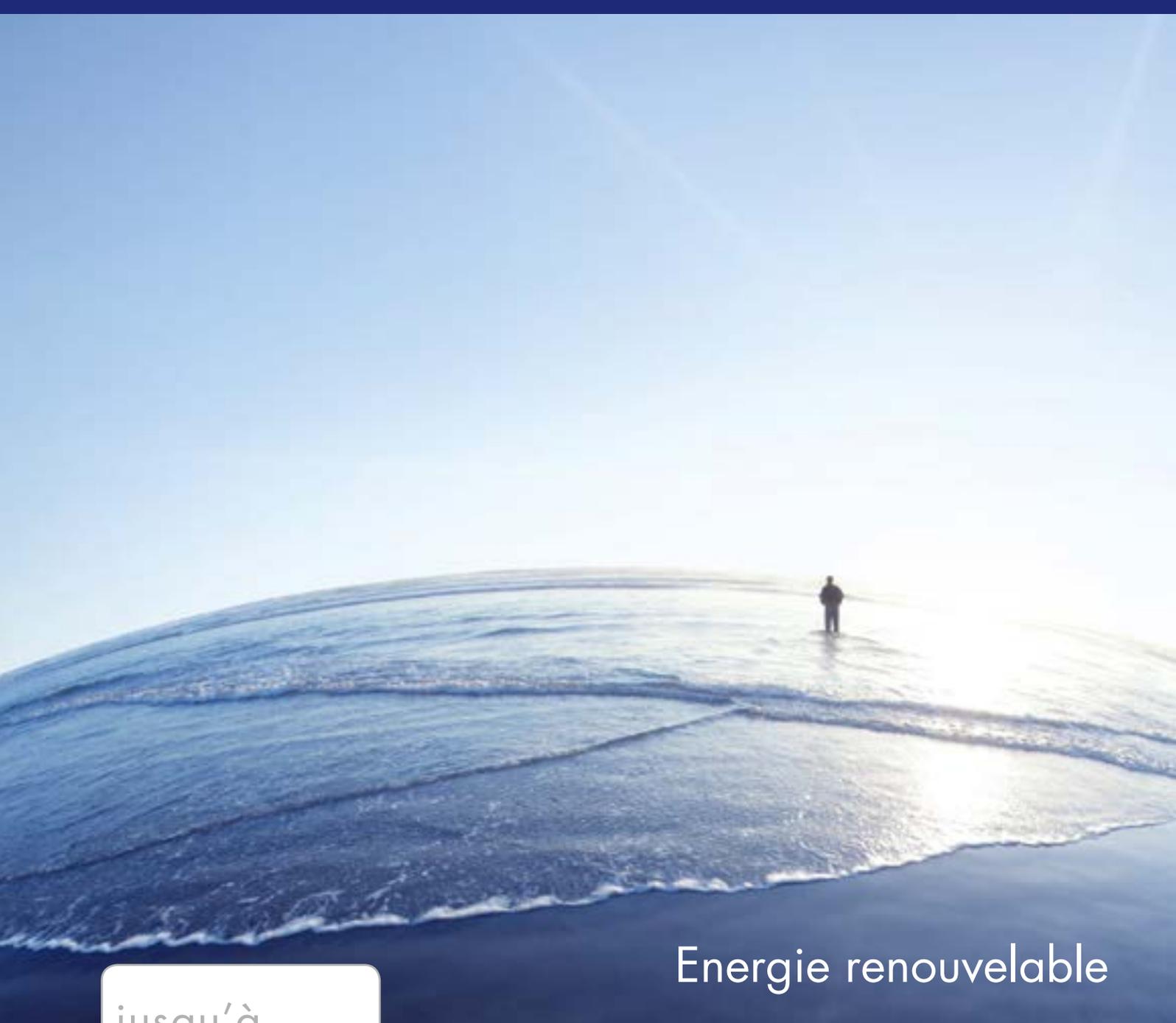




Creating healthy spaces



Energie renouvelable

jusqu'à

-37*

points E_w

* avec Smartzone

Systeme E⁺

Ventilation commandée à la demande | Chauffage
Eau Chaude Sanitaire

Table des matières

La solution de confort durable de RENSON®	4
Ventiler et chauffer en harmonie	6
E⁺ndura	8
Ventilation commandée à la demande	8
Production de chaleur : accent sur le faible niveau de consommation énergétique	9
La solution hybride : le meilleur de deux mondes	11
Concept économique	12
Installation	12
Système de calibrage automatique unique pour la ventilation	12
Couplage avec une chaudière solo externe à basse puissance	12
Commande	13
Configuration – diminution du niveau E_w	14
Avantages	14
Service	14
Caractéristiques techniques	15
Subsides	15

Confort et qualité d'air optimale par la ventilation commandée à la demande

Production de chaleur au moyen d'une source d'énergie renouvelable

Systeme économe en énergie applicable à la construction neuve et la rénovation

Environnement, énergie et confort de vie

Tous les efforts actuels tendent à obtenir une gestion durable de notre environnement. Comme nous voulons de plus en plus économiser l'énergie, il est important d'utiliser des sources d'énergie gratuites et inépuisables telles que l'air afin de générer une énergie renouvelable. Faire le choix d'une source d'énergie renouvelable est une démarche éco-responsable, une forme d'indépendance et le choix d'une solution économique.

