SOMMAIRE

I. Présentation de AirXpert

II. ROTOBOX

III. La gamme Mini-ROTOBOX

a. Mini-ROTOBOX 320
b. Mini-ROTOBOX 600
c. Mini-ROTOBOX 1100

IV. Mini-ROTOBOX GREENAIR

IV. ROTOPAC

AIRXPERT

AIRXPERT

AirXpert est une SARL située au
7 rue Alexandre Freund,
à Saint-Louis.
L'entreprise est spécialisée dans la ventilation et plus principalement dans la ventilation double flux.
Ses activités sont tournées vers la négoce et la construction de centrales double flux.

AIRXPERT C'EST AUSSI...

... Des centrales double flux à haut rendement pour toute réalisation standard et BBC.

AIRX 230 NF

AIRX 440

AIRXPERT C'EST AUSSI...

... Des systèmes de réseau Poliair.

AIRXPERT C'EST AUSSI...

... Une gamme de centrales double flux à échangeur à plaques, de 600 à 20 000 m³/h .

L'ÉCHANGEUR À CONTRE-COURANT ET L'ÉCHANGEUR ROTATIF

Echangeur à plaques

Température	Perte charge	Rendement	hr/%	Humidité	T°
	Echangeur	%		absolue	
				g/kg	
- 15°C*	138	84	8,7	0,92	15,0
- 10°C*	138	84	13,6	1,44	15,2
- 5°C*	138	83	20,1	2,23	15,5
0 °C	138	83	29,0	3,39	16,4
5	138	83	39,5	4,86	17,3
10	138	82	52,8	6,86	18,2

Echangeur rotatif

Perte charge	Rendement %	hr/%	Humidité	%	T°
Echangeur			absolue	récupération	
			g/kg	humidité	
87	86,2	**40,5**	4,3	81,10%	15,2
87	86,2	**36,4**	4,0	71,20%	15,9
87	86,2	**32,1**	3,7	52,30%	16,5
87	86,2	**29,2**	3,5	8,60%	17,2
87	86,2	38,2	4,9	0%	17,9
87	86,2	51,5	6,9	0%	18,6

Conditions de calculs
Temp ext : 90% hr
Temp de reprise 20°C 35% hr
Vitesse d'air sur l'échangeur : 1,6 m/s
Dans ces conditions les rendements sont pratiquement identiques à quelques % près.
En dessous de 0°C, l'échangeur à plaques assèche l'air tandis que l'échangeur rotatif récupère de l'humidité.
*Entre - 5 et -7°C il faut prévoir un dispositif de réchauffage de l'air neuf pour éviter la prise en glace de l'échangeur.
Les pertes de charge d'un échangeur rotatif sont inférieures de 30 à 40% par rapport à un échangeur à plaques.
Ces calculs ont étés réalisés avec des programmes certifiés Eurovent.

RTV3400

CENTRALE DOUBLE FLUX
HAUTE EFFICACITÉ
AVEC ÉCHANGEUR ROTATIF
POUR CONSTRUCTIONS PASSIVES
& CONSTRUCTIONS BBC

LA CENTRALE ROTOBOX RTV3400

Pour répondre à une demande croissante du marché européen, AirXpert a conçu la première centrale double flux avec un échangeur rotatif aux critères du label «Passiv Haus Institut». Les centrales Rotobox permettent de traiter les bâtiments tertiaires de façon économique.
Pour obtenir ces performances, nous avons sélectionné les composants les plus performants du marché:

- Un échangeur rotatif spécialement adapté par notre partenaire «Lautner Energiespartechnik» certifié Eurovent et TUV Rheinland.
- Des moto-ventilateurs à commutation électronique.
- Une régulation électronique TCP/IP, Modbus Lon et BACnet.

Les essais ont été effectués par le laboratoire de l'université de Lucerne (CH).

Certifications

La centrale est certifiée Passiv Haus.
L'échangeur de la centrale RTV3400 est certifié EUROVENT (programme ROTSYS).

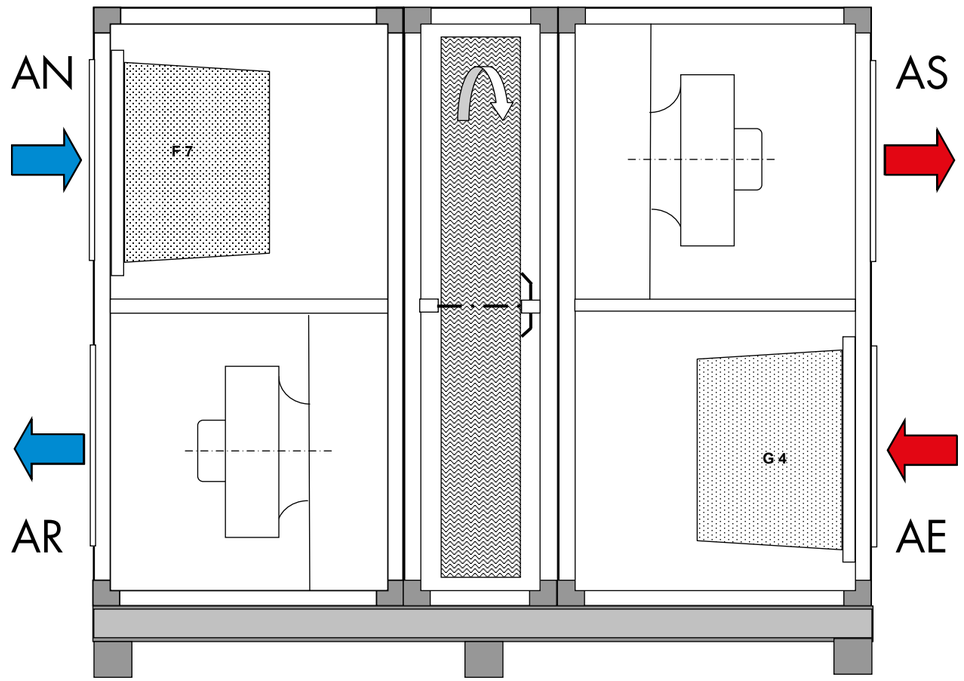
ZERTIFIZIERTE KOMPONENTE
Passivhaus Institut

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE

Lautner
rotary heat exchangers

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Débit de 1600 m3/h à 3400 m3/h
Pression externe disponible: 298 Pa
Rendement thermique: 88,2%
(air sec 30% hr)
Rendement énergétique: 85% (label PHI)
Valeur SFP: 0,40 W/m3/h (tri)
(et 0,45 W/m3/h mono)
étanchéité interne: 1,5%
étanchéité externe: 1,8%
Fonctionnement jusqu'à -22°C extérieur
sans préchauffage



AN: air neuf
AR: air rejeté
AS: air soufflé
AE: air extrait

Autres configurations des entrées/sorties d'air sont réalisées sur demande.

