b> <b>Vitesses des ventilateurs pour obtenir un débit précis</b> • Saisie du débit de fonctionnement souhaité : 1 à 3 débits possibles. • Pas de système de réglage additionnel	• Installations nécessitant la maîtrise d'un ou plusieurs débits précis.
<b>MODE VAV - DÉBIT VARIABLE</b> <b>Variation de la vitesse des ventilateurs en fonction d'une mesure</b> • Ajustement automatique des débits en fonction d'un signal 0-10V issu d'une sonde extérieure (CO2, température, hygrométrie... )	• Installations monozone, nécessitant une adaptation de la ventilation en fonction de l'occupation
<b>MODE COP - PRESSION CONSTANTE</b> <b>Variation automatique de la vitesse des ventilateurs pour maintenir une pression constante</b> • Valeur de pression constante mesurée par une sonde de pression.	• Installations de ventilation multizone, associées à une modulation des débits terminale.

# Double flux et modulation des débits

Pour les locaux à fréquentation irrégulière (salles de réunion, salles de classe, bureaux...), la combinaison "Double flux avec récupération d'énergie + système de modulation des débits AJUSTAIR® CO2/ AJUSTAIR® OPTIC" permet d'aller encore plus loin dans l'optimisation de la consommation énergétique du bâtiment en cas de non occupation ou de taux de remplissage variable. Le système AJUSTAIR a été validé par l'Avis Technique n°14/10-1546 (en cours de révision) délivré par le CSTB.

**Centrale double flux**

➔ La commutation de vitesse se fait manuellement ou automatiquement par horloge ou capteur optique.

**MODE CAV - DÉBIT CONSTANT**  
**UTILISATION**  
 Monozone  
**FREQUENTATION**  
 Irrégulière  
**TAUX DE REMPLISSAGE**  
 Constant  
**Cndbnr\***  
 0.68 (bureau < 3 personnes)

**Centrale double flux**

➔ La sonde CO2 agit automatiquement sur la vitesse des ventilateurs.

**MODE VAV - DÉBIT VARIABLE**  
**UTILISATION**  
 Monozone  
**FREQUENTATION**  
 Irrégulière  
**TAUX DE REMPLISSAGE**  
 Variable  
**Cndbnr\***  
 0.37 (salle de réunion)

**Centrale double flux**

➔ Dans une configuration multizone, la modulation des débits est adaptée à chaque pièce et intégrée au réseau.

**MODE COP - PRESSION CONSTANTE**  
**UTILISATION**  
 Multizone  
**FREQUENTATION**  
 Irrégulière  
**TAUX DE REMPLISSAGE**  
 Variable  
**Cndbnr\***  
 0.64 (bureau < 3 personnes)  
 0.29 (salle de réunion)














\*Cndbnr : coefficient de réduction de débit à appliquer dans les calculs RT2005/R2012. Ce coefficient, validé par l'Avis Technique n°14/10-1546 est fonction du système de modulation choisi et du type de local ventilé.

- Réseau d'introduction d'air
- Réseau d'extraction d'air
- Composants du système de modulation

## PRODUITS ASSOCIÉS

➔ Détecteur de présence : CPTA	➔ Sonde de CO2 : SC02	➔ Régulateur de débit : RD	➔ Registre bi-débit : RMME	➔ Registre proportionnel : REMP	➔ Diffuseur / grille d'extraction : BDOP	➔ Bouche d'extraction autoréglable : ALIZE TEMPO	➔ Accessoires à joints : VELODUCT®





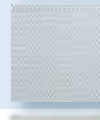






## Bouches *petits débits*

AUTORÉGLABLES					
▷ ALIZE		Extraction	Ø 125	15 - 30 - 45 m³/h	Plastique Blanc
HYGRORÉGLABLES					
▷ ALIZE		Extraction	Ø 125	15/50 - 15/75 - 5/40/100 - 10/45/150 m³/h	Plastique Blanc
BI-DÉBITS					
▷ ALIZE Vision/Tempo		Extraction	Ø 125	10/60 - 15/30 - 5/50/50 - 15/50/50 m³/h	Plastique Blanc
▷ BM2D		Extraction	Ø 125	7.5/25 - 7.5/50 - 7.5/75 - 10/100 m³/h	Plastique Blanc
FIXES					
▷ TMM - TMP		Extraction Insufflation	Ø 80 / 100 / 125 / 160 / 200	15 à 500 m³/h	Aluminium Blanc
▷ GCBI-A ▷ GRCD-A		Extraction Insufflation	Ø 100 / 125 / 160 /	30 à 250 m³/h	Aluminium Blanc
RÉGLABLES					
▷ BDOP		Extraction - Insufflation	Ø 160 / 200	15 à 300 m³/h	Plastique Blanc
<b>NOUVEAU</b> ▷ BOREA		Insufflation	Ø 80 / 125	15 à 150 m³/h	Plastique Blanc
▷ BEIP		Extraction- Insufflation	Ø 80 / 100 / 125 / 160 / 200	15 à 350 m³/h	Plastique Blanc
▷ NKOE - KSOE		Extraction	Ø 80 / 100 / 125 / 160 / 200	10 à 540 m³/h	Métallique Blanc
▷ NEEI - KTSI		Insufflation	Ø 80 / 100 / 125 / 160 / 200	10 à 450 m³/h	Métallique Blanc
▷ BOC - BMI		Extraction- Insufflation	Ø 100 / 125 / 160 / 200	10 à 500 m³/h	Métallique Blanc
▷ BRSI		Insufflation	Ø 125 / 160 / 200	10 à 300 m³/h	Métallique Blanc

Montage mural ou plafonnier selon les modèles

## Grilles et diffuseurs *grands débits*

Une large gamme pour des applications nécessitant des débits plus importants. Consultez l'ensemble des modèles sur [www.vim.fr](http://www.vim.fr)

DIFFUSEURS		
▷ DPSR-2D		Diffuseurs combinés soufflage/reprise.
<b>NOUVEAU</b> ▷ DPSR-4D		Diffuseurs combinés soufflage/reprise.
▷ DABR-F		Diffuseurs plafonniers à buses.
▷ DAFR-F		Diffuseurs plafonniers à fentes.
▷ DDTI-DDTR		Diffuseurs en tôle perforée.
▷ DCTS-DCTD		Diffuseurs thermostatiques.
▷ DJHE-F		Diffuseurs tourbillonnaires.
▷ DJHD-F		Diffuseurs tourbillonnaires.
▷ DCU		Diffuseurs à disque. Réglage été/hiver
▷ DFAS-DAFR 600/800		Diffuseurs linéaires. Flux d'air orientables.
GRILLES DE REPRISE AVEC FILTRES		
▷ GDTP-GRSC FC		Grilles de reprise porte-filtre sur charnières.



VIM, des solutions éprouvées pour atteindre vos objectifs !