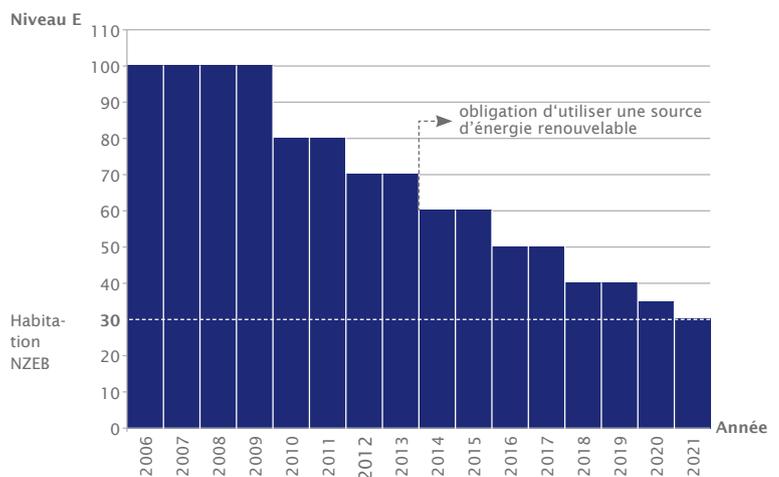
Avec le Systeme E+® de RENSON®, vous choisissez le confort de vie de manière durable.

La solution de confort durable de RENSON®

Les exigences sont de plus en plus sévères afin de diminuer la consommation énergétique des habitations. Nous essayons de construire des habitations presque neutres en énergie, également nommées NZEB (Nearly Zero Energy Building). La réduction de la consommation énergétique peut être réalisée en limitant les pertes de chaleur (par ex. isolation) et en utilisant des appareils à faible consommation énergétique.

Le niveau E est une mesure pour déterminer les prestations énergétiques d'une habitation. Au plus bas est le niveau E, au plus votre habitation est économe en énergie. Le graphique ci-dessous vous montre l'évolution du niveau E des habitations.

Depuis 2014 il est également obligatoire d'utiliser une source d'énergie renouvelable dans l'habitation (en Flandre).



Niveau E maximum autorisé pour une habitation

RENSON® fait le maximum pour développer des appareils de qualité qui apportent leur contribution à l'effort général de baisse de consommation énergétique. Avec le Système E+® de RENSON®, la ventilation commandée à la demande et la technologie de pompe à chaleur air/eau sont intelligemment combinées en un seul appareil. Cette solution contribue largement à la diminution du niveau E de l'habitation et répond à l'obligation d'utilisation d'énergie renouvelable. Le Système E+® peut facilement être appliqué à des constructions existantes.



E+ndura



Le Système E+® est la réponse de RENSON® à l'habitation NZEB :

- Il permet d'obtenir une amélioration du niveau E jusqu'à 37 points E_w
- Il répond en tant que système à l'obligation d'utilisation d'énergie renouvelable pour les permis de bâtir à partir du 1er janvier 2014 (par l'application d'un système de chauffage à basse température)



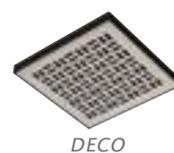
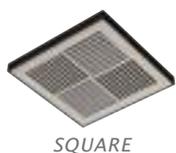
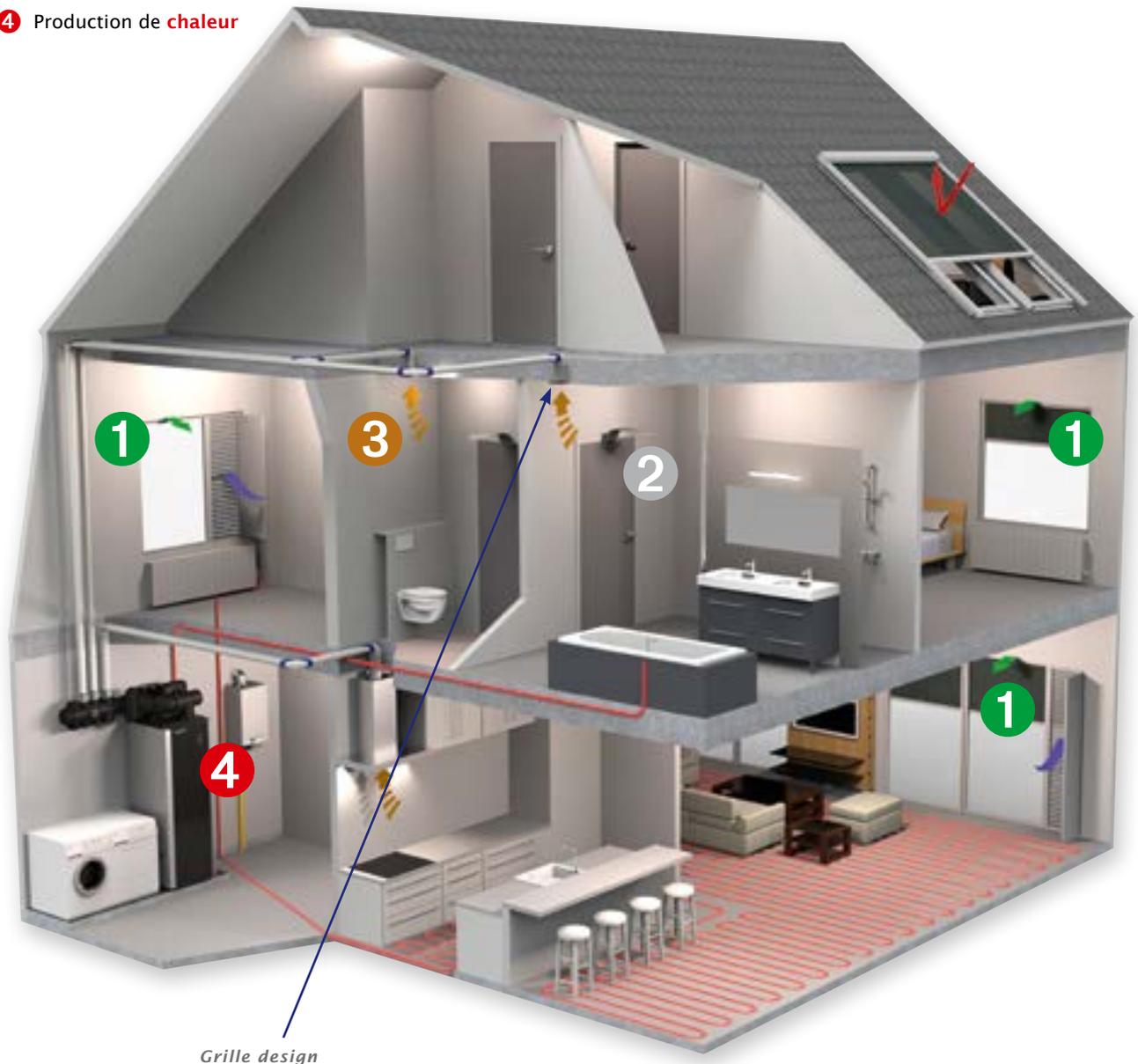
Ventiler et chauffer en harmonie