COMPOSANTS DE LA CENTRALE

Ventilateurs

Moto-ventilateurs avec moteurs EC (Commutation Electronique), cette technologie s'apparente aux moteurs à courant continu. Le champ magnétique déstiné à créer le couple est produit par des aimants permanents. Ce dispositif remplace avantageusement la commutation mécanique par collecteurs et charbons. Ceci offre les avantages suivants:

Rendement moteur > 90%

Autorise une variation de vitesse précise et simple par un signal 0 - 10V

Génère un faible échauffement

Augmentation de la durée de vie des moteurs

Faible niveau sonore

Limitation du courant de démarrage

COMPOSANTS DE LA CENTRALE

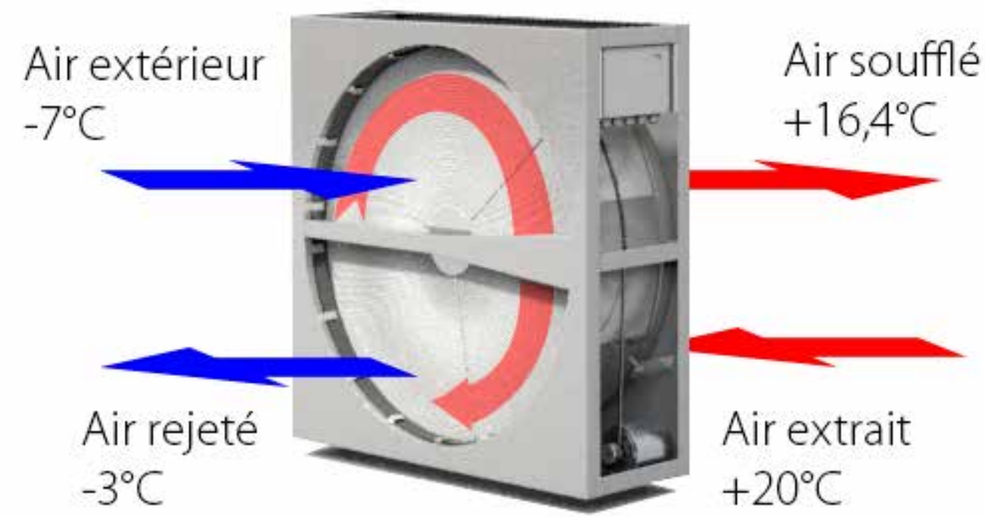
Filtres

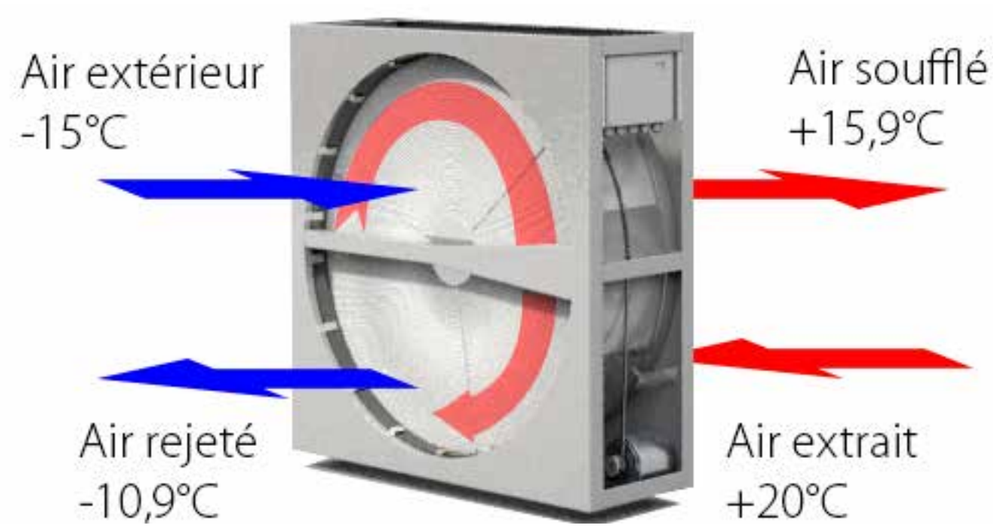
Des filtres nouvelle génération équipent les centrales Rotobox®, ce qui engendre un gain de 10 à 15% sur les pertes de charges. Ils sont certifiés «Eurovent» et s'inscrivent dans une démarche HQE. Ils ont une surface filtrante optimisée et une longue durée de vie, ce qui facilite la maintenance et optimise la gestion des déchets (compactables et incinérables).
Filtres F7 (en option: F8 ou F9) sur l'air neuf et G4 sur la reprise.

COMPOSANTS DE LA CENTRALE

Échangeur rotatif P16

L'échangeur rotatif est la pièce maîtresse de la centrale. Sa structure est extrêmement lisse et plane. Les ondulations des lames d'aluminium perpendiculaires au flux d'air atténuent la résistance de ce dernier et réduisent les turbulences à l'entrée de l'échangeur ce qui permet d'obtenir un flux laminaire stable à moins de 1 mm de l'entrée.
Cette technologie de l'échangeur permet d'obtenir les avantages suivants:
Pas de risque d'encrassement de l'échangeur.
Effet auto-nettoyant (sans aspérité interne).
Pas de contraintes hygiéniques.
Pas de risques de prise en glace (jusqu'à -22°C en extérieur).
Pas de condensation.
Récupération d'une partie de l'humidité en période froide.



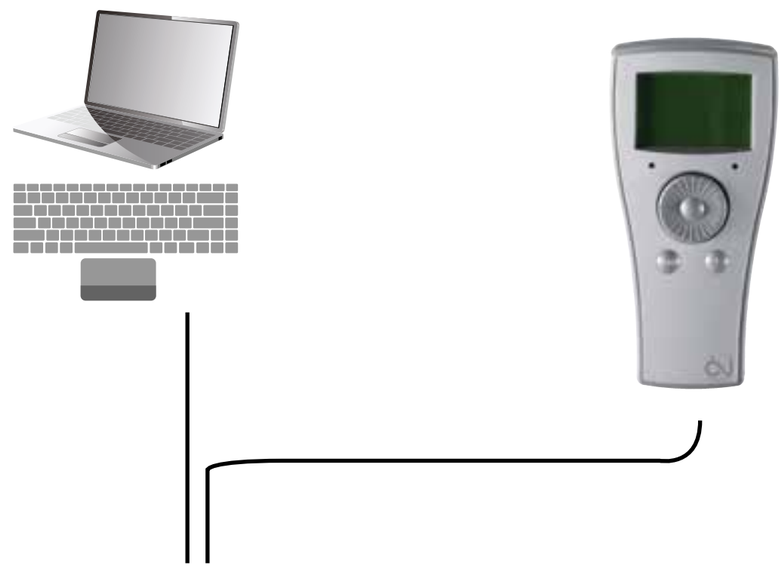


ÉQUIPEMENT DE COMMANDE

La régulation embarquée permet de gérer en local, avec le boîtier de programmation ou à distance par liaison TCP/IP, l'ensemble des paramètres de la centrale y compris tous les périphériques.

Caractéristiques de la régulation

Programmation journalière et hebdomadaire.
Programmation individuelle des débits moteurs.
Fonctionnement en débit constant.
Fonctionnement en pression constante.
Mesure de l'encrassement des filtres avec seuil d'alarme.
Commande batterie de chauffage ou de refroidissement.
Free - Cooling
Entrée sonde CO_2 ou sonde COV.
Gestion des alarmes
Protocole de communication: Modbus - TCP/IP en option LON et BACnet



Logiciel intégré dans le «Master». Mise à jour et sauvegarde de la programmation sur carte SD.

Les centrales double flux Rotobox® sont fabriquées à la demande,
différentes configurations peuvent être envisagées:
Livrable montée sur châssis ou livrable en 3 sections à assembler sur place
Système de décontamination (COV, virus, bactéries, odeurs et allergènes)
Exécution pour montage en terrasses,
Échangeur rotatif à enthalpie,
Batterie eau chaude/glacée,
Batterie à détente directe,
Batterie électrique avec commande progressive par triac,
Registres air neuf et rejet,
Registres de re-circulation.
Pour toutes applications spécifique et demande d'informations complémentaires: **info@airx.fr**

Assistance technique et mise en route assurées par AirXpert.

Certificat

Critères de certification Maison Passive
Pour un climat tempéré, valable jusqu'au 31.12.2013

Passivhaus Institut
Dr. Wolfgang Feist
64283 Darmstadt
GERMANY

Catégorie: **VMC Double flux**

Fabricant: **AirXpert**
68300 St. Louis, FRANCE

Nom du produit: **RTV 3400**

Les critères suivants ont été contrôlés afin d'établir le certificat:

Critère de confort	$\theta_{air\ neuf} \geq 16{,}5$ °C [2] pour $\theta_{air\ extérieur} = -10$ °C
Efficacité thermique de l'échangeur	$\eta_{HR,eff} \geq 75\%$
Consommation électrique	$P_{el} \leq 0{,}45$ Wh/m³
Étanchéité à l'air	Les fuites d'air internes et externes de l'appareil ne doivent pas dépasser 3 % sur le flux d'air nominal extrait.
Équilibrage des débits d'air	Équilibrage du débit d'air: oui Équilibrage automatique du débit d'air: oui
Niveau sonore - Isolation phonique	En principe les VMC double flux sont installées dans les locaux techniques, il convient de se référer aux resultants acoustiques dans l'annexe du certificate.
Qualité de l'air ambiant	Filtre à air extérieur F7 Filtre à air vicié extrait G4
Protection antigel	Aucun dispositif de protection antigel n'est requis jusqu'à -15 C extérieur.

