



CTA DOUBLE FLUX V AVEC ÉCHANGEUR CAD HR GLOBAL PX TOP

CONTRE-COURANT - ACTION - ECM < 2 000 M³/H



Double peau isolation laine de roche 50 mm
Avec ou sans batterie intégrée
Ventilateurs double ouïe à action
Moteurs ECM basse consommation
Régulation TAC5 prête à brancher
By-pass 100% à pilotage proportionnel
Efficacité thermique jusqu'à 92%

				
Conforme ErP 2018 - UVNR Moteurs EC variables		Échangeur à contre-courant	Moteur ECM	By-pass
				
Batterie Chaude ou Froide	Débit ou Pression régulés	GTC Modbus KNX et BACnet	Régulation Plug & play	OPTAIR® CTA
		Échangeur à plaque air-air produits par la société KLINGENBURG qui participe au programme Eurovent. Certification pour les AAHE.		

APPLICATION

- Introduction et extraction d'air avec récupération d'énergie.
- Installation au sol, à l'intérieur d'un local.

GAMME

- 3 tailles : **800 / 1 200 / 2 000**
- 2 modèles :
 - **R** : soufflage à droite du coffret de régulation,
 - **L** : soufflage à gauche du coffret de régulation,
- Raccordement des gaines par le dessus : **TOP**.
- Construction verticale.
- **Version avec ou sans batteries intégrées pré-postchauffage.**
- **Régulation TAC5 communicante :**
 - Modbus RTU- RS485,
 - Modbus TCP/IP,
 - KNX TP,
 - Wifi : application smartphone, tablette,
 - Ethernet : application PC,
 - Passerelle BACnet.

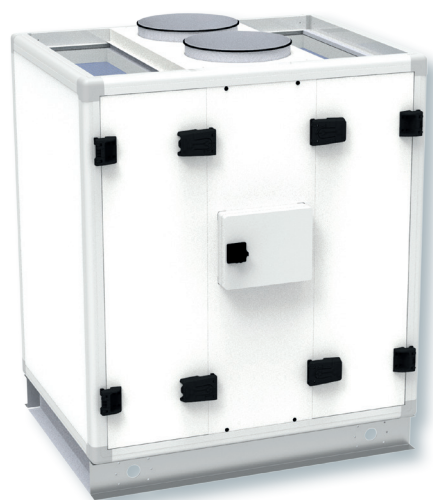
DESCRIPTION

Construction

- Structure du caisson en profilé d'aluminium extrudé et anodisé.
- Panneaux double peau 50 mm.
- Extérieur acier prépeint type polyester thermoréticulable siliconé (5µm primaire + 20µm de polyester).
- Intérieur en acier galvanisé.
- Isolation thermique par laine de roche (Euroclasse A1) conductivité thermique 0,035W/(m.k.), insérée entre les tôles. Embase en acier galvanisé.
- Portes d'accès aux ventilateurs et filtres équipées charnières et poignées.
- Étanchéité aéraulique :
 - Interne : classe 1 selon norme EN 13141-7.
 - Externe : classe 2 selon norme EN 13141-7.
- Classification EN 1886 D1 / L2 / F9 / T3 / TB3.
- Bac de récupération des condensats avec purge Ø 20 mm.
- By-pass 100% piloté par un servomoteur proportionnel, utilisé pour le free cooling et la stratégie antigel de l'échangeur.
- Livrée avec 3 sondes montées/cablées et une sonde de gaine au soufflage pour la gestion automatique du by-pass et de la protection antigel.

CAD HR GLOBAL PX TOP

► TARIFS PAGE 1036

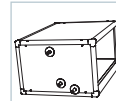


ACCESSOIRES

► TARIFS PAGE 1036



KWIN
Batterie électrique préchauffage intégrée



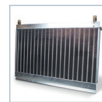
CBAE
Batterie externe



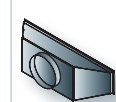
KWOUT
Batterie électrique de postchauffage intégrée



MSDZ M0
Manchette souple circulaire M0



NV
Batterie eau chaude de postchauffage intégrée



PRRC
Pléniums raccordement circulaire

- Registre motorisé

ACCESSOIRES DE RÉGULATION

► TARIFS PAGE 1036



HMI TACTouch
Écran tactile



SAT ETHERNET
Carte de communication Modbus TCP/IP



SAT MODBUS SAT KNX
Carte de communication



SAT BA
Carte de pilotage pour batterie externe (livrée avec sonde)



SAT WIFI
Carte de communication Modbus TCP/IP



SAT3
Carte relais des alarmes et du fonctionnement

ACCESSOIRES ÉLECTRIQUES

► TARIFS PAGE 1037



STEM-SHUR
Sondes de température



SENS
Sonde de pression différentielle Modbus



SCO2
Sonde de CO₂



VTVS
Vanne 3 voies motorisée page 1245



SPRD MIX
Sonde de pression différentielle 0-10V



VDVP
Vanne 2 voies motorisée page 1246

CTA DOUBLE FLUX V AVEC ÉCHANGEUR CAD HR GLOBAL PX TOP

CONTRE-COURANT - ACTION - ECM < 2 000 M³/H

DESCRIPTION

Échangeur

- Échangeur haut rendement de type air/air à **contre-courant** réalisé en aluminium «seawater resistant» pour une température d'utilisation jusqu'à 80°C. Efficacité thermique jusqu'à 92%.