Les habitations actuelles sont bien isolées thermiquement et construites étanches à l'air. De ce fait elles ont un très faible niveau de pertes de chaleur et par conséquent une basse consommation énergétique pour le chauffage des pièces. La maison actuelle est aussi ventilée mécaniquement. En déterminant le débit de ventilation à la demande en fonction de la demande réelle, on limite aussi la perte de chaleur par la ventilation.

La commande à la demande que RENSON® a introduite avec son Système C+® sous le slogan "VENTILEZ LA OU VOUS VIVEZ" a permis une économie de chaleur tout en garantissant un climat intérieur sain. Avec son Système E+®, RENSON® va encore plus loin.

Le Système E+® est un concept qui économise l'énergie et est basé sur les principes suivants :

- 1 Amenée d'air frais
- 2 Transfert de l'air
- 3 Extraction de l'air
- 4 Production de **chaleur**





Fonctions	
	Ventilation commandée à la demande
	Production d'Eau Chaude Sanitaire
	Chauffage ambiant



1 Amenée auto-réglable (P3-P4)

Un clapet situé dans l'aérateur d'amenée d'air atténue les différences de pression du vent sur la façade et veille à un débit constant d'amenée d'air. Les aérateurs de RENSON® garantissent grâce à ce réglage une amenée d'air saine et confortable en évitant le courant d'air.

2 Transfert

Grille de porte. Par exemple la grille Silendo® (grille de porte acoustique) ou Invisido® (grille de porte discrète au-dessus de la porte).

3 Extraction commandée à la demande

La commande à la demande garantit **une qualité d'air optimale** avec une **économie de chaleur** en ventilant avec un débit d'extraction contrôlé. De cette manière on peut limiter le débit en cas d'absence et si l'humidité et/ou la qualité de l'air sont sous contrôle.

4 Production de chaleur

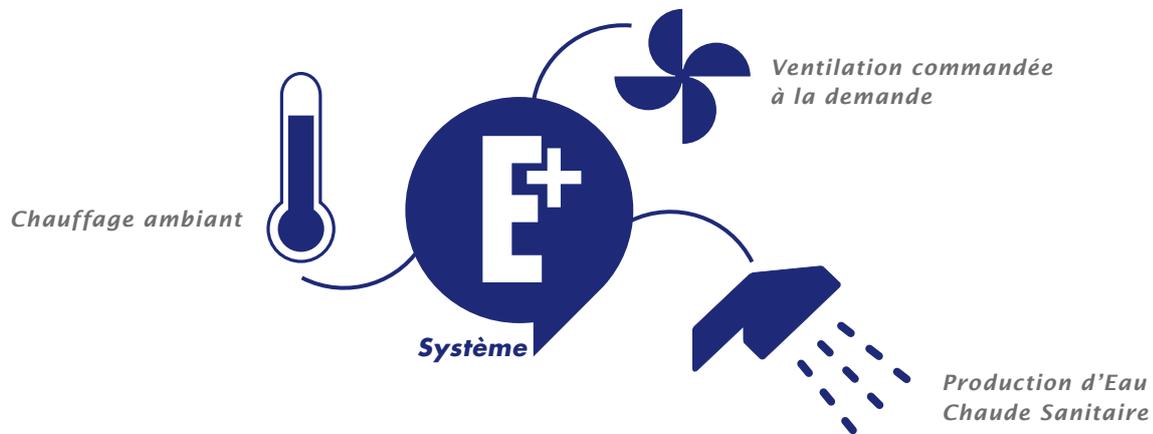
La technologie intégrée de pompe à chaleur air/eau extrait de la chaleur de l'air de ventilation et de l'air extérieur, augmente à la température souhaitée et transfère cette chaleur ensuite à un système de transmission de chaleur à basse température (par ex. chauffage au sol, convecteur à basse température, radiateur à basse température) et/ou chauffe-eau intégré.