1) La réelle pression externe disponible avec filtres intégrés se monte à **266 Pa**. La mise en place de composants supplémentaires, p. ex. une batterie de chauffe, entraîne une diminution de la pression externe disponible.

2) seulement dans le secteur d'opération supérieur.

Pour plus d'information, veuillez vous reporter à l'annexe du certificat.

www.passiv.de

Plage d'utilisation
1600 - 3400 m³/h
pour une pression externe de
298 Pa[1]
Exigence Construction non résidentielle (convient aussi pour une utilisation dans les bâtiments résidentiels)

$\eta_{HR,eff}$ = 85 %
(2300 / 3400 m³/h)

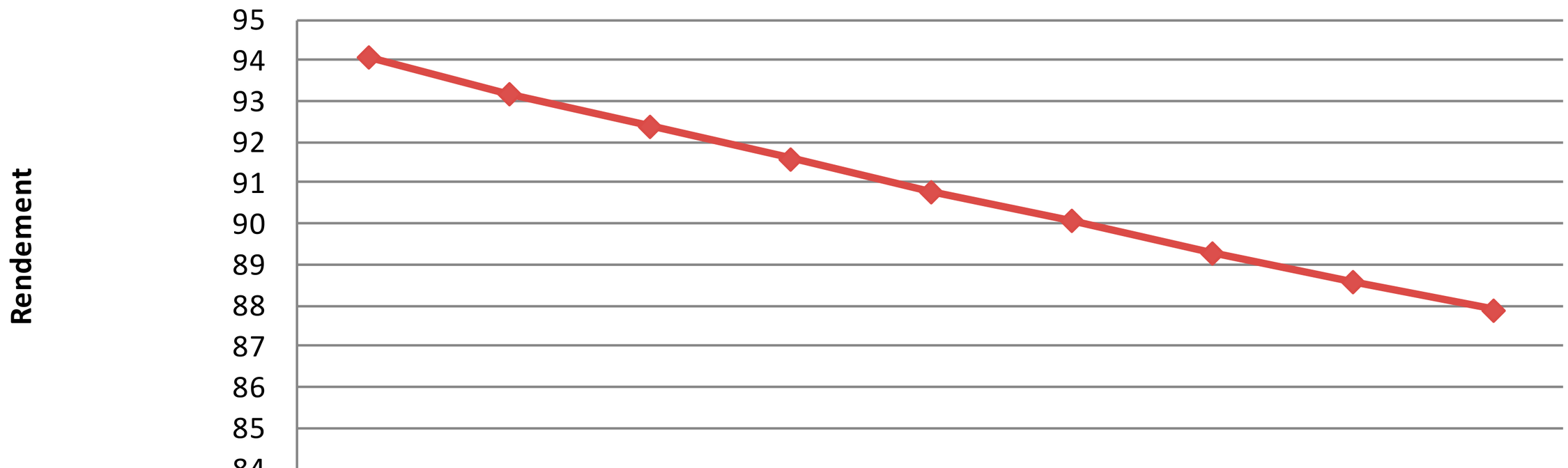
$\eta_{HR,eff}$ = 81 %
(1600 m³/h)

Efficacité électrique
0,45 Wh/m³

Chiffre de performance
10

CERTIFIED COMPONENT
Passive House Institute

DÉBIT/RENDEMENT RTV 3400 (P16)



	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500
RTV3400 (p16)	94,1	93,2	92,4	91,6	90,8	90,1	89,3	88,6	87,9

ACCESSOIRES

Pièce d'adaptation rectangulaire/circulaire

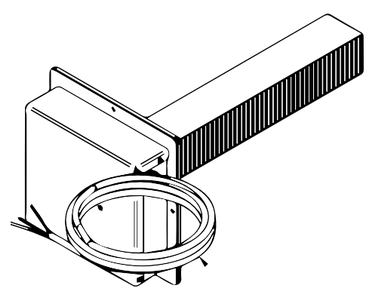
Dimensions: 1200 x 600 pour la RTV 3400. Autres dimensions sur demande.

Manchettes souples/ rectangulaires

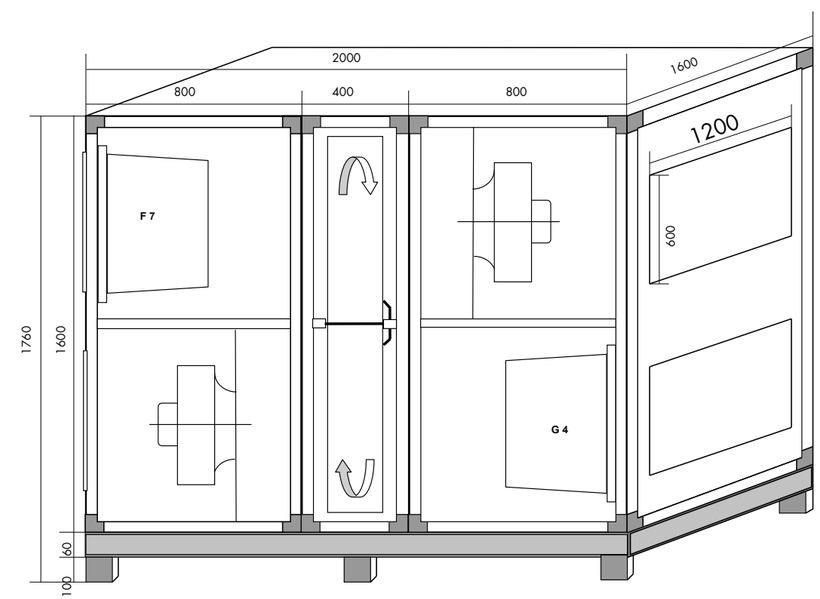
Manchette de raccordement souple M0 sur mesure.

INDUCT AktivTek

INDUCT AktivTek élimine jusqu'à 99,99% les moisissures, les champignons, les bactéries et les virus y comrpis le MRSA, la Grippe A et la Grippe Aviaire.