Filtres

- À la livraison, filtres M5 (ePM10 50%) à l'extraction, F7 (ePM1 60%) à l'aspiration d'air neuf. Kit filtre de remplacement possible F7 (ePM1 60%) à l'extraction et au soufflage.
- Facilement accessibles par la face principale.

Motorisation

- Ventilateur centrifuge à action en acier galvanisé.
- Moteur ECM basse consommation, à courant continu, monophasé 230 V. Protection thermique par électronique - réarmement manuel.
- Alimentation : 230VAC (210V<V<250V).
- Fréquence : 50/60 Hz.
- Mise à la terre obligatoire.
- IP44.
- Températures nominales : -10°C/+55°C.
- Les sorties des ventilateurs sont équipées de piquages circulaires.

Régulation TACS prête à brancher

- Régulation complète permettant 3 modes de fonctionnement :

RÉGLAGES DES DÉBITS	APPLICATIONS CONSEILLÉES
MODE LS - DÉBIT VARIABLE	
Variation de la vitesse des ventilateurs par signal 0-10 V	
- Valeur de consigne de débit en fonction d'un signal 0-10 V issu d'une sonde extérieure (CO ₂ , température, hygrométrie...).	- Installations monozone, nécessitant une adaptation de la ventilation en fonction de l'occupation
MODE CA - DÉBIT CONSTANT	
Vitesses des ventilateurs définies selon un débit précis	
- 3 consignes maxi de débits constants, saisie des valeurs avec lecture sur afficheur.	- Installations nécessitant la maîtrise d'un ou plusieurs débits précis.
- Commutation entre les différentes consignes réalisée manuellement depuis la commande déportée ou automatiquement par horloge ou détection de présence.	
MODE CPs - PRESSION CONSTANTE	
Variation automatique de la vitesse des ventilateurs pour maintenir une pression constante	
- Débit automatiquement modulé afin de maintenir une valeur de pression constante mesurée par une sonde externe (sonde de pression en accessoire).	- Installations de ventilation multizone, associées à une modulation des débits terminale.

Accessoires de régulation :

- HMI TACtouch écran tactile 4,3", IP20 pour le paramétrage, le contrôle, la visualisation.
- SAT3 : circuit avec 2 relais pour :
 - Signalisation alarme de pression et signalisation "marche ventilateur" et/ou commande circulateur et état du by-pass.
- SAT MODBUS, permet les options ci-dessous :
 - Raccordement à une GRC (commande déportée à écran tactile),
 - Communication en Modbus RTU - Contrôle et visualisation via une GTC.
- SAT ETHERNET :
 - Communication avec protocole Modbus TCP/IP en réseau Ethernet sur paire torsade 10 BASE T. Permet la communication avec une GTC ou d'interfacer avec l'application EOLE4HR pour smartphone, tablette et PC (Android, IOS ou windows 7/8/10).
- SAT WIFI :
 - Communication avec protocole Modbus TCP/IP par WIFI. Permet la communication avec une GTC ou d'interfacer avec l'application EOLE4HR pour smartphone, tablette et PC (Android, IOS ou windows 7/8/10).
- Kit SAT TACS BA/KW permet le pilotage des batteries externes depuis la régulation TACS.

ACCESSOIRES

KWIN - Batterie électrique de préchauffage intégrée

- Livrée entièrement précâblée avec régulation.
- Accepte une température de -20°C à l'aspiration pour une température intérieure de 20°C, sans risque de gel de l'échangeur. Avec cette batterie, le système antigel standard, par déséquilibre des débits, est automatiquement rendu inactif.
- Comprend : relais statique pour modulation de la puissance de chauffe, sonde de température, protection thermique à réarmement automatique (80°C) et réarmement manuel (115°C).

KWOUT - Batterie électrique de postchauffage intégrée

- Livrée entièrement précâblée, avec régulation.
- Contrôle la température de l'air soufflé et donc le confort. Puissance de la batterie électrique régulée pour atteindre la température de consigne de soufflage en fonction de la température d'air en sortie d'échangeur (permet de rajouter jusqu'à +10°C).
- Comprend : relais statique pour modulation de la puissance de chauffe, sonde de température, protection thermique à réarmement automatique (80°C) et réarmement manuel (115°C).