L'appareil est installé dans une configuration hybride avec une autre source classique de chaleur (par ex. une chaudière à gaz ou mazout).

Système E+®

E+ndura

Dans le système monobloc, le E+ndura, il y a un certain nombre de techniques modernes intégrées de manière intelligente :



S'il n'y a pas de demande de chaleur (Eau Chaude Sanitaire ou chauffage ambiant), le système fonctionnera comme un système de ventilation commandé à la demande. S'il y a demande de chaleur, la technologie durable de pompe à chaleur air/eau de le E+ndura se mettra en fonctionnement. Le E+ndura veillera alors à la production de chaleur et à la ventilation.

Ventilation commandée à la demande*

Le Système E+® fonctionne comme un système de ventilation commandé à la demande. Les points d'extraction dans les pièces "humides" sont raccordés au moyen des conduits d'air Easyflex® de RENSON® à des modules de réglage. Chaque module de réglage possède un ou plusieurs détecteurs qui contrôlent l'air extrait 24 heures sur 24 et actionnent le clapet en l'ouvrant plus ou moins fort à l'aide d'un moteur pas à pas. Le débit d'extraction par pièce est réglé de cette manière en fonction des valeurs mesurées par les détecteurs. Le débit peut être limité lorsqu'il n'y a pas de présence ou si le degré d'humidité et/ou la qualité de l'air est sous contrôle.

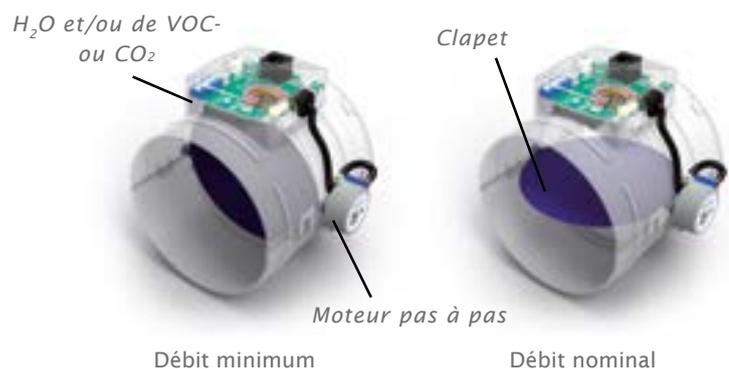
	Kit toilettes - 25 m³/h Détecteur d'odeur dynamique	COV
	Kit salle de bains avec toilettes - 60 m³/h Détecteur d'odeur dynamique Détecteur dynamique d'humidité	COV H ₂ O
	Kit cuisine - 75 m³/h (cuisine fermée = 50 m³/h) Détecteur de CO ₂ : 900ppm	CO ₂

= humidité = air pollué
 = autres polluants, odeurs (COV = composants organiques volatiles)

Réglages standard des modules de réglage

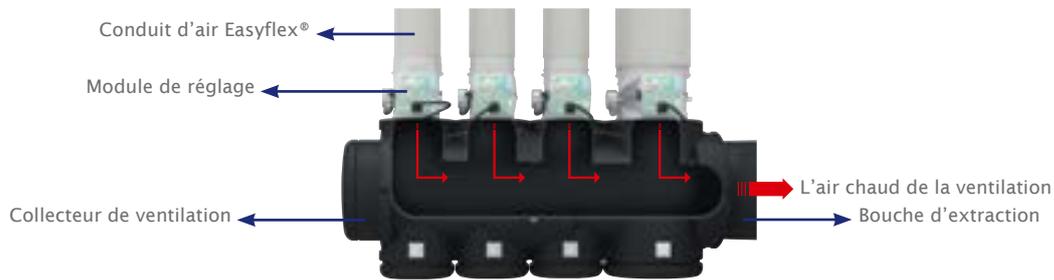
* Ventilation commandée à la demande réglée comme le Système C-EVO II

Module de réglage (Ø80 ou Ø125)



La commande à la demande garantit une bonne qualité de l'air avec une économie de chaleur

Les modules de réglage sont raccordés à un collecteur de ventilation isolé thermiquement. L'air chaud de la ventilation est évacué par la bouche de sortie du collecteur et sert de base à la production de chaleur ultérieure.



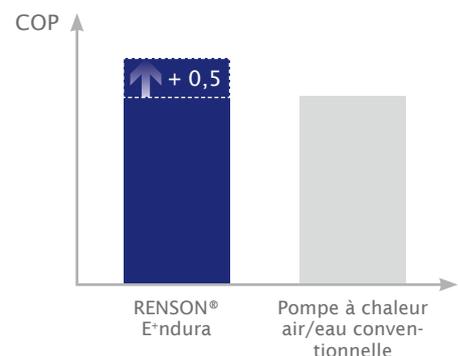
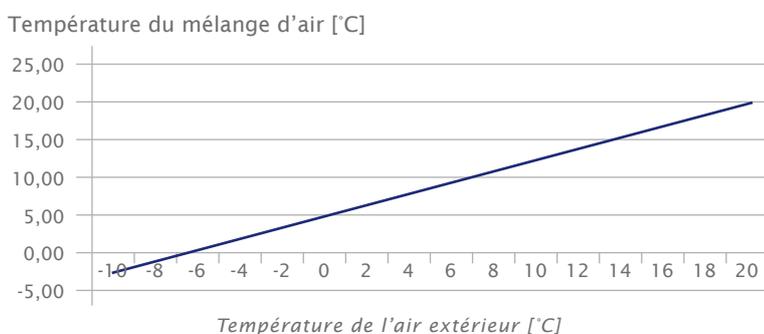
Production de chaleur : accent sur le faible niveau de consommation énergétique