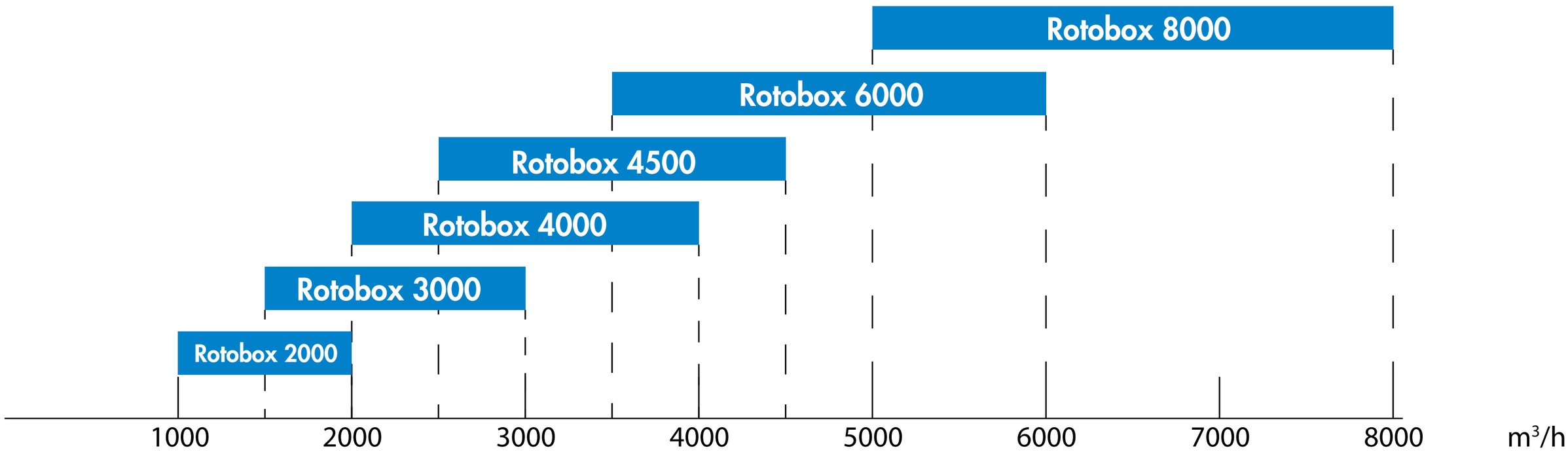


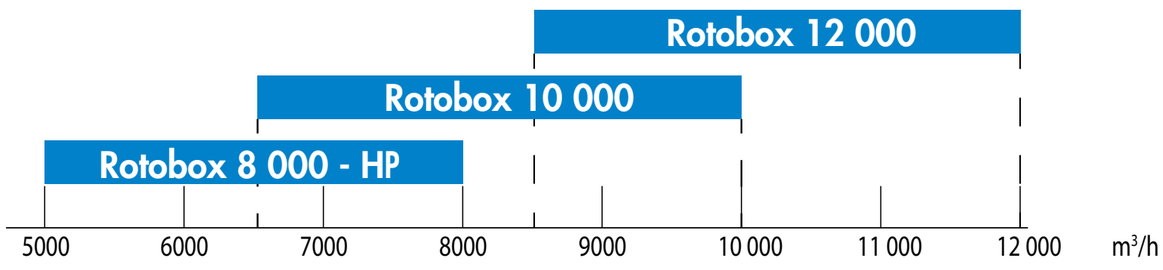
Dimensions et poids

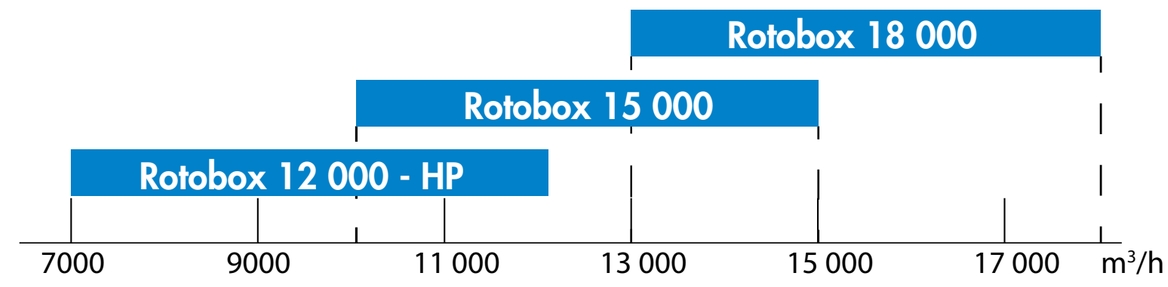


Poids: 650kg

COMPLÉMENT DE GAMME







GAMME RÉSIDENTIELLE

VMC DOUBLE FLUX À ÉCHANGEUR ROTATIF

AIRXPERT

GAMME MINI-ROTOBOX

Caractéristiques

Rendement jusqu'à 87%
Débit max: en fonction du modèle, jusqu'à 1100 m^3/h sous 125 Pa
Moteurs EC
Filtres standards F5
By-pass 100%
Fonctionnement jusqu'à -22°C extérieur sans risque de prise de glace. Il est inutile de prévoir un système de préchauffage.
En option: échangeur à enthalpie pour une récupération de l'humidité en période froide.

Les échangeurs rotatifs ont une perte de charge inférieure à des échangeurs à plaques.

MINI ROTOBOX 320

enervent® by AIRXPERT

INFORMATIONS TECHNIQUES	
Débit d'air maximum avec une pression de 125 Pa	310 m^3/h
Volume de ventilation conseillé	0–526 m^3
Consommation des ventilateurs (soufflage et extraction)	119 W
Diamètre des sorties	Ø 160 mm
Poids	50 kg
Filtres standards	F5/F5
Filtres optionnels	F7/F5
By-pass été automatique d'origine	oui
Intensité sonore au soufflage à 20, 40, 60, 80 et 100 % (dB)	
Volume sonore à la source, dB(A)	29, 35, 43, 49, 51
Volume sonore en situation dans une pièce (dB) de 10 m^2	25, 31, 39, 48, 47

Dimensions: 580 x 537 x 500 mm

MINI ROTOBOX 600

ZERTIFIZIERTE KOMPONENTE
Passivhaus Institut

enervent® by AIRXPERT

INFORMATIONS TECHNIQUES	
Débit d'air maximum avec une pression de 125 Pa	610 m^3/h
Volume de ventilation conseillé	0–990 m^3
Consommation des ventilateurs (soufflage et extraction)	170 W
Diamètre des sorties	Ø 200 mm
Poids	125 kg
Filtres standards	F5/F5
Filtres optionnels	F7/F5
By-pass été automatique d'origine	oui
Intensité sonore au soufflage à 20, 40, 60, 80 et 100 % (dB)	
Volume sonore à la source, dB(A)	--, 31, 42, 48, 52
Volume sonore en situation dans une pièce (dB) de 10 m^2	--, 27, 38, 44, 48

Dimensions: 1270 x 998 x 590 mm

MINI ROTOBOX 1100

INFORMATIONS TECHNIQUES	
Débit d'air maximum avec une pression de 125 Pa	1100 m^3/h
Volume de ventilation conseillé	0–1716 m^3
Consommation des ventilateurs (soufflage et extraction)	520 W
Diamètre des sorties	Ø 250 mm
Poids	203 kg
Filtres standards	F5/F5
Filtres optionnels	F7/F5
By-pass été automatique d'origine	oui

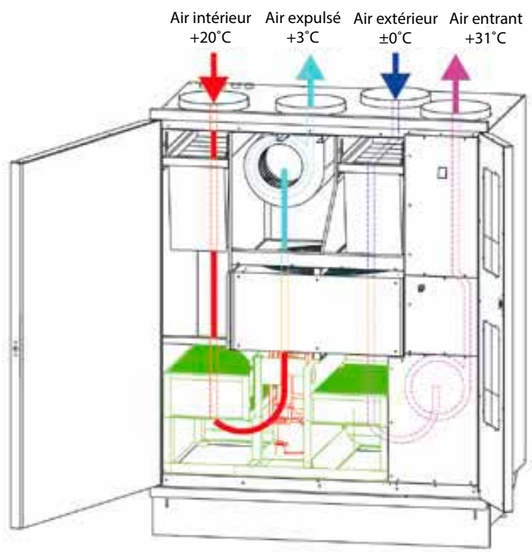
Dimensions: 1400 x 1250 x 677 mm

MINI-ROTOBOX GREENAIR

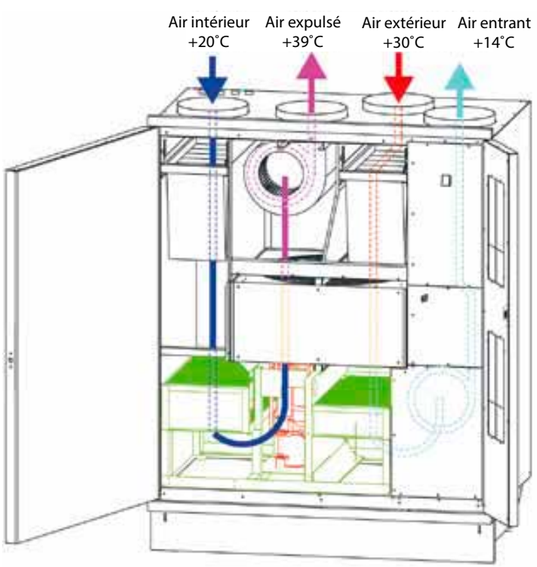
VMC DOUBLE FLUX À ÉCHANGEUR ROTATIF AVEC PAC INTÉGRÉE

AIRXPERT

MINI-ROTOBOX GREENAIR - VENTILATION ET CHAUFFAGE



Principe de fonctionnement en hiver



Principe de fonctionnement en été

L'utilisation de la pompe à chaleur et de l'échangeur rotatif permettent une économie énergétique importante. La pompe à chaleur utilise l'air chaud intérieur extrait et non l'air froid extérieur pour réchauffer l'habitat, ce qui permet un très haut rendement thermique.

