



Fédération Française de la Construction Passive

Les mercredis de la fédé – 1 juillet 2015 - Saverne

**Alexandre Le Trocquer - Thierry Schwartz** 





# Groupe Centrotec



#### **Centrotec Sustainable AG**

- > 530,5 M€ / 2955 pers.
- 50 Pays
- Spécialiste des systèmes énergétiques pour la construction



## Centrotec

Building Products / other

#### Climate Systems

#### Plastic gas flue Oil- and gas-fired Heat and power units(CHP) Head and water Cascade Multi-boiler Boilers up to 5.2 MW systems for condensing storage systems systems condensing boiler systems technology Heating Solar thermal Heat pumps Biomass Solar process Biogas CHP Metal piping Solar mounting systems heating & processing heat & cooling systems systems systems Renewable Energies Heat recovery Air handling Ventilation Air heating Ventilation Plastic air ventilation units solutions piping accessories systems Air systems handling / Ventilation Ubiflex – the environment-friendly lead substitute Technical roof products

Air distribution

systems

Chimney reno-

vation systems

Gas Flue Systems

## Un nouvel acteur en France

- Spécialiste du confort et expert en économie d'énergie
- Un des leaders européens dans la conception, la fabrication et la commercialisation de systèmes complets de ventilation mécanique contrôlée double flux hautes performances
- Accompagnement sur-mesure auprès des professionnels





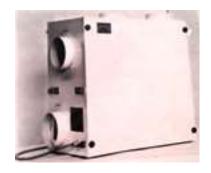
## Histoire



Crétion en 1903 par Reint Brink



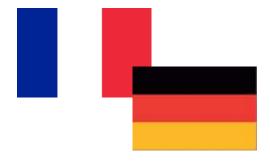
Production LV, 1964



Introduction VMC DF, 1982



Centrotec, 2002



FR, DLD, 2012



Nouvelle usine, 2014



# Brink Climate Systems

- 300 employés
- 45 Millions € de CA (2014)
- Exports 55%
- 8% du CA invest. R&D
- Filiales en NL, DE, FR and MK
- Nombreux brevets
- Coopération avec Universités Techniques
- Forte représensation dans les groupes de recherche et les comités sur les règlementations en Europe et Pays-Bas
- Membre fondateur d'EVIA







## Mission - Rôle social

#### Accord énergétique sur l'énergie durable

- 1.5%/an d'économies de consommation énergétique en 2020 (comparé à 2012) : les logements fortement isolés nécessitent une ventilation efficace
- 2020 bâtiments neufs positifs
- 2050 tous les bâtiments à énergie positive
- 14% d'ENR en 2020
- Incitation de produire l'énergie par les individus eux-mêmes
- Réduction de CO<sub>2</sub> de 80-95% en 2050
- ⇒ Brink considère que c'est sa mission de contribuer à atteindre ces objectifs





# Stratégie Brink pour la France

- > Commercialisation : Installateurs et constructeurs
- > Approche marché : Offre de systèmes complets

Vente d'un système complet
VMC DF haut rendement + distribution
d'air PEHD



#### Services

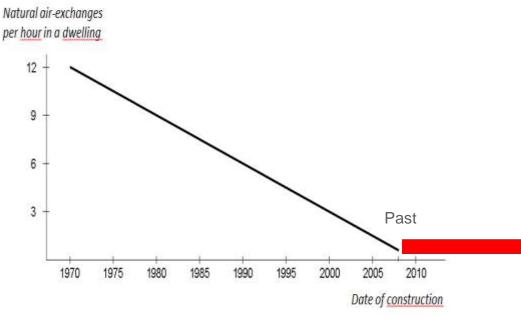


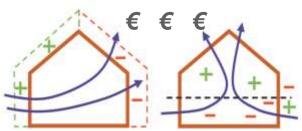






Logements étanches à l'air





Air tightness of Houses

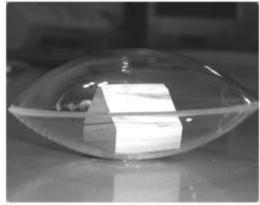
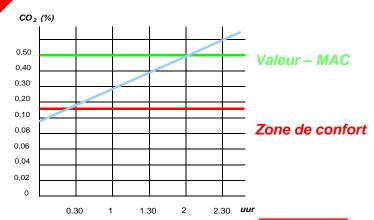


Photo: Leo Lambrichs advice and coordination climate control

Present: A.E./h = **0,6** (PHI-Standard @ 50PA)