S'il y a une demande de chaleur pour le chauffage ambiant ou l'Eau Chaude Sanitaire, le clapet d'air extérieur raccordé au E+ndura va aspirer une quantité d'air extérieur. Cet air extérieur est mélangé à l'air d'extraction du collecteur de ventilation, ce qui crée un mélange d'air d'une température moyenne supérieure à celle de l'air extérieur. Ce flux d'air mélangé plus chaud forme la source de la pompe à chaleur air/eau intégrée au E+ndura.

Le choix d'un débit limité d'air mélangé (350 m³/h) fait que la proportion d'air chaud de la ventilation est relativement grande même avec la commande à la demande. Le réemploi de l'air chaud de la ventilation permet à la technologie intégrée de pompe à chaleur air/eau de fonctionner avec un meilleur rendement (COP) qu'une pompe à chaleur air/eau conventionnelle. Le débit limité du flux d'air mélangé permet également un fonctionnement silencieux et une consommation électrique faible du ventilateur.



Température du mélange d'air sous un débit de ventilation de 80 m³/h (20°C) et un débit d'air extérieur de 270 m³/h par une température variable.

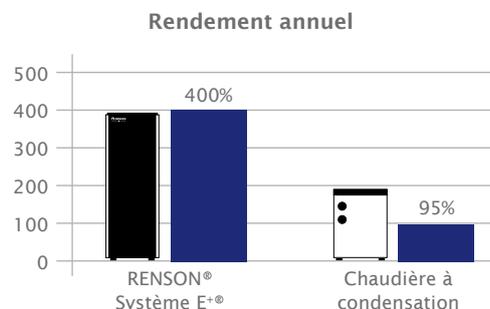


- La récupération de l'air de la ventilation permet un rendement supérieur (COP).
- Un réglage équilibré entre l'air extérieur et l'air de la ventilation garantit que l'habitation ne sera pas trop ventilée.

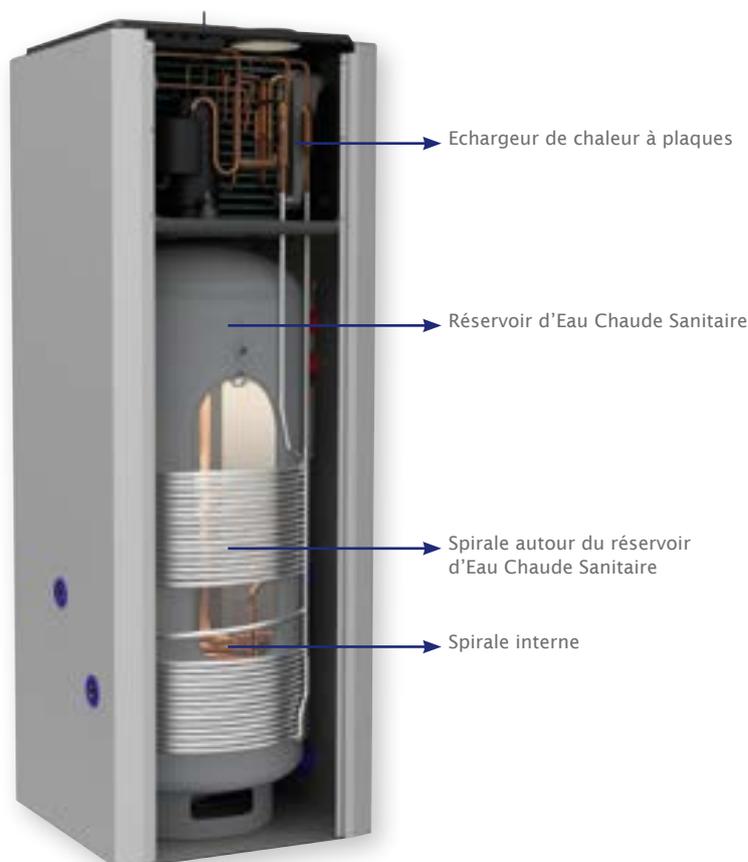
Système E+®

La technologie intégrée de pompe à chaleur air/eau amène la chaleur du mélange d'air à une température supérieure, utilisable pour le **chauffage ambiant** (via un échangeur de chaleur à plaques) et l'**Eau Chaude Sanitaire** (via une spirale autour du réservoir d'eau chaude). Alors que les sources classiques de chaleur tirent toute leur énergie du gaz ou du mazout (rendements < 100 %), le E+ndura a seulement besoin d'une fraction de l'énergie pour ce qu'il produit (rendement > 350 %). De cette manière l'énergie est générée de manière durable.