Système sans unité externe: approprié pour les projets de rénovation comme pour les constructions neuves.
Contrôle automatique de la température (chauffage ou refroidissement), du taux d'humidité et de CO_2 en fonction des capteurs installés.
Installation facile.

2 modèles:

Mini-ROTOBOX GREENAIR 570
Débit d'air min: 374 m^3/h
Débit d'air max: 576 m^3/h
Dimensions: 1270 x 998 x 590 mm
Poids: 125 kg

Mini-ROTOBOX GREENAIR 1400
Débit d'air min: 432 m^3/h
Débit d'air max: 1404 m^3/h
Dimensions: 1400 x 1250 x 677 mm
Poids: 203 kg

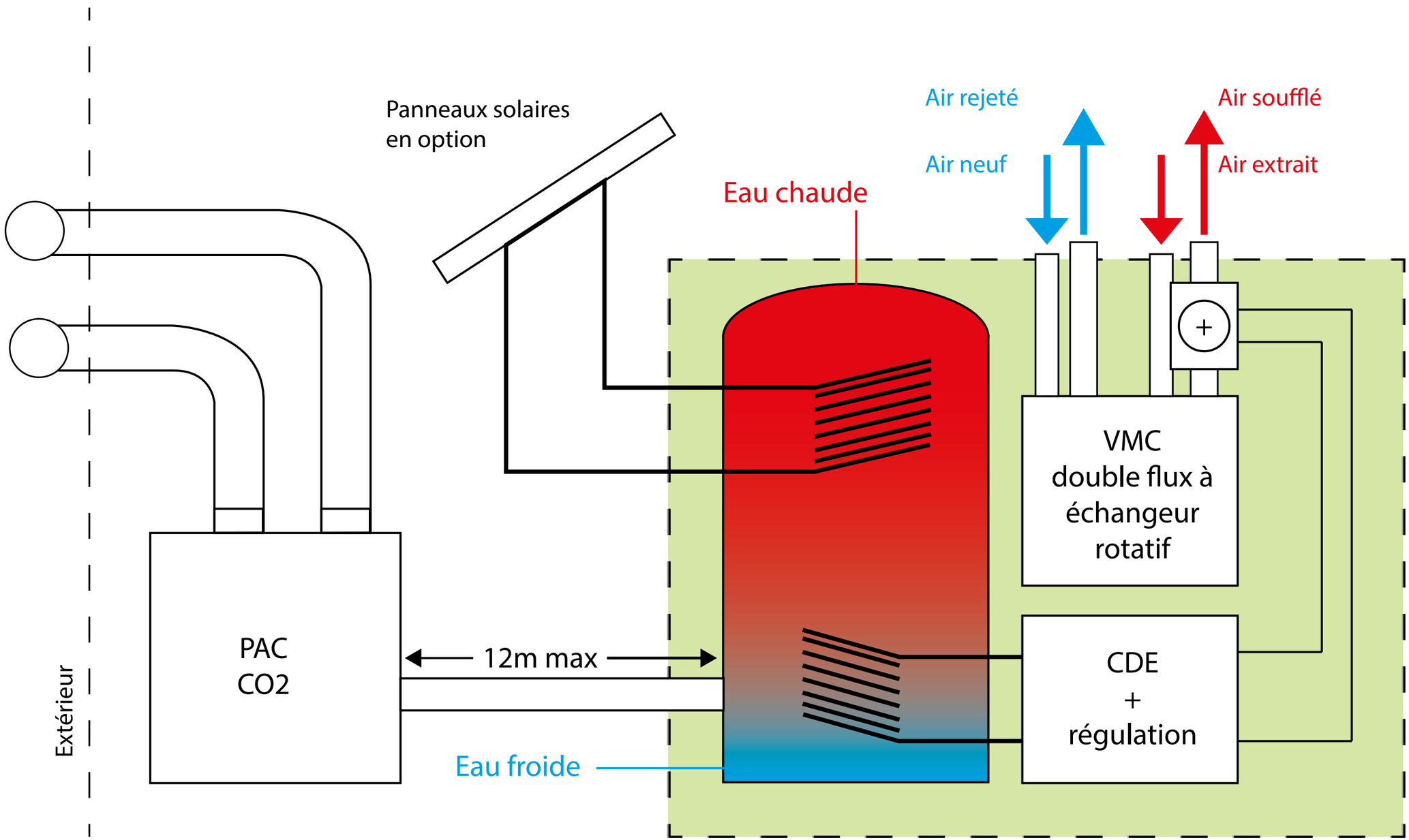
Vidéo sur le fonctionnement de la centrale: http://www.youtube.com/watch?v=Vgdv-43Cefw

ROTOPAC

VENTILATION, CHAFFAUGE, PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE

AIRXPERT

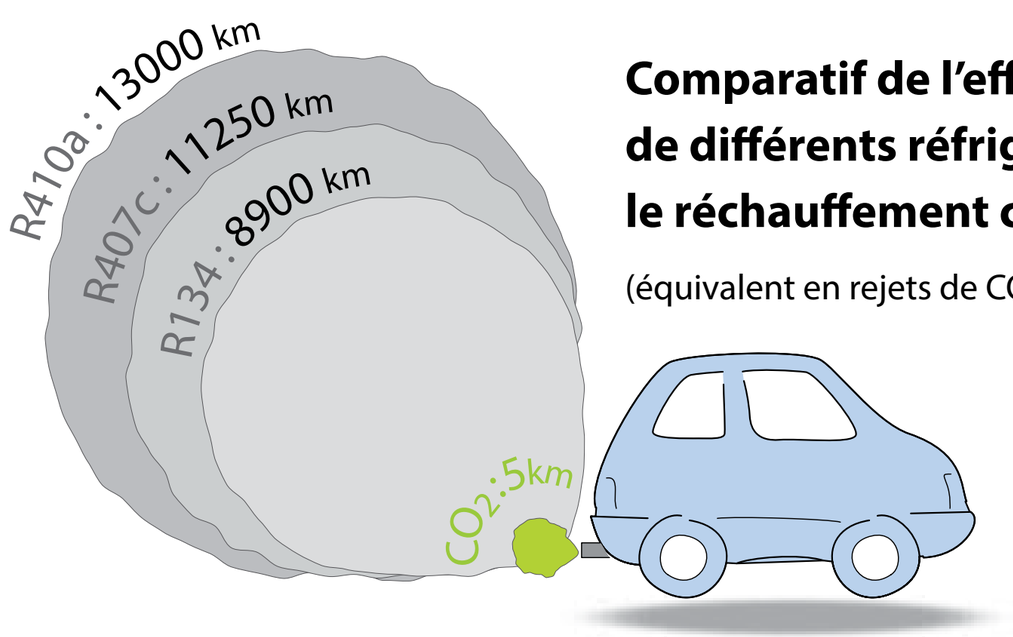
SCHÉMA DE PRINCIPE



LA POMPE À CHALEUR CO2

Ecologique...

