



# Big Dutchman®



## Échangeur de chaleur **Earny 2**

Il diminue vos coûts de chauffage, améliore l'ambiance de votre bâtiment et réduit les émissions

# Earny2 – l'échangeur de chaleur qui innove

Avec Earny 2, Big Dutchman vous propose un échangeur de chaleur à technologie optimisée. Sa précédente version rencontre un beau succès sur le marché depuis 2011. Les calories contenues dans l'air vicié évacué des poulaillers sont récupérées.

Cela signifie :

- Une économie de coûts de chauffage jusqu'à 60 % ;
- L'amélioration de l'ambiance du bâtiment ;
- Une réduction des émissions.

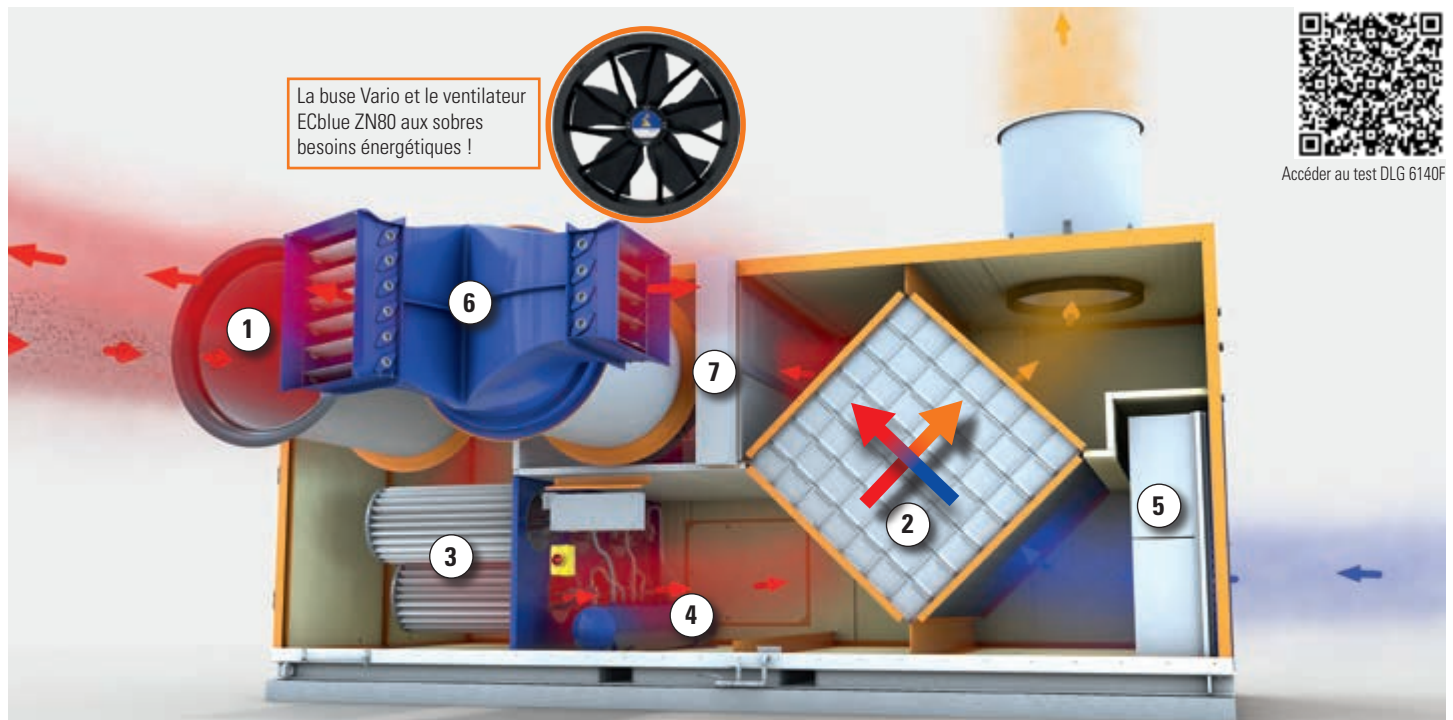
Earny 2 est disponible en trois dimensions, selon le nombre d'animaux. N'hésitez pas à consulter nos spécialistes pour savoir quel échangeur de chaleur convient le mieux à votre bâtiment d'élevage.

## Fonctionnement

Earny 2 utilise le principe de croisement des flux. Cela signifie que l'air chaud qui sort du bâtiment ① et l'air frais et froid qui y entre, passent simultanément dans l'échangeur ②, **sans** être en contact. L'unité de filtration ③ garantit que seul de l'air propre pénètre dans l'échangeur. Jusqu'à 99 % des poussières sont éliminées ! Le nettoyage automatique ④ des

cartouches du filtre à l'air comprimé évite une chute de rendement de l'échangeur pendant la période d'engraissement. L'air frais sera aussi filtré ⑤, pour éviter l'entrée de poussières ou de feuilles dans l'échangeur. L'échangeur est en aluminium. Il présente une structure ondulée. Cela garantit une haute conductivité thermique. Un revêtement spécial anti-corro-

sion lui assure une grande longévité. L'air préchauffé arrive latéralement dans le bâtiment, en empruntant donc le plus court chemin ⑥. En option, nous proposons un équipement supplémentaire à eau chaude ⑦, destiné à chauffer l'air frais.