PRINCIPE



En plus de générer de l'énergie renouvelable, on peut aussi stocker cette énergie, comme le chauffage de l'eau sanitaire dans le chauffe-eau intégré. Le contenu du réservoir est de 300 litres. Ceci est suffisant pour la puissance quotidienne de 4 à 6 personnes. Un réservoir d'Eau Chaude Sanitaire a comme avantage **qu'une grande quantité d'eau chaude peut être obtenue avec une puissance limitée**. Un réservoir d'Eau Chaude Sanitaire présente aussi l'avantage de pouvoir offrir un grand confort au niveau de l'Eau Chaude; on peut puiser de l'eau chaude en même temps depuis plusieurs points tout en conservant la température souhaitée.



La production de chaleur rentable et durable peut être utilisée aussi hors de la saison de chauffe, pour le chauffage de l'Eau Sanitaire.

La solution hybride : le meilleur de deux mondes

On parle de 'hybride' lorsque plusieurs technologies sont combinées. Les avantages des technologies sont additionnés, ce qui offre une plus-value à la solution hybride.

Le E+ndura combine aussi les avantages de différentes technologies :

Le E+ndura est mis en configuration hybride avec une chaudière solo externe à basse puissance (gaz ou mazout). Du fait de la configuration hybride avec une chaudière il y a toujours suffisamment de capacité de chaleur durable disponible. Si la demande de chaleur à un moment donné est supérieure à la capacité de chauffage durable disponible, ou si le rendement durable est trop faible (par ex. en cas de températures extérieures négatives), le caractère hybride du E+ndura permet l'activation de la chaudière complémentaire.

La technologie de réglage **Energy analyser** du E+ndura est programmée pour choisir automatiquement toujours la source d'énergie la plus avantageuse de la configuration hybride. Programmez les prix de l'énergie dans la commande et le Système E+® permet d'obtenir la facture énergétique la plus basse possible.

L'application de ce système hybride permet d'éviter l'utilisation d'un support électrique comme chauffage d'appoint. L'électricité n'est pas une source de chauffage économiquement/écologiquement intéressante.



La configuration hybride permet de chauffer en même temps à basse et haute température (par ex. la combinaison classique de chauffage au sol et radiateurs).



Le Système E+® garantit à tout moment le niveau de confort souhaité au prix le plus bas, même en cas d'hiver très rude.

Système E+®

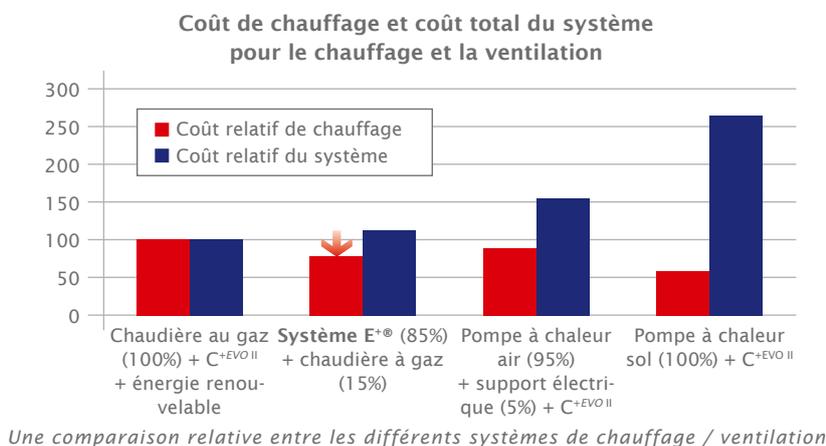


En **option** on peut aussi raccorder des **collecteurs solaires** à l'E+ndura, même ultérieurement. Etant donné que le réservoir d'eau chaude fait déjà partie du système, il ne reste que la moitié de l'investissement à réaliser (collecteurs solaires et station de pompage). Prévoyez lors de l'installation un tuyau d'attente entre le toit et le réservoir d'eau chaude, et prévoyez l'espace pour la station de pompage.

Concept économique

Une maison bien isolée, étanche à l'air permet de meilleures prestations de la technologie de la pompe à chaleur qui peut ainsi chauffer celle-ci avec un système à basse température. Les pertes moins importantes de chaleur permettent de maintenir la puissance pour le chauffage des pièces à un bas niveau. Le système hybride joue aussi son rôle. Pendant la saison de chauffe la capacité de chauffage générée de manière durable par le E+ndura va répondre principalement aux besoins en chaleur. En cas de demande supérieure, comme par exemple un jour d'hiver très froid, la chaudière hybride couplée au système va pouvoir intervenir pour satisfaire la demande supérieure en chaleur.

Economisez sur votre facture énergétique d'environ 25 % pendant la durée de vie de votre installation hybride. La durée d'amortissement du supplément de coût de ce système durable par rapport à une source de chauffage classique est d'environ 8 ans. Dès que cette période d'amortissement est dépassée, vous profitez chaque jour de cet avantage économique.



Le graphique ci-dessus compare les différents systèmes de chauffage/ventilation en ce qui concerne le chauffage et le coût relatif du système. Comme point de départ nous prévoyons pour chaque système une ventilation commandée à la demande, une source de chaleur et une part minimale d'énergie renouvelable. Ceci nous permet de comparer le prix des différentes solutions de manière correcte.



- Economie sur votre facture énergétique
- Faible coût d'investissement par gain de point E

Installation

L'appareil est conçu pour une installation à l'intérieur. Les différentes possibilités de raccordement permettent une configuration flexible.