Un réfrigérant naturel!
Le CO_2, **fluide non toxique et non inflammable**, se situe à 1 sur l'échelle mondiale de la nocivité d'un gaz pour le réchauffement climatique (GWP)

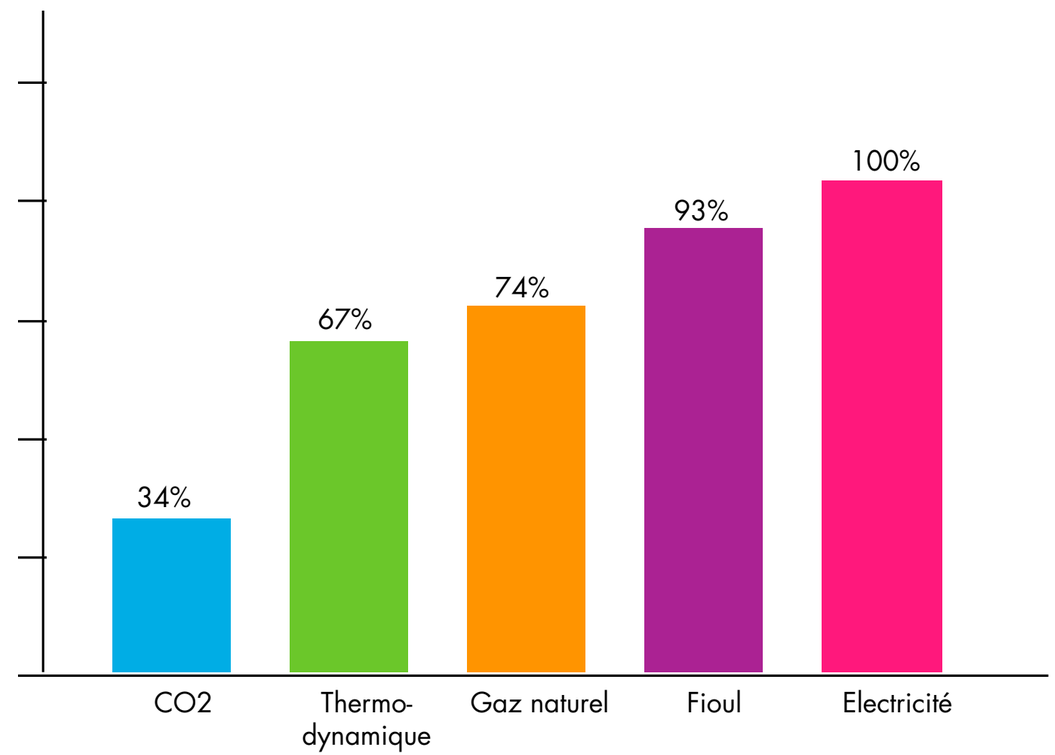


Comparatif de l'effet de différents réfrigérants sur le réchauffement climatique

(équivalent en rejets de CO_2 d'une voiture)

... et économique!

Estimatif des consommations, pour un besoin annuel en m³ d'eau chauffée de 70 m³ à 65°C.



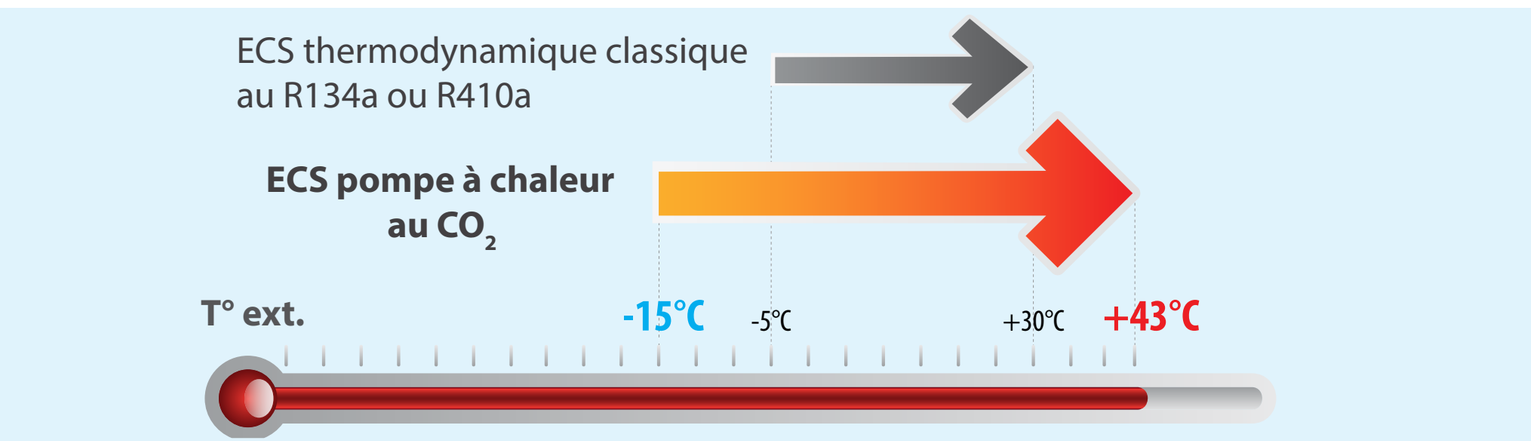
LA POMPE À CHALEUR CO2

Performances et confort

Temps de chauffage d'un ballon de 200L

PAC CO2	PAC classique	Solaire thermique
3h35	8h00	10h45

La pompe à chaleur CO_2 est autonome toute l'année sans appoint électrique:



Fonctionnement en toutes saisons et à haute température +65°C

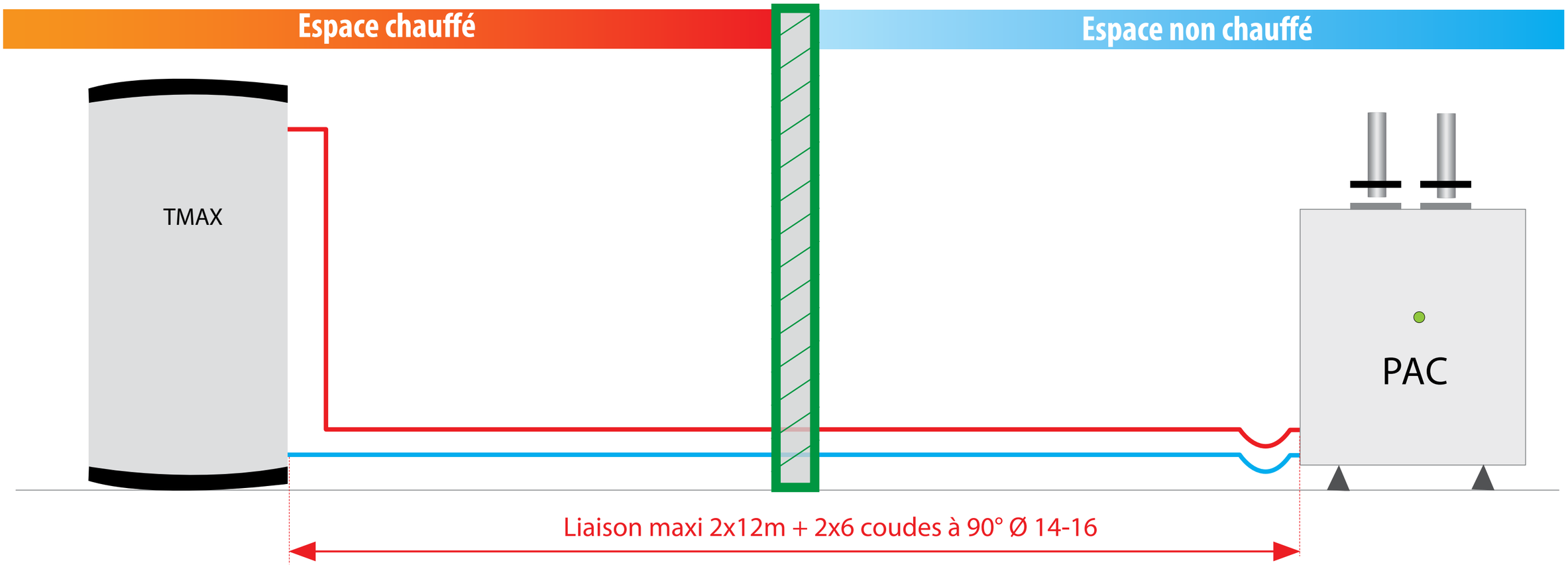
Fabrication française et certifiée

Fabriqué en

LCIE
ÉLECTRICITÉ
performance

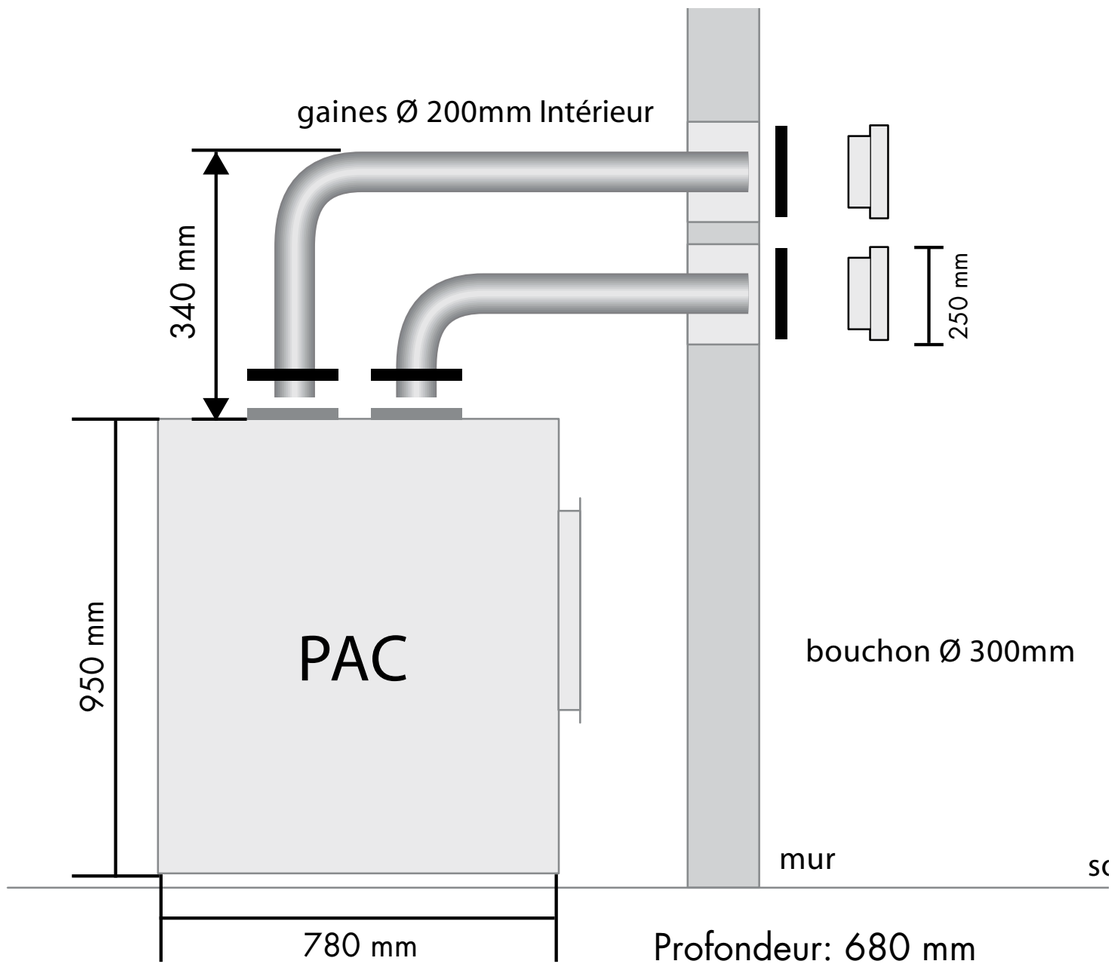
RACCORDEMENT

IMPLANTATION ET LIAISON HYDRAULIQUE AQUAECO2 MAX

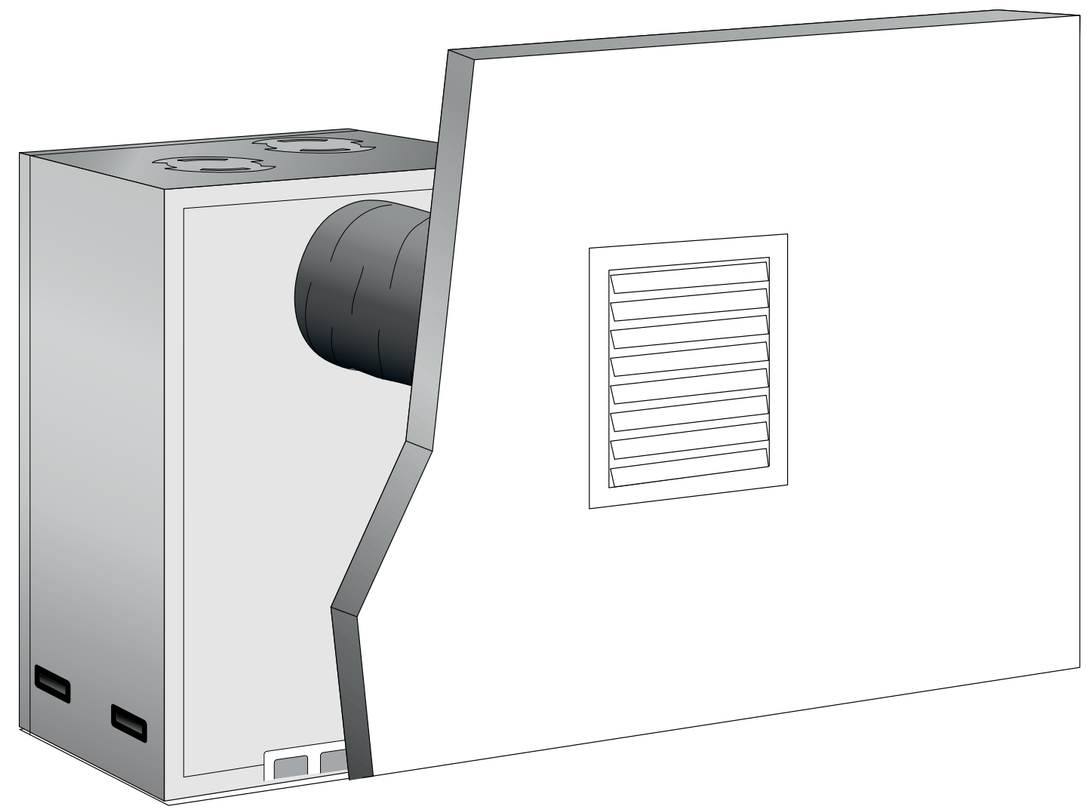


RACCORDEMENT

Raccordement par le dessus ou par l'arrière



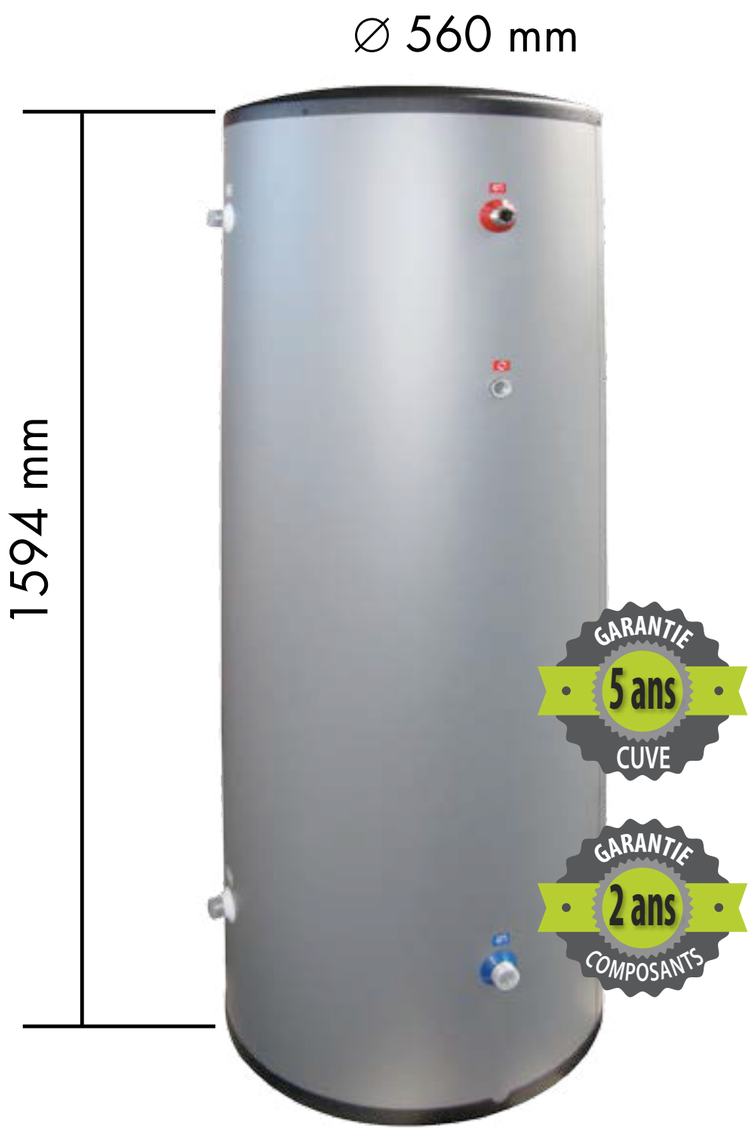
Option de raccordement par l'arrière
Diamètre: 300 mm (double tube)