## La ventilation double flux

## Installations de qualité ? Retours d'expériences







- Dimensionnement et formation installateur
- Choix des réseaux d'air
  - Etanchéité réseaux
    - Solidité des raccords
    - Nettoyable
    - Acoustique
    - Temps de pose / simplicité
    - COV
- En passif :
  - Chauffage + gaines isolées air neuf
  - Isolation phonique local technique
  - 25dba air neuf
- •Mise en service débit d'air / équilibrage
  - Rendement installation

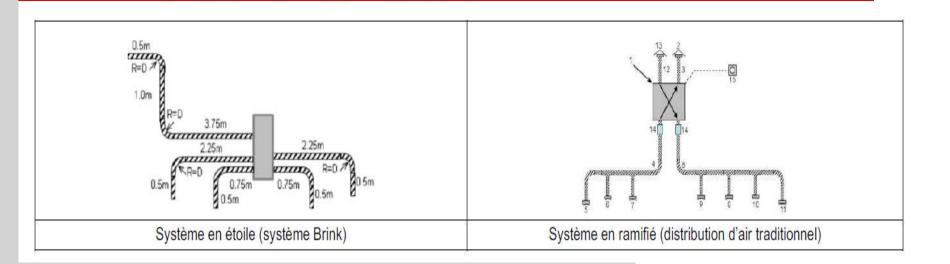


## Le choix des réseaux d'air

### Ramifié ou étoile?

#### Peu importe, ce qui compte avant tout:

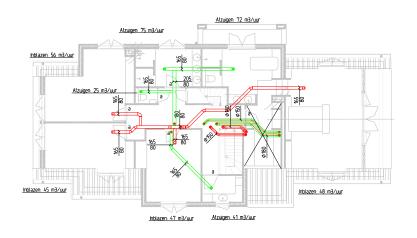
- LA conception amont
- Le choix des matériaux
- La maîtrise de l'installateur
  - En passif avec du galva : étanchéité et acoustique demandent un travail de spécialiste

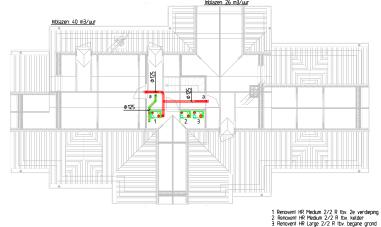




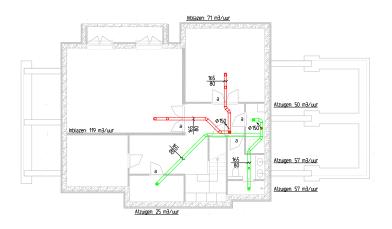
# Installation Types Benelux-UK-Esp.

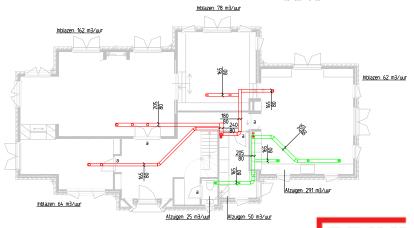
## Ramifié - Attention téléphonie en Passif





Ventitalietoevoer onder de pannen Afvoer door het dak

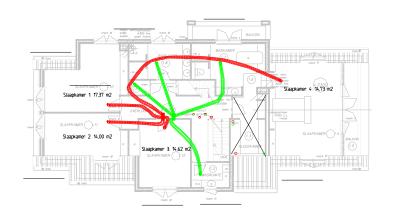


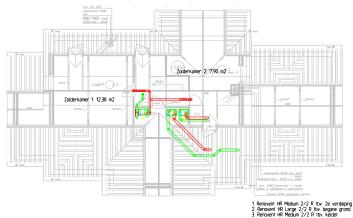


Sir for Life

# Installation Types (ALL, IT, Suiss, FR)

#### **Etoile**



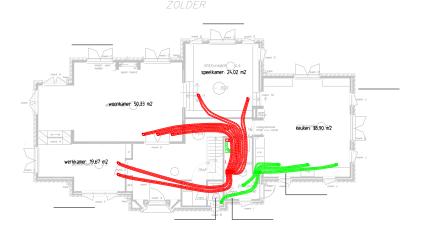


16 VERDIEPING

(350)