Système de calibrage automatique unique pour la ventilation

Le système de ventilation est calibré automatiquement, ce qui permet de programmer le débit correct de ventilation par module de réglage, quels que soient la longueur et le type du réseau de conduits. Ceci permet d'éviter les fautes éventuelles lors du réglage et apporte un gain de temps à l'installation. La durée totale du calibrage est de 8 minutes en moyenne.

Couplage avec une chaudière solo externe à basse puissance

Le E+ndura en configuration hybride est installée de préférence avec une chaudière qui communique selon le protocole OpenTherm. Pour les modèles de chaudières qui utilisent un autre protocole, on peut utiliser la courbe de chauffage dépendant des conditions atmosphériques, du E+ndura.

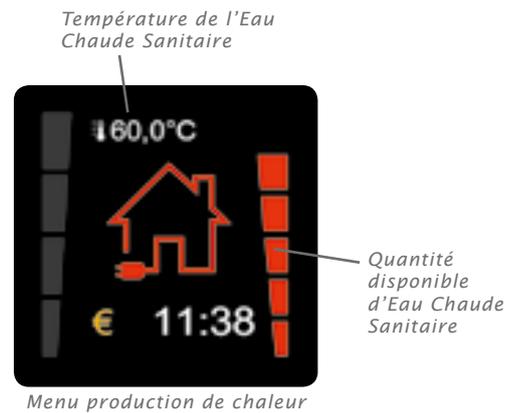
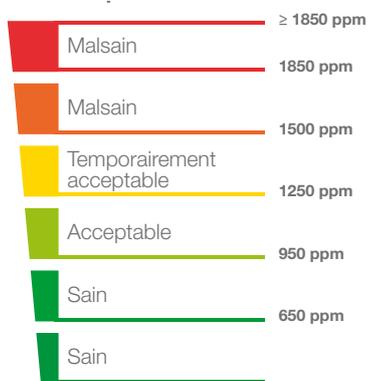
Commande

Grâce à la commande tactile sans fil TouchDisplay, les occupants peuvent choisir leur programme personnalisé de ventilation et reçoivent à tout moment un aperçu correct de la qualité de l'air dans la pièce. Le mode de chauffage, la température et la quantité disponible d'Eau Chaude Sanitaire dans le réservoir sont affichés dans le menu "production de chaleur".

Les prix de l'énergie peuvent être enregistrés, de sorte que l'Energy Analyser fonctionne de manière optimale.

Mesure de la qualité de l'air intérieur

La présence de personnes, d'ordinateurs, d'imprimantes et autres appareils conduisent à la pollution de l'air intérieur, qui s'exprime entre autre par des concentrations trop élevées de CO₂ (exprimées en ppm). Le niveau de CO₂ est un indicateur de la qualité de l'air intérieur et est souvent la cause inattendue de nombreuses plaintes au niveau de la santé.



Le panneau Touch du E+ndura indique le mode de chauffage et la température de l'Eau Chaude Sanitaire, de même que la quantité disponible d'Eau Chaude Sanitaire.



Configuration – diminution du niveau E

Le tableau ci-dessous donne un aperçu des différentes configurations disponibles avec les diminutions de points E correspondantes.

	Système E+®	Système E+® Smartzone
Amenée d'air (P3-P4) Amenée naturelle d'air avec clapet auto-réglable	✓	✓
Réglage de l'extraction de la ventilation Détecteur de COV et/ou détecteur dynamique d'humidité ou de CO ₂	✓	✓
CO ₂ dans la chambre à coucher	-	✓
CO ₂ dans la commande	✓	✓
Commande sans fil avec écran de lecture	✓	✓
Contenu du réservoir d'Eau Chaude Sanitaire	300 litres	300 litres
Chauffage ambiant	Système de chauffage à basse température (ex. sol)	Système de chauffage à basse température (ex. sol)
Energie Diminution de points E*	Jusque 34 points	Jusque 37 points
Raccordement de collecteurs solaires	en option	en option

* Par rapport à une habitation de référence E80, système C, chauffage au sol, puissance de la chaudière solo max. 10kW. Collecteurs solaires non pris en compte.

Choisir une chaudière à basse puissance de chauffage dans la configuration hybride a un effet positif sur le niveau E de votre habitation.

Avantages

- Ventilation commandée à la demande et production durable de chaleur intégrées dans un seul appareil monobloc
- Haut rendement satisfait aux exigences d'énergie renouvelable depuis le 1er janvier 2014
- Forte réduction de points E
- Applicable dans la construction neuve et la rénovation (les radiateurs peuvent être conservés)
- Réservoir d' Eau Chaude Sanitaire peut être utilisé pour l'option des collecteurs solaires
- Utilisation d'un seul ventilateur (à moteur EC économe en énergie)
- Facile à installer (pas besoin de forages et/ou de travaux de terrassement dans le jardin)
- Faible consommation, haut rendement économique

Ventilation commandée à la demande

- Garantie d'une bonne qualité de l'air tout en économisant la chaleur
- Système de calibrage automatique unique: garantie des débits de ventilation corrects
- Détection sans fil de la qualité de l'air (COV ou CO₂) et/ou de l'humidité au moyen de détecteurs dans les modules de réglage
- Réglage du débit d'extraction sur base des valeurs mesurées par les détecteurs

Production de chaleur

- La récupération de la chaleur de l'air de la ventilation mélangée avec de l'air extérieur permet un rendement supérieur (COP).
- La récupération de chaleur du système peut aussi être utilisée en dehors de la saison de chauffe (pour le chauffage de l'Eau Chaude Sanitaire)
- Garantie de confort et de températures (d'eau) souhaitées, à n'importe quel moment (indépendamment des conditions climatiques)
- Energy Analyser: la production de chaleur est toujours générée avec le mode le plus économique/écologique
- Système hybride: chauffer en même temps à basse et haute température est possible
- Fonction anti-légionellose
- Un double circuit de condensation pour le chauffage ambiant et l'Eau Chaude Sanitaire permet un rendement plus élevé
- Fonctionne également en cas de basses températures de l'air extérieur

Service

Vous pouvez faire confiance à la qualité et à la fiabilité des produits de RENSON®. Nous sommes à votre service pour répondre à vos questions.