LE BALLON D'EAU CHAUDE SANITAIRE

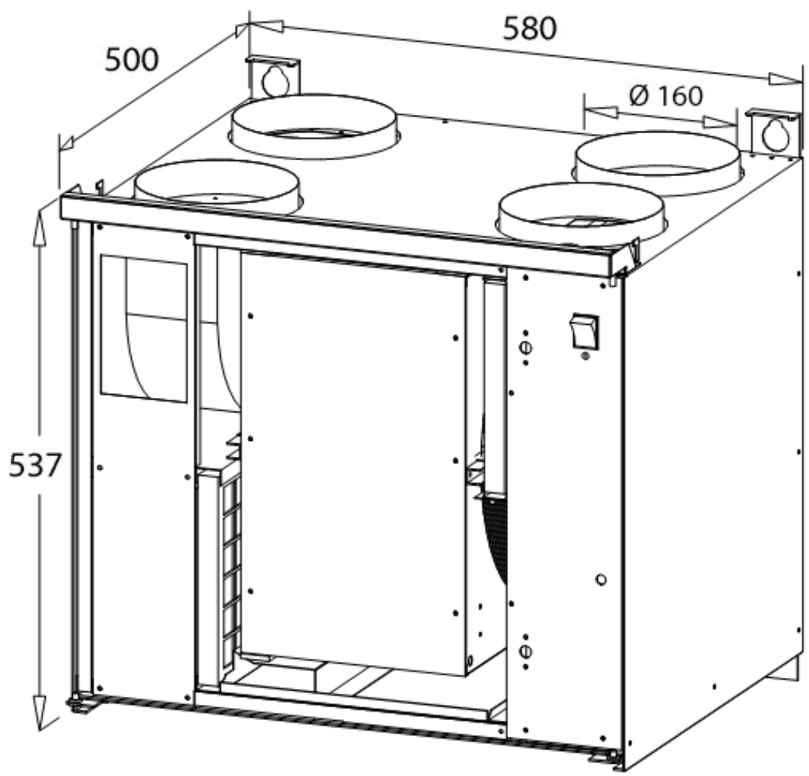
Le ballon de 200L est en inox AISI 444, lui conférant la meilleure garantie contre la corrosion. Ce ballon ne nécessite pas de protection complémentaire, ce qui réduit d'autant les coûts de maintenance et d'entretien.
Le ballon produit de l'ECS, et est équipé d'un échangeur interne pour le chauffage.
L'eau est chauffée intégralement par la PAC à 65°C sans nécessité d'appoint électrique.
Toutefois, il est équipé d'une résistance électrique de 3 kW.

La cuve est garantie 5 ans et les composants 2 ans.



VMC DOUBLE FLUX À ECHANGEUR ROTATIF

Mini ROTOBOX 320



Poids: 50 kg
Dimensions: 580 x 537 x 500 mm

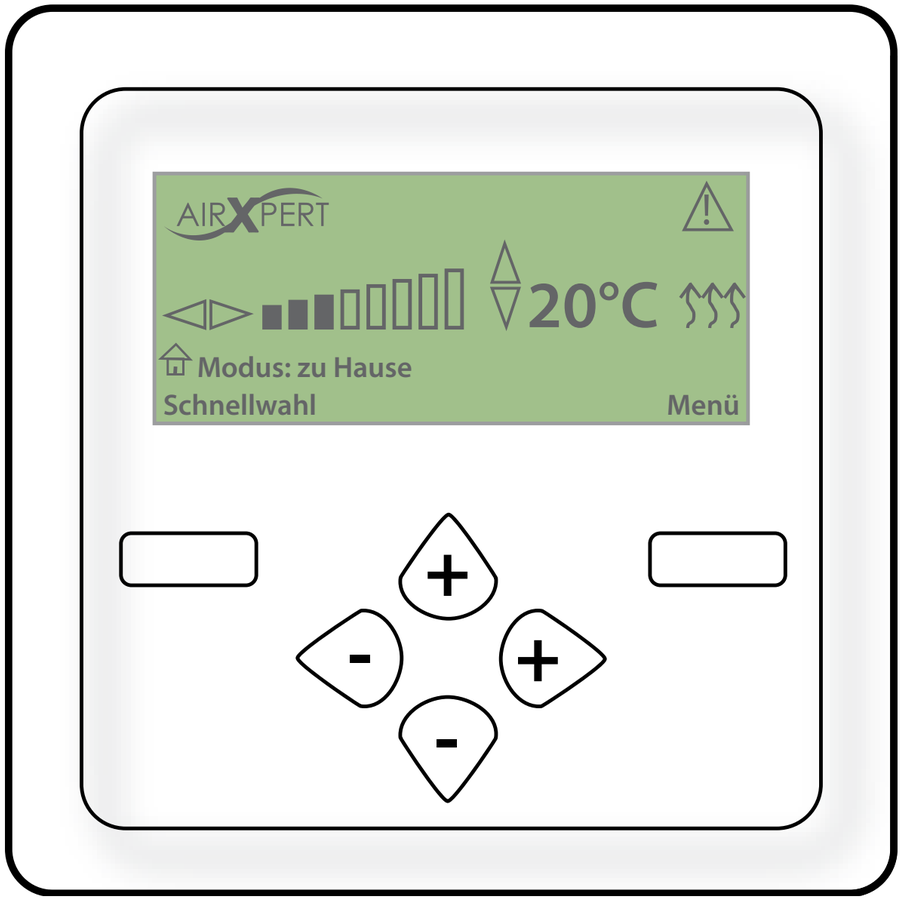
Caractéristiques

Rendement jusqu'à 87%
Débit max: 320 m^3/h sous 125 Pa
Puissance des ventilateurs EC: 119 W
Filtres standards F5
By-pass 100%
Fonctionnement jusqu'à -22°C extérieur sans risque de prise de glace. Il est inutile de prévoir un système de préchauffage.
En option: échangeur à enthalpie pour une récupération de l'humidité en période froide.

Les échangeurs rotatifs ont une perte de charge inférieure à des échangeurs à plaques.
En Finlande, c'est la seule centrale qui a obtenu la classe énergétique A.

VMC DOUBLE FLUX À ECHANGEUR ROTATIF

Commande de contrôle



Contrôle automatique de la température, de l'humidité et du CO_2 en fonction des capteurs installés.
Commande directe de la vitesse de ventilation et de la température: mode by-pass été (free cooling), mode absence et surventilation.
Permet de commander indifféremment les ventilateurs.
Programmation journalière et hebdomadaire.

MERCI POUR VOTRE ATTENTION

- QUESTIONS -

WWW.AIRXPERT.FR

AIRXPERT