Reserve 2186 m2

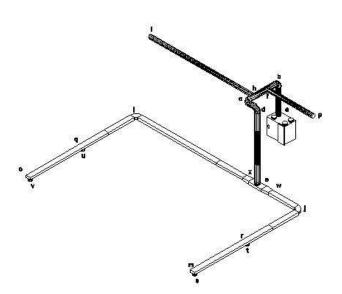
Reserve 2186 m2



TLDER BEGANE GRONI



# Systèmes de distribution d'air Chez Brink









## La ventilation double flux

## Installations de qualité / Pérénnité dans le temps





Projet Brink





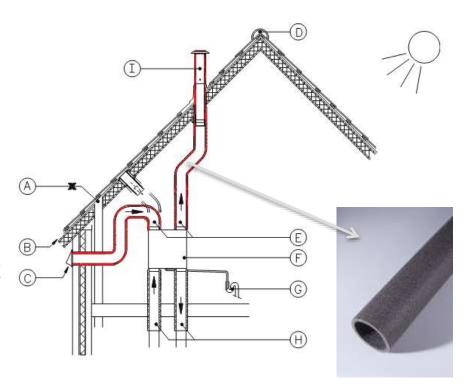
#### Passif:

- Gaines calorifugéesEPE :
  - privilégier métal +Armaflex
- Gaines PEHD + Chauffage sur l'air
  - Isoler les conduits
  - Bouche chauffantes



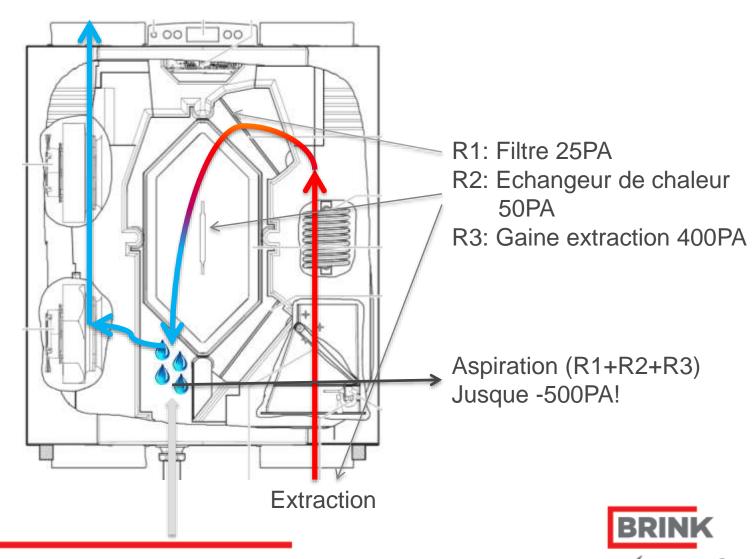
## Installation Renovent Excellent

- A = Event eaux usées
- B = Ventilation basse toiture
- C = Arrivée d'air neuf conseillé (côté Nord du logemnt)
- D = Ventilation haute toiture
- E = Gaine calorifugé Brink EPE
- F = Renovent Excellent
- **G** = **Evacuation condensats**
- H = Distributrion d'air de/vers logement
- l = Rejet d'air toiture calorifugé



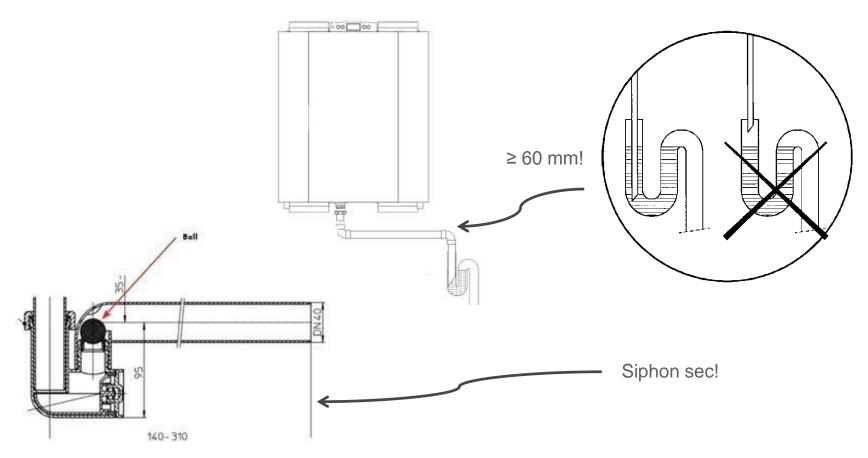


## **Evacuation condensats**



25 – 40m³/h qui empêchent les condensats de s'évacuer vers les eaux usées!!