Caractéristiques techniques

Tableau pour le E⁺ndura et le E⁺ndura Smartzone

Dimensions du système (sans collecteur de ventilation)	640 x 654 x 1863 mm (L x P. x H)
Poids (vide)	100 kg
Tension	230 Vac (50Hz)
Ventilation commandée à la demande*	
Débit max. de ventilation de l'appareil	375 m ³ /h (200Pa)
Type de moteur du ventilateur	Moteur EC économe en énergie
Réglage du ventilateur	Modulable
Nombre de piquages sur le collecteur de ventilation	8 2x Ø125 + 6x Ø80
Nombre de points de piquage du collecteur de ventilation extensible	✓
Réglage automatique des débits de ventilation (calibrage)	✓
Production de chaleur	
Source de chaleur de la technologie intégrée de pompe à chaleur	air de ventilation + air extérieur
Moyen de refroidissement de la technologie intégrée de pompe à chaleur	R134a
Puissance utile de chauffage**	2,67 kW*** (chauffage ambiant) 3,5 kW (Eau Chaude Sanitaire)
Puissance de consommation / puissance mesurée	715 W***
Rendement/COP**	3,94*** (chauffage ambiant) 4,00 (Eau Chaude Sanitaire)
Débit pour le chauffage ambiant	max. 30 l/min
Contenu utile du réservoir	285 litres (4-6 personnes)
Réservoir d'eau chaude isolé	✓
Durée de chauffage du contenu du réservoir de 15°C à 50°C (sous une température ambiante de 15°C conformément à la norme EN16147)	3h17 par la technologie intégrée de pompe à chaleur
Température d'amenée maximale pour la partie du chauffage ambiant	- Par la technologie de pompe à chaleur intégrée : 55°C - En configuration hybride avec chaudière : 90°C
Température d'amenée maximale pour la partie de l'Eau Chaude Sanitaire	- Par la technologie de pompe à chaleur intégrée : 60°C - En configuration hybride avec chaudière : 70°C
Fonction de dégel automatique	✓
Option raccordement d'un collecteur solaire (système vacuum, eau en tant que moyen de chauffage)	✓

*Ventilation commandée à la demande réglée comme le C⁺ EVO //

**Valeurs de calcul : rapport de test officiel suit.

***En cas de température de l'air extérieur de 2°C et d'un régime de température de l'eau de 35/30°C (conformément à la norme EN 14511-2)

Subsides

Lorsqu'une habitation a un très bon niveau E, on peut obtenir une prime des autorités et une réduction sur le précompte immobilier. Le Système E⁺® peut être pris en compte individuellement pour des primes et des emprunts bon marché, du fait de l'intégration d'énergie renouvelable dans votre habitation. La situation et la région déterminent si vous pouvez ou non être pris en compte pour des primes. Informez-vous auprès des instances qualifiées.



Creating healthy spaces

RENSON®: votre partenaire en ventilation naturelle et protection solaire

RENSON®, avec son siège principal situé à Waregem (Belgique), est un créateur de tendances en Europe dans le domaine de la ventilation naturelle et de la protection solaire extérieure.

- **Creating healthy spaces**

Riche d'une expérience qui remonte à 1909, nous développons des solutions globales économes en énergie qui visent à créer un climat intérieur sain et confortable. Notre bâtiment remarquable, qui est construit selon le Healthy Building Concept, est à l'image de la mission de notre entreprise.

- **No speed limit on innovation**

Une équipe pluridisciplinaire de plus de 50 collaborateurs en R&D optimise continuellement nos produits existants et développe des concepts globaux innovants.

- **Strong in communication**

Le contact avec le client est primordial. Un service externe propre de plus de 70 collaborateurs à travers le monde et un réseau international de distribution efficace sont à votre service sur le terrain pour vous conseiller. EXIT 5 à Waregem vous offre aussi la possibilité de découvrir nos produits et prévoit une formation continue de nos installateurs.

- **A reliable partner in business**

Nos installations de production modernes et respectueuses de l'environnement d'une surface totale de 75.000 m² (comprenant entre autre une installation de thermolaquage automatique, une unité d'anodisation, d'injection de PVC, de fabrication de matrices), nous permettent d'offrir à nos clients une qualité optimale et un service garanti.

Distributeur



RENSON® se réserve le droit d'apporter des modifications techniques aux produits concernés.

RENSON® est conforme au PEB. Vous pouvez télécharger les brochures les plus récentes sur www.renson.eu



N.V. RENSON® Ventilation S.A
Maalbeekstraat 10 • IZ 2 Vijverdam • B-8790 Waregem
Tel. +32 (0)56 62 71 11 • Fax +32 (0)56 60 28 51
ventilation@renson.be • www.renson.eu



Creating healthy spaces