## LES AVANTAGES

### Techniquement très efficace :

- ✓ économie d'énergie jusqu'à 60 % selon le site et les conditions de fonctionnement ;
- ✓ la chaleur récupérée s'élève au maximum à 194 kW ;
- ✓ montage facile : Earny 2 est livré en version prête à fonctionner ;
- ✓ pilotage intelligent via l'automate de climatisation ViperTouch ou amacs ;
- ✓ pas de tuyauterie de raccordement, source de problèmes d'hygiène, pas de perte d'énergie ; très courte distance entre le bâtiment et l'échangeur de chaleur ;
- ✓ pendant la période d'engraissement, l'unité de filtration est nettoyée automatiquement → pas de chute de rendement ;
- ✓ après la période d'engraissement, nettoyage facile de l'unité de filtration par voie humide ; en cas de gel, démonter simplement le filtre et le nettoyer dans le bâtiment ;
- ✓ la hauteur du point de raccordement entre le tuyau d'évacuation sortant du bâtiment et l'échangeur de chaleur peut être décidée sur site. Il est également possible de percer pour raccorder directement le bâtiment à l'équipement de filtration ;

### En matière de bien-être animal et de respect de l'environnement :

- ✓ ambiance optimale dans le bâtiment → animaux en bonne santé et meilleurs résultats en engraissement ;
- ✓ litière sèche → pattes saines ;
- ✓ utilisation réduite de médicaments ;
- ✓ moins de production de CO<sub>2</sub> en raison des économies de chauffage\* ;
- ✓ réduction des émissions (ammoniac, poussières, odeurs) du bâtiment ;
- ✓ régulation de l'hygrométrie ;
- ✓ peut facilement équiper des bâtiments existants ou aménagés ;
- ✓ en option, Earny 2 est aussi disponible en vert.

\* économie de 37 t CO<sub>2</sub> par an dans un bâtiment de 42 000 animaux chauffé au gaz naturel

Type		Earny 2 M	Earny 2 L	Earny 2 XL
<b>Nombre recommandé d'animaux</b>		20 000–30 000	30 000–40 000	40 000–50 000
<b>Débit d'air efficace*</b>	m³/h	12 000	18 000	22 000
<b>Récupération de chaleur max.</b>	kW	173	182	194
<b>Ventilateur d'admission**</b>	400 V, 50/60 Hz	FN063	FN063	ZN80
<b>Ventilateur d'évacuation d'air**</b>	400 V, 50/60 Hz	FN063	FN063	FN063
<b>Dimensions (longueur x largeur x hauteur)</b>	m	5,20 x 1,45 x 2,49	5,20 x 2,07 x 2,49	5,20 x 2,37 x 2,49

\* selon caractéristiques du bâtiment et diamètre de ventilateur choisi

\*\* tous les ventilateurs utilisés sont des ventilateurs ECblue innovants → ils économisent jusqu'à 23 % d'énergie

## Unité de filtration

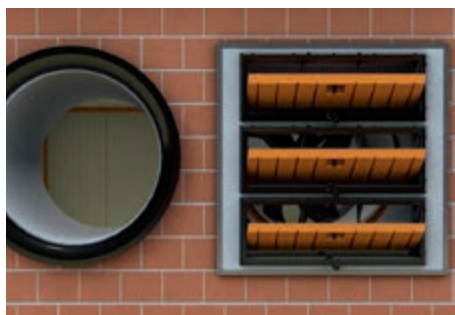
Jusqu'à 6 grandes cartouches filtrantes (max. 64,8 m²) nettoient l'air extrait du bâtiment avant de l'envoyer dans l'échangeur. Le nettoyage des cartouches filtrantes est programmé automatiquement à intervalles réguliers. Cela signifie :

- air extrait du bâtiment est propre
- la chaleur est récupérée à rendement constant



## Volet multiple

Si l'air préchauffé doit être soufflé depuis l'Earny 2 vers le centre du bâtiment (centertrack), nous utilisons notre volet multiple. L'air frais circule ainsi le long du plafond du bâtiment jusqu'au rideau et se répartit donc lentement dans le bâtiment.



## Montage du tuyau d'évacuation

L'ouverture recevant le tuyau d'évacuation sera découpée sur site avec précision. Il est également possible de découper toute la zone ici indiquée en orange. Il est ainsi possible d'effectuer le nettoyage après chaque lot d'engraissement.



## Les options de répartition de l'air dans le bâtiment

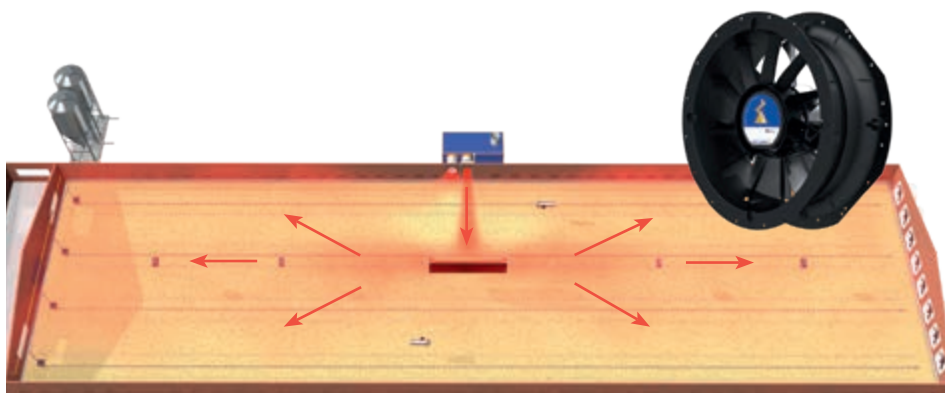