## **Evacuation condensats**





## **Silencieux**

Sound power Exc	cellent 400											
Ventilation capac	ity [m³/h]	10	00	2	00	2:	25	300		400		
Sound power	Static pressure [Pa]	9	40	38	80	47	100	84	175	240	150	225
level Lw (A)	Housing emission [dB(A)	28.5	31.5	39.5	40.5	42.5	46.5	52.0	50.0	53.0	53.5	56.0
	Duct "from dwelling" [dB(A)]	30.5	33.5	45.5	47.0	47.5	49.0	55.5	56.0	57.0	58.0	59.0
	Duct "to dwelling" [dB(A)]	41.5	46.5	56.0	58.0	59.5	61.5	65.0	67.5	68.5	69.5	70.5

In practice, the value may deviate 1 dB(A) as a result of measuring tolerances

Ventilation capacity	Ventilation capacity [m³/h]		100		200		225		300			400	
Sound pressure level	Static pressure [Pa]		40	38	80	47	100	84	175	240	150	225	
	Duct "from dwelling" [dB(A)]	0.1	0	12.2	13.3	13.8	14.0	20.4	19.7	20.6	22.8	23.4	
	Duct "to dwelling" [dB(A)]	8.1	12.5	20.5	22.2	23.6	25.1	28.5	30.6	30.9	33.0	34.1	
Sound pressure Exc	ellent 400 including 1.5 m aco	ustic fle	xible o	luck Ø	180 - C	alcula	ted						
Ventilation capacity	[m³/h]	1	00	20	00	2:	25		300		40	00	
	[m³/h] Static pressure [Pa]	9	40	38	80	47	100	84	<b>300</b> 175	240	22.8 33.0 4 150	225	
Ventilation capacity Sound pressure level		1		7.00				84 16.9	34.44.4	240 17.5			





## Installation – mise en service



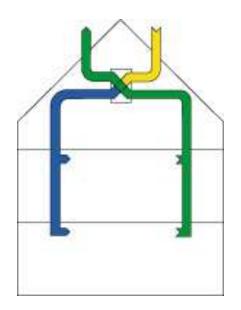
Moins précis débit constant

Préféré / Plus précis (3k€) – Anémomètre qui gère le différentiel de pression (ventilateur embarqué) – Flow Finder



## Ventilation équilibrée

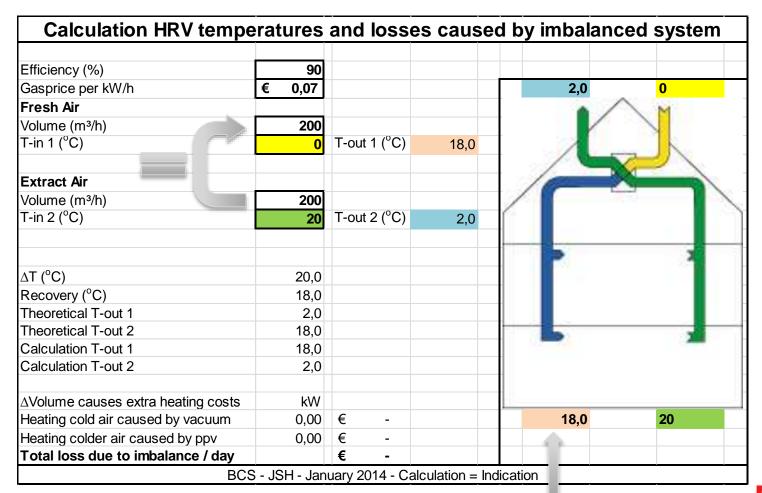
- Renovent (Excellent) Series: Système 'D'/ MVHR/
   VMC DF. (Mechanical Ventilation with Heat Recovery)
- 1 unité centralisée qui extrait continuellement l'air vicié des pièces humides et apporte de l'air neuf dans les pièces de vie en même temps via un réseau de gaines de ventilation.
- L'énergie est économisée par le transfert de l'énergie contenue dans l'air vicié vers l'air neuf à l'aide d'un échangeur de chaleur.
- Chaque Watt de consommation économise 10 à 13 Watts d'énergie
- Les débits d'air doivent être équilibrés!\*