NV - Batterie eau chaude de postchauffage intégrée

- Livrée prête à être raccordée au réseau de chauffage, avec régulation complète et vanne 3 voies motorisée.
- La régulation module la puissance de la batterie pour atteindre la température de consigne de soufflage en fonction de la température d'air en sortie d'échangeur (permet de rajouter jusqu'à +19°C avec régime d'eau 90°/70°C).
- Elle comporte : une vanne 3 voies motorisée non montée (l'alimentation électrique du moteur de la vanne ainsi que son raccordement à la régulation sont précâblés en usine), une sonde de température à monter sur la gaine de soufflage.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

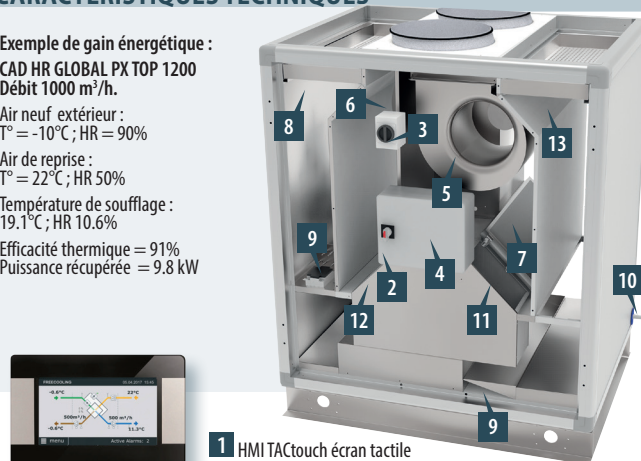
Exemple de gain énergétique :
CAD HR GLOBAL PX TOP 1200
Débit 1000 m³/h.

Air neuf extérieur :
T° = -10°C ; HR = 90%

Air de reprise :
T° = 22°C ; HR 50%

Température de soufflage :
19.1°C ; HR 10.6%

Efficacité thermique = 91%
Puissance récupérée = 9.8 kW



1 HMI TACtouch écran tactile

- 2 Interrupteur général pour l'alimentation en puissance des ventilateurs et de la régulation
- 3 Interrupteur général pour l'alimentation en puissance des batteries électriques de pré-postchauffage KWin/KWout (options)
- 4 Boîtier de raccordement centralisé du circuit CB4TACS précâblé en usine
- 5 Ventilateur de pulsion
- 6 Ventilateur d'extraction
- 7 Batterie de postchauffage eau ou électrique (NV ou KWout)
- 8 Filtre F7 air neuf
- 9 Batterie électrique de préchauffage pour protection antigel (option KWin)
- 10 Bac de condensats et tuyau d'évacuation
- 11 By-pass 100%
- 12 Échangeur de chaleur Air/Air
- 13 Filtre M5 air extrait ou F7 en option

Tous les raccordements électriques à effectuer par l'installateur se font en 1 / 2 / 3.

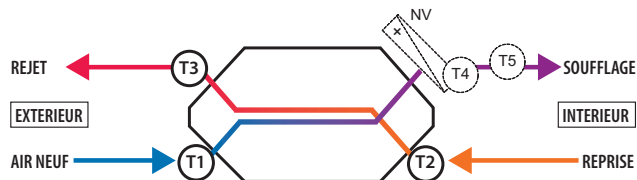
CTA DOUBLE FLUX V AVEC ÉCHANGEUR CAD HR GLOBAL PX TOP

CONTRE-COURANT - ACTION - ECM < 2 000 M³/H

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Fonctionnement normal de l'échangeur :

- L'air repris des locaux traverse l'échangeur à contre-courant et cède les calories (période de chauffage) / frigories (période de rafraîchissement) à l'air neuf insufflé.



T1 = Température Aspiration air neuf - Extérieur T3 = Température Rejet air vicié
T2 = Température Reprise air vicié - Intérieur T4 = Température eau batterie
T5 = Température Soufflage air neuf

Fonctionnement en free-cooling :

- Lorsqu'on souhaite diminuer la température ambiante d'un bâtiment alors que la température de l'air extérieur est plus basse, la nuit par exemple, on court-circuite (by-pass) l'échangeur pour empêcher l'échange thermique.
- On parle de free cooling.
 - Conditions de mise en route du free cooling : **T1 < T2 et T1 > +15°C et T2 > +22°C**
 - Condition d'arrêt du free cooling : **T1 > T2 ou T1 < +14°C ou T2 < +20°C**

Fonctionnement antigel :

- Pour éviter la prise en glace de l'échangeur sous certaines conditions en hiver, il est impératif de prévoir une stratégie antigel. Il existe trois possibilités passant par un paramétrage de la régulation.

1 – Par réduction du débit de soufflage

- Le principe consiste à diminuer le débit de soufflage pour réduire l'échange et éviter le gel de l'échangeur. Le débit de soufflage dans le bâtiment n'est donc pas garanti pendant cette période.
- L'échangeur de chaleur est fourni avec sonde de protection antigel montée sur l'air rejeté T3.
- **Quand on a T3 > +1°C et < +5°C :**
 - En mode débit constant (CA) et débit variable (LS), diminution du débit de soufflage entre 100% et 33% du point de consigne.
 - En modes pression constante (CPs), diminution du débit de soufflage entre 100% et 50% du point de consigne.
- **Quand on a T3 < 1°C :**
 - Arrêt du ventilateur de soufflage jusqu'à ce que la température d'air rejeté T3 soit supérieure à +2°C pendant 5 minutes.

2 – Par modulation du by-pass

- Le principe consiste à faire passer une partie de l'air par le by-pass et à réduire le débit de soufflage à travers l'échangeur.
- Le débit de soufflage dans le bâtiment est donc conservé pendant cette période, mais pas la température sauf à ajouter une batterie de postchauffage externe pour maintenir une température de soufflage constante et confortable.
- **Le mode antigel par modulation du by-pass n'est pas compatible avec les batteries internes de postchauffage KWOUT ou NV.**

Condition de fonctionnement du by-pass modulant

- T3 > +1°C - by-pass fermé ou régulé par la fonction free cooling
- T3 ≤ +1°C - modulation de l'ouverture du by-pass pour que la température de l'air rejeté T3 soit supérieure à +1°C

3 – Par ajout d'une batterie électrique de préchauffage

- Il faut prévoir l'ajout d'une batterie électrique interne de préchauffage (KWin).
- Celle-ci module sa puissance pour que l'air rejeté T3 soit supérieur à +1°C.

CAD HR GLOBAL PX TOP régulation TACS

■ ÉLÉMENTS PRINCIPAUX

Armoire de raccordement comprenant :

- Interrupteur de proximité
- Carte électronique et bornier de raccordement accessibles par coffret sur face principale

Sondes de températures :

- Sonde de température d'air neuf (T1)
- Sonde de température de reprise (T2)
- Sonde de température de rejet (T3)
- Sonde de température de soufflage (T5) à installer en gaine
- Sonde de température d'eau (T4) à installer sur la batterie

■ RÉGLAGES DES DÉBITS

- Débit constant ou fixe (mode CA), jusqu'à 3 consignes débits différents
- Débit variable selon un signal 0-10V (mode LS)
- Pression constante (avec capteur de pression différentielle SPRD en option)
- Gestion des débits en fonction de plages horaires (Horloge)
- Fonction BOOST par contact externe

■ MESURE / RÉGULATION DE TEMPÉRATURE

Régulation des batteries électriques internes :

- Régulation proportionnelle de la puissance de la batterie électrique de dégivrage échangeur (KWIN)
- Régulation proportionnelle de la puissance de la batterie électrique de postchauffage (KWOUT)

Régulation de batterie eau chaude interne :

- Régulation de la puissance par action sur vanne 3 voies

Gestion du free cooling

Régulation de batterie(s) eau externe(s) :

- Régulation de la puissance de batterie(s) externe(s) eau chaude et/ou froide par action sur vanne 3 voies (signal 0 - 10V)

■ FONCTIONS DE SÉCURITÉ

Signal d'encrassement des filtres

Signal de défaut sur sondes de températures

Signal de défaut ventilation

Protection antigel de l'échangeur

- Réduction du débit de soufflage
- Ouverture proportionnelle du by-pass
- Batterie électrique de préchauffage

Alarme de non respect de la consigne

Alarme de maintenance (compteur d'heure de fonctionnement)

Alarme incendie selon contact lié au système de détection incendie externe

Alarme de défaut de communication entre circuit TACS et le moyen de commande

■ COMMUNICATION

- Commande déportée avec écran graphique tactile (HMI TACHtouch)
- Réseau MODBUS RTU (habituellement pour connecter à une GTC) SAT TACS MODBUS RTU
- Réseau Modbus IP avec SAT ETHERNET ou SAT WIFI
- Application EOLE4HR pour smartphone, tablette ou PC (Android, IOS, windows 7/8/10) avec SAT ETHERNET ou SAT WIFI
- Réseau KNX avec SAT KNX
- BACnet via passerelle

● Inclus, ○ Option

CTA DOUBLE FLUX V AVEC ÉCHANGEUR

CAD HR GLOBAL PX TOP

CONTRE-COURANT - ACTION - ECM < 2 000 M³/H

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

Raccordement en puissance des ventilateurs et de la régulation

- Le raccordement des ventilateurs et de la régulation vers l'interrupteur général (monté à l'extérieur de l'unité) est fait en usine. Il suffit donc de raccorder l'interrupteur général.
- Spécifications à respecter pour ce raccordement :

Taille	Tension (1)	Courant maximum	Type de protection (2)	Calibre de la protection
800	1 x 230V	5,5 A	D - 10.000A - AC3	8A
1200	1 x 230V	7,0 A	D - 10.000A - AC3	8A
2000	1 x 230V	14,3 A	D - 10.000A - AC3	16A

(1) Mise à la terre : ! OBLIGATOIRE !

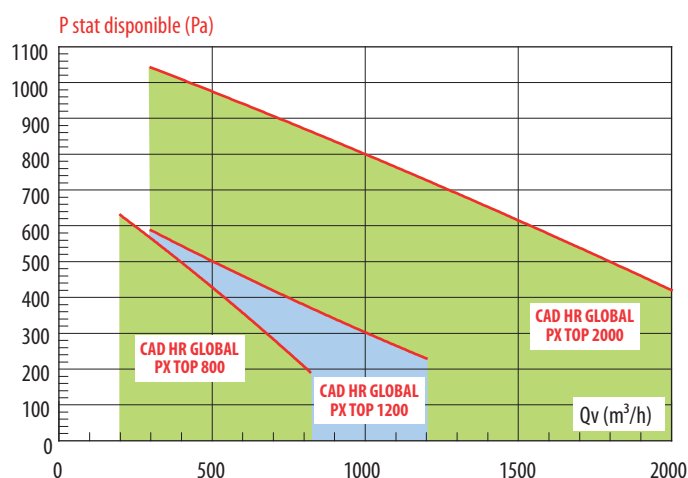
(2) Protection élec : courbe de déclenchement type D - pouvoir de coupure 10.000A - AC3