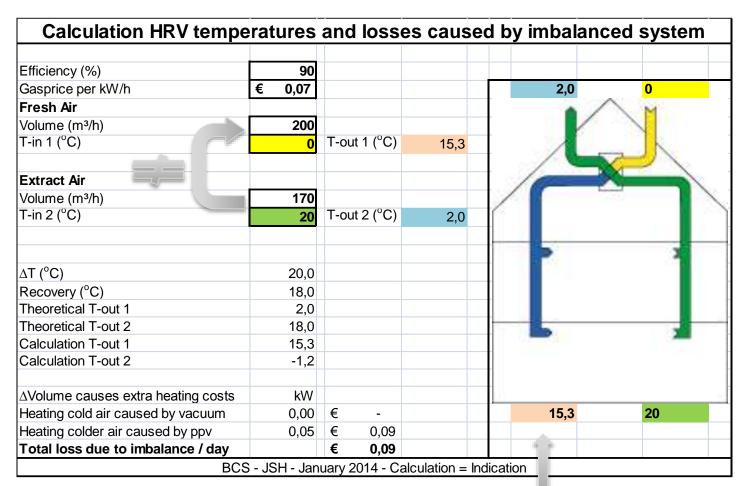
## Ventilation équilibrée







## Ventilation équilibrée



Rendement effectif de 76,5%

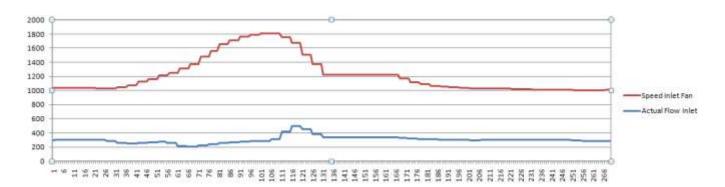
Le débit variable cause des pertes d'énergie inconnues et inattendues!





## Ventilateurs à débit constant

- 'Débit constant'
  - débit d'air constant quelque soit la perte de charge du réseau d'air
- Ventilateur
  - Basse consommation par commut. électronique (EC)
  - Ajustement des débits d'air sur écran digital
  - Alarme filtre basée sur une durée/temps
  - Ventilateurs à aubes inclinées vers l'arrière (300-and 400m³/h)





# Brink Climate Systems Brevet débit constant

#### COMPARATIF ENTRE LES 2 TYPES DE VENTILATEURS CENTRIFUGES

# Aubes inclinées vers l'avant (système standard)

Débit d'air déterminable facilement (débit constant assuré)

Moins onéreux (ventilateur plus petit) qu'un ventilateur à aubes inclinées vers l'arrière

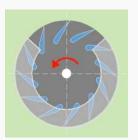
# Aubes inclinées vers l'arrière (système Brink Climate Systems)

Débit d'air déterminable grâce au brevet Brink (débit constant assuré)

Puissance absorbée réduite (consommation électrique plus faible 10 à 20%)

Niveaux acoustiques plus faibles (confort acoustique) Moins d'encrassement des aubes des ventilateurs (entretien plus facile)





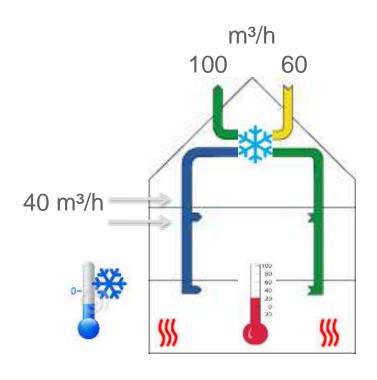
La nouvelle technologie développée et brevetée par Brink Climate Systems apporte :

- √ Une diminution de la consommation électrique
- ✓ Un meilleur confort acoustique
- ✓ Un entretien facilité des ventilateurs



## **Protection antigel**

#### Méthode usuelle



## Effets négtaifs

1: Chauffage sup. nécéssaire

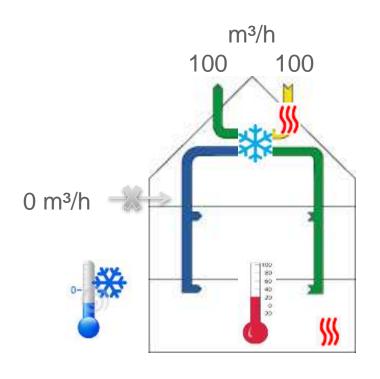
2: 
$$\eta = (60/100) \times 90\% = 54\%$$

3: Confort



# **Protection antigel**

### Pré-chauffeur electrique



## Effet négative

Chauffage sup. necessaire (pré-chauffeur elec.)

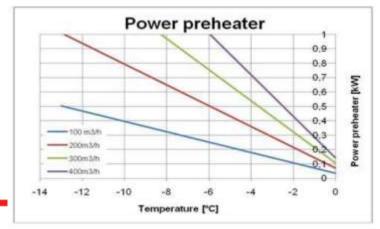
mais 
$$\eta = (100/100) \times 90\% = 90\%$$



# **Protection antigel Brink**

Pré-chauffeur électrique -triac proportionnel

	Pré-chauffeur en marche dans trois conditions	Pré-chauffeur à l'arrêt si
1 🔳	T'air neuf < -6°C ⇒ la température de prize d'air remonte à -6°C	
	soit	┥ 、
	T'extérieure <- 6°C	T'extérieure > -1,5°C
2	ET	
_	Variation du delta P	
	Ea température de prise d'air remonte à -1,5°C	
	soit	soit
7	T'extérieure <+ 1,5°C	-1,5°C>T"extérieure>-6°C
3	ET	2
J _	Variation du delta P	Pas de varition du delta P
	=> La température de prise d'air remonte à -1,5°C	1 min
A Janu	ilssance de la résistance électrique de 1000 W (375w sur SKY 150) est modulée e	en frantion de la demande fréquisition à la demande.
Lapo	inspection on the restaurance energing the account of the fact of the same and the control of th	an ionition as in deministrate pregnation and demander.