Raccordement de la batterie électrique de préchauffage ou de postchauffage (option)

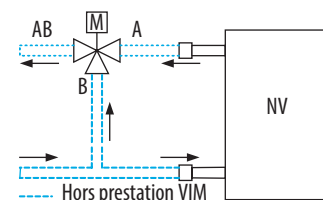
- Le raccordement de la batterie électrique et de sa régulation vers l'interrupteur général (monté à l'extérieur de l'unité) est fait en usine. Il suffit donc de raccorder l'interrupteur général qui alimente la batterie.
- Spécifications à respecter pour ce raccordement :

Taille	Tension	Batterie de préchauffage		Batterie de postchauffage	
		Puissance	Courant maximum	Puissance	Courant maximum
800	3 x 400V + N	3 kW	4,3 A	3 kW	4,3 A
1200	3 x 400V + N	6 kW	8,7 A	4,5 kW	6,5 A
2000	3 x 400V + N	6 kW	8,7 A	6 kW	8,7 A

CARACTÉRISTIQUES AÉRAULIQUES



CARACTÉRISTIQUES HYDRAULIQUES



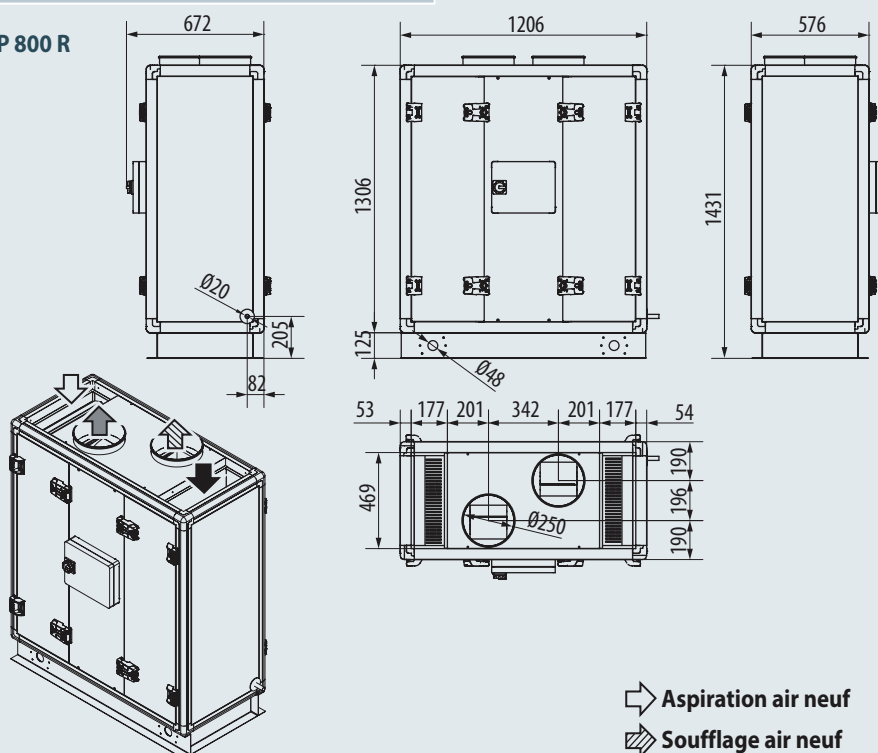
Taille	Raccords échangeur	Raccords vanne 3 voies	Puissance (*)	Débit d'eau (*)	Perte de charge (*)
800	1/2"	G 1B	4,5 kW	199 l/h	1,4 kPa
1200	1/2"	G 1B	7,7 kW	339 l/h	11,3 kPa
2000	1/2"	G 1B	12,5 kW	553 l/h	13,5 kPa

* Valeurs nominales pour une T° d'air de 18°C et un régime d'eau de 90/70°C. Pour toute autre condition, se référer à notre programme de sélection ou à l'offre faite pour votre projet.

ENCOMBREMENT (EN MM)