## **Protection antigel**

### Economies avec le pre-chauffeur

Calculation of energy savings Electrical Preheater												
			Airf		Efficiency	Inside						
	Electr. Price		7 1111		HRV Unit	climate						
Gas Price [€/kWh]			[m3	3/h]	%	[°C]						
€ 0,06	€ 0,20		160	0,00	0,9	20						
Temper	Electrical Energy					Gas Energy						
Interval Hours			kWh				kWh			kWh		
				218,37	T supply air			115,70			1375,37	
T1 [°C]	T2 [°C]	1003	kW	€ 43,67	[°C]	dT1 [°C]	kW	€ 6,94	dT2 [°C]	kW	€ 82,52	
0	-1	242	0,06	13,96	18,00	2,00	0,12	27,92	21,00	1,21	293,12	
-1	-2	202	0,12	23,30	18,00	2,00	0,12	23,30	22,00	1,27	256,32	
-2	-3	176	0,17	30,45	18,00	2,00	0,12	20,30	23,00	1,33	233,48	
-3	-4	102	0,23	23,53	18,00	2,00	0,12	11,77	24,00	1,38	141,19	
-4	-5	80	0,29	23,07	18,00	2,00	0,12	9,23	25,00	1,44	115,35	
-5	-6	48	0,35	16,61	18,00	2,00	0,12	5,54	26,00	1,50	71,98	
-6	-7	42	0,40	16,96	18,00	2,00	0,12	4,84	27,00	1,56	65,41	
-7	-8	24	0,46	11,07	18,00	2,00	0,12	2,77	28,00	1,61	38,76	
-8	-9	17	0,52	8,82	18,00	2,00	0,12	1,96	29,00	1,67	28,43	
-9	-10	17	0,58	9,81	18,00	2,00	0,12	1,96	30,00	1,73	29,42	
-10	-11	12	0,63	7,61	18,00	2,00	0,12	1,38	31,00	1,79	21,46	
-11	-12	10	0,69	6,92	18,00	2,00	0,12	1,15	32,00	1,85	18,46	
-12	-13	10	0,75	7,50	18,00	2,00	0,12	1,15	33,00	1,90	19,03	
-13	-14	5	0,81	4,04	18,00	2,00	0,12	0,58	34,00	1,96	9,81	
-14	-15	4	0,87	3,46	18,00	2,00	0,12	0,46	35,00	2,02	8,07	
-15	-16	9	0,92	8,31	18,00	2,00	0,12	1,04	36,00	2,08	18,69	
-16	-17	3	0,98	2,94	18,00	2,00	0,12	0,35	37,00	2,13	6,40	
						Total						
			Total costs						costs			
With Electrical Preheater									Without Electrical Preheater			
€ 50,62									€	82,5	2	

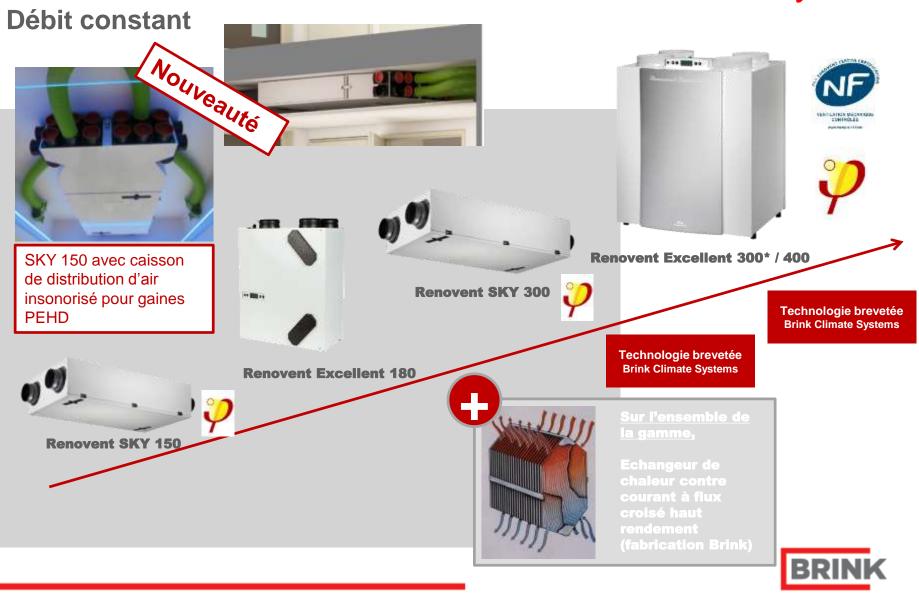
En complément, la technologie Excellent <u>détecte le gel</u>, pour éviter la puissance de chauffe non nécessaire!



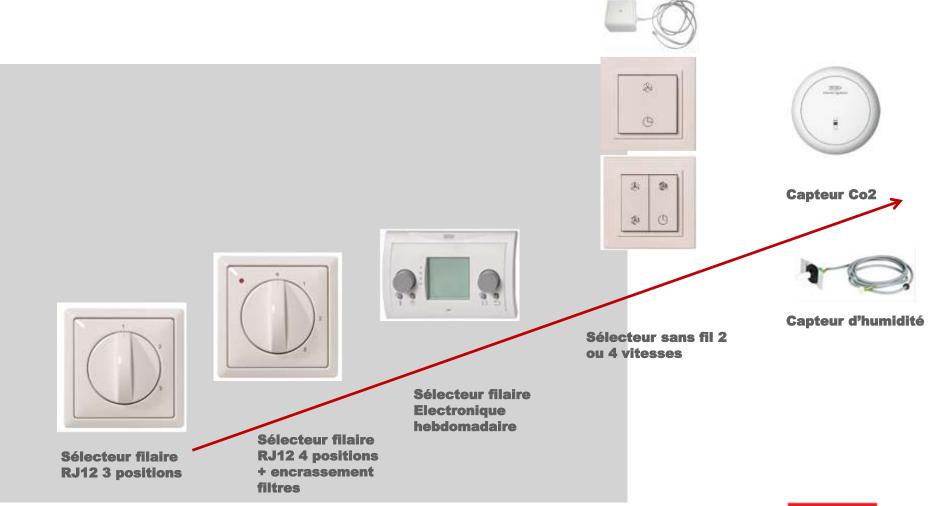




## Gamme de VMC double flux Brink Climate Systems



# Gamme de VMC double flux Brink Climate Systems Régulations





# **Technologie Renovent Excellent**

#### **Solutions Brink**

- Echangeur de chaleur de conception Brink
  - Flux croisés contre-courant
- Débit constant Brink indépendant de la résistance à l'air dans les conduits
- Bypass 100% de série\*
- Ventilateurs EC\*\*\* à aubes inclinées vers l'arrière
- Protection antigel intelligent Brink ®
- Conso. Moteurs très faible
  - toujours < 0.4W/M $^3$ /h
- Accoustique selon nouvelles normes constructions
- Plug & play
- Récupération de l'air frais
- 1 platine electronique identique
- Communication eBus
- Module électronique de prog. hebdomadaire













<sup>(\*)</sup> hors Renovent Excellent 180

<sup>(\*\*)</sup> hors Renovent Excellent 180 et SKY 150

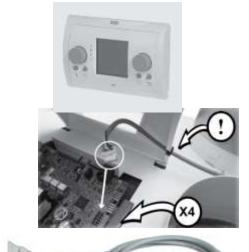
<sup>(\*\*\*)</sup> Commutation électronique

# Ventilation à la demande

Plug&Play by Brink

Régulation horaire (non recommandé Passif)

- Régulation humidité (Standard et PLUS)
  - Régulation intélligente et 100% auto débit pointe
  - Connexion directe gaine principal d'extraction
  - Sensibilité ajustable
  - Cable de 2m
- Régulation CO2 (modèle PLUS)
  - Système intélligent de ventilation à la demande
  - Fonctionnement propotionnel (0-10V ou **eBus**)
- Régulation CO2 + H2O
- Ventilation par zones (x2) basée sur l'horaire ou le CO<sub>2</sub>, et optionnellement l'humidité