CAD HR GLOBAL PX TOP 800 R

Poids 173 kg



➡ Aspiration air neuf
➡ Soufflage air neuf

➡ Reprise air vicié
➡ Rejet air vicié

CTA DOUBLE FLUX V AVEC ÉCHANGEUR

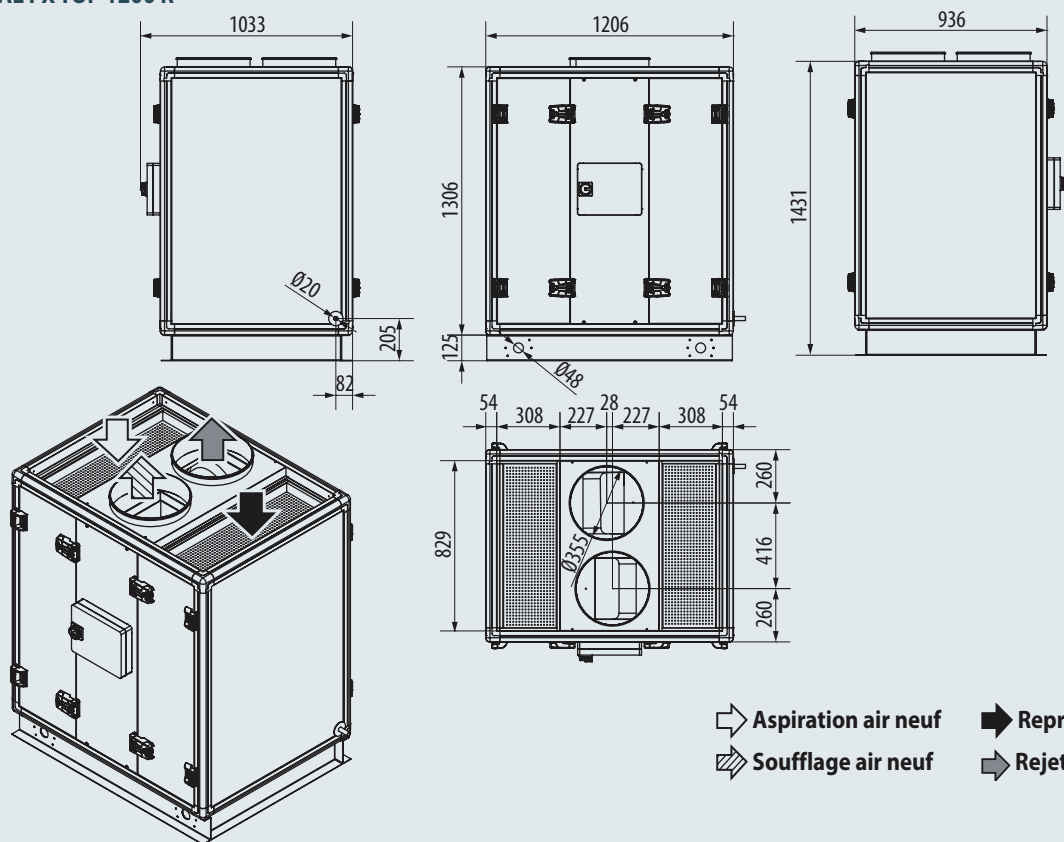
CAD HR GLOBAL PX TOP

CONTRE-COURANT - ACTION - ECM < 2 000 M³/H

ENCOMBREMENT (EN MM)