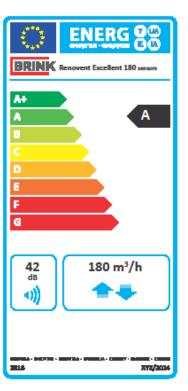


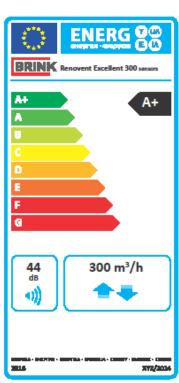


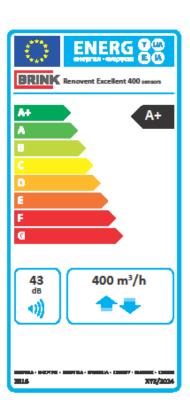


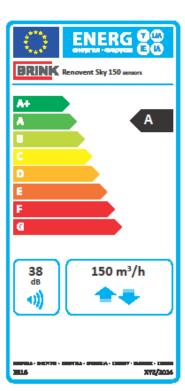


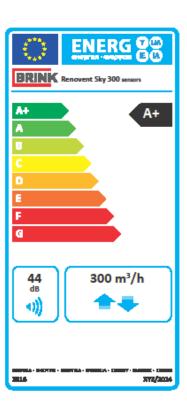
# Directive Eco-Design – Jan. 2016 Renovent Excellent & Sky









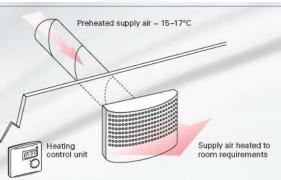




# Disponibles dans la gamme

#### **Bouches chauffantes**

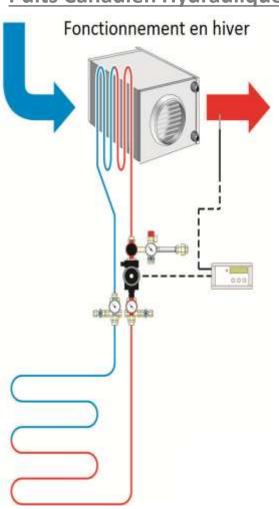




Prise/Rejet air mixte



#### **Puits Canadien Hydraulique**



#### **Bouches Design**



#### Choose form









Choose front surface

What look do you prefer? Front with raw surface.

- make invisible
- · make your own design

Highlight the material. Front in metal.

- white RAL 9003 stainless steel
- white RAL 9010

Powder-coated front.

White or colour?

· other RAL colour optional

Choose dimension





# Nouvelle Régulation Digitale hebdomadaire

- Utilisation simple
- Ecran digital
- Design moderne (noir ou blanc)
- Utilisation ventilation, chauffage, solaire
- Présenté à ISH en mars 2015
- Disponibilité commerciale fin 2015





## **Brink Home - Connect**

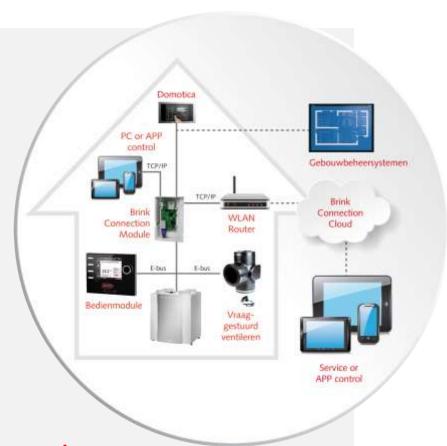
#### Interface WLAN/LAN

Service ou contrôle à distance via Cloud

- Contrôle à la maison avec PC, tablette ou Smartphone (WLAN/LAN)
- Connexion avec Domotique
- Introduction ISH 2015

#### **Interface Modbus**

- Connexion GTB
- Disponible

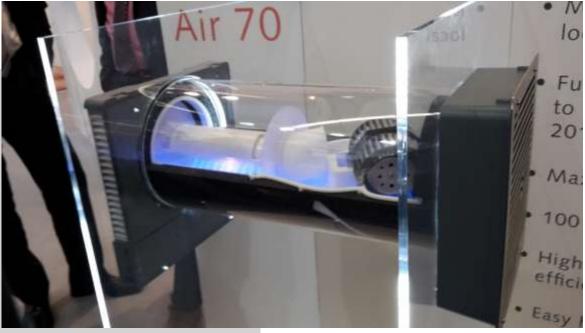


Brink Home – domotique via smartphone (dispo janv 2016)
Brink Connect – connection Modbus/KNX (disponible)



# Air 70 – VMC double flux décentralisée haut rendement (dispo janv 2016)







## Extension de garantie à 5 ans

5 year warranty for Renovent Excellent 300/400/450





Merci pur votre participation!





Votre contact Brink Régional: Mr Thierry Schwartz tschwartz@brinkcs.fr 06 35 98 06 61

Votre fournisseur spécialisé en systèmes complets de ventilation double flux

www.brinkcs.fr