CAD HR GLOBAL PX TOP 1200 R

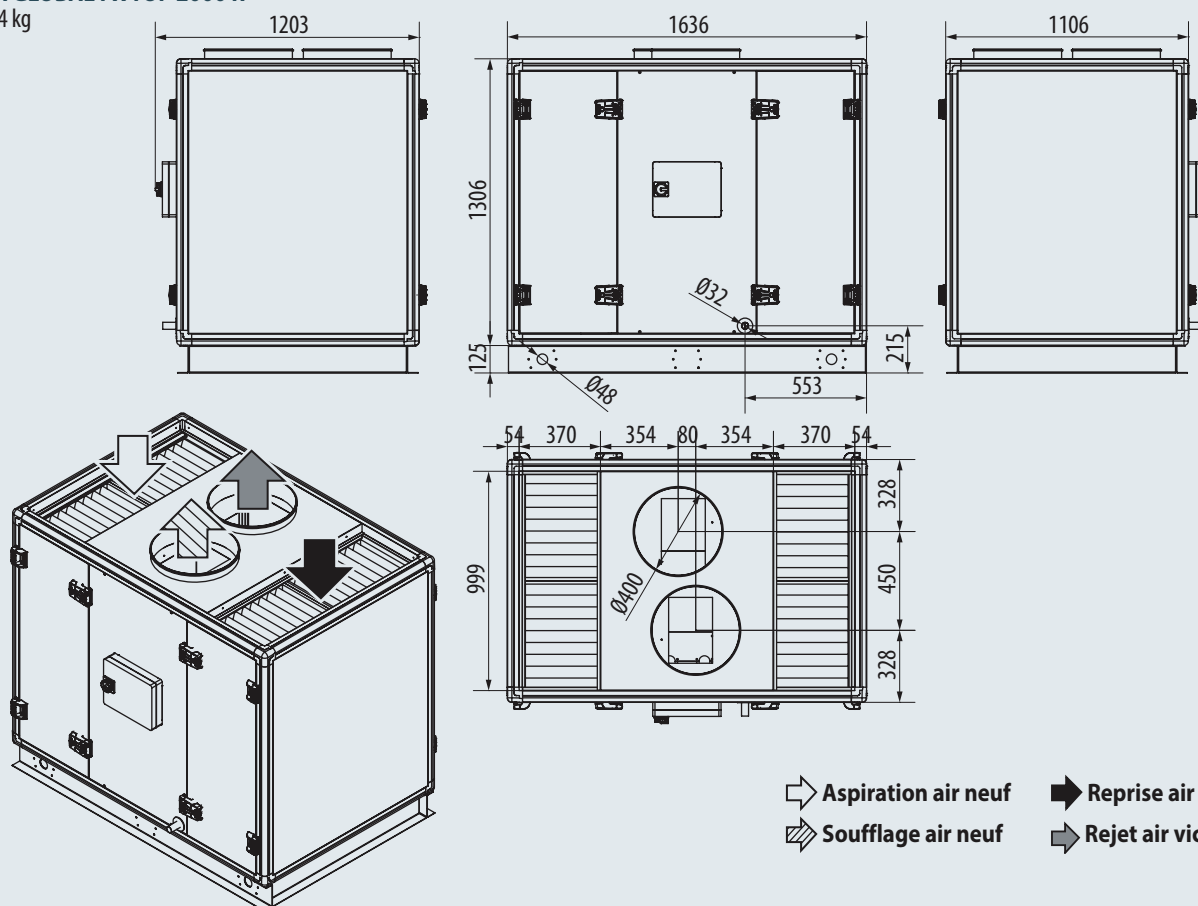
Poids 247 kg



↗ Aspiration air neuf ↘ Reprise air vicié
 ↖ Soufflage air neuf ↗ Rejet air vicié

CAD HR GLOBAL PX TOP 2000 R

Poids 314 kg



↗ Aspiration air neuf ↘ Reprise air vicié
 ↖ Soufflage air neuf ↗ Rejet air vicié

CTA DOUBLE FLUX V AVEC ÉCHANGEUR

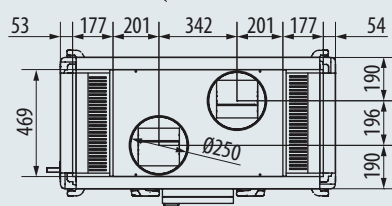
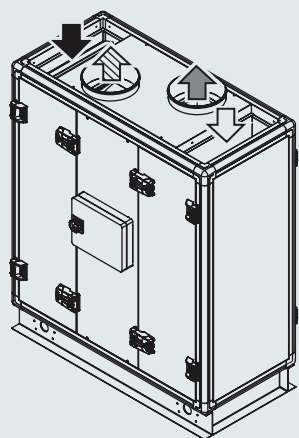
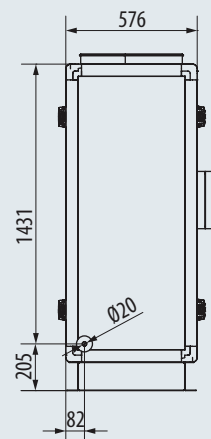
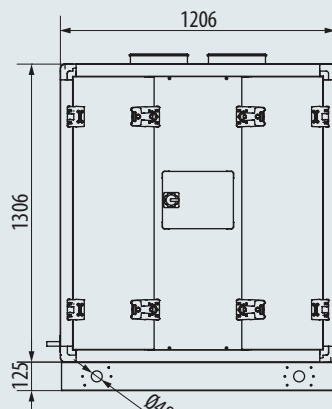
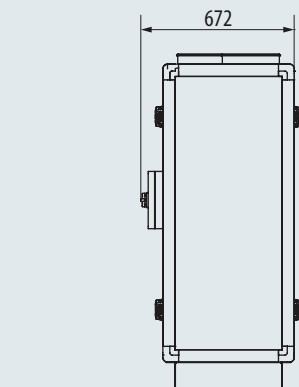
CAD HR GLOBAL PX TOP

CONTRE-COURANT - ACTION - ECM < 2 000 M³/H

ENCOMBREMENT (EN MM)

CAD HR GLOBAL PX TOP 800 L

Poids 173 kg



⇨ Aspiration air neuf

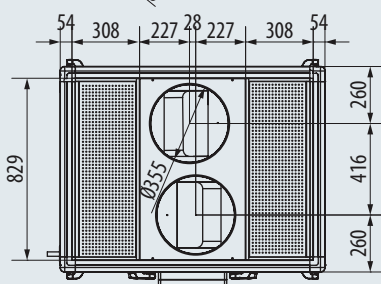
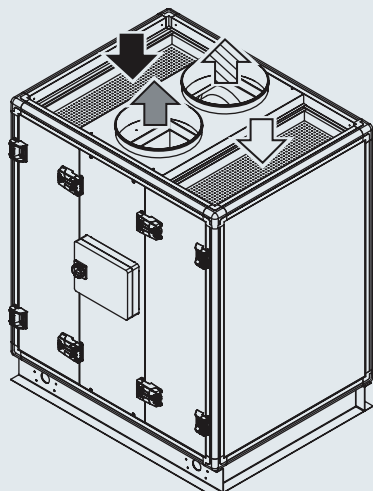
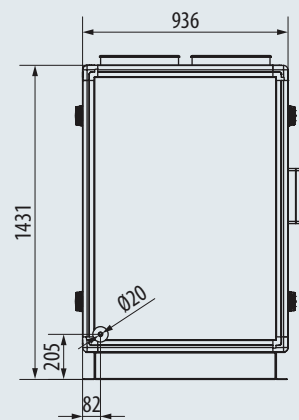
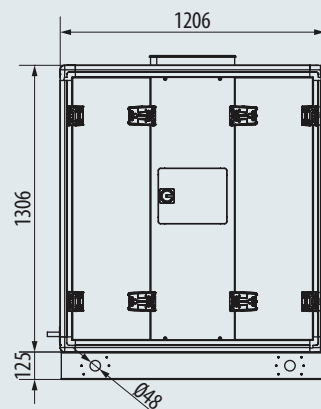
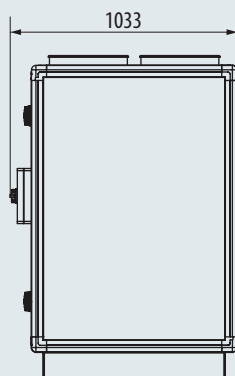
⇨ Reprise air vicié

⇨ Soufflage air neuf

⇨ Rejet air vicié

CAD HR GLOBAL PX TOP 1200 L

Poids 247 kg



⇨ Aspiration air neuf

⇨ Reprise air vicié

⇨ Soufflage air neuf

⇨ Rejet air vicié

CTA DOUBLE FLUX V AVEC ÉCHANGEUR

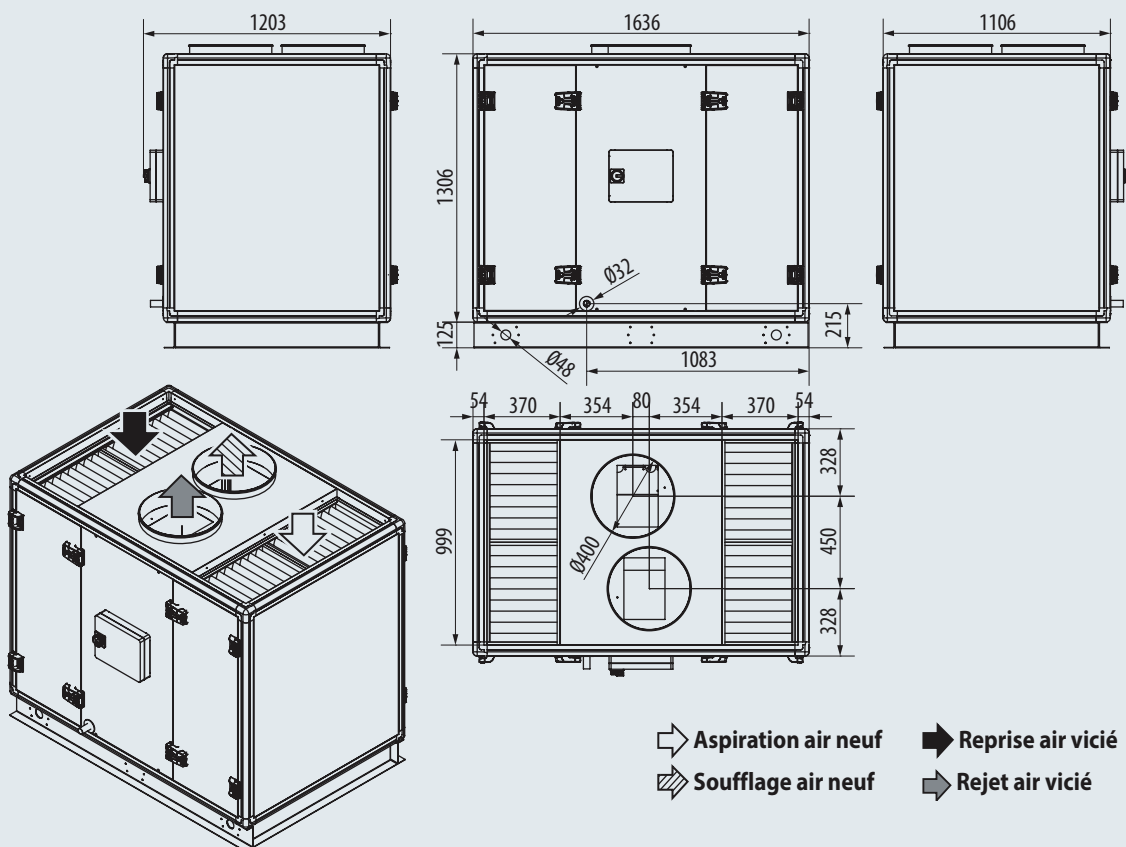
CAD HR GLOBAL PX TOP

CONTRE-COURANT - ACTION - ECM < 2 000 M³/H

ENCOMBREMENT (EN MM)

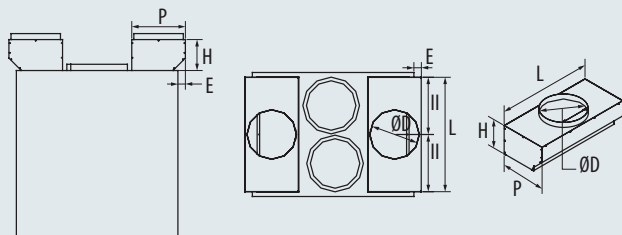
CAD HR GLOBAL PX TOP 2000 L

Poids 314 kg



PRRC

Plénum de raccordement circulaire (air neuf / air vicié)



Modèles	L	H	P	ØD	E	Poids (kg)
CAD HR GLOBAL PX TOP 800	461	250	280	250	77	4
CAD HR GLOBAL PX TOP 1200	821	250	385	355	57	7,1
CAD HR GLOBAL PX TOP 2000	991	250	431	400	38	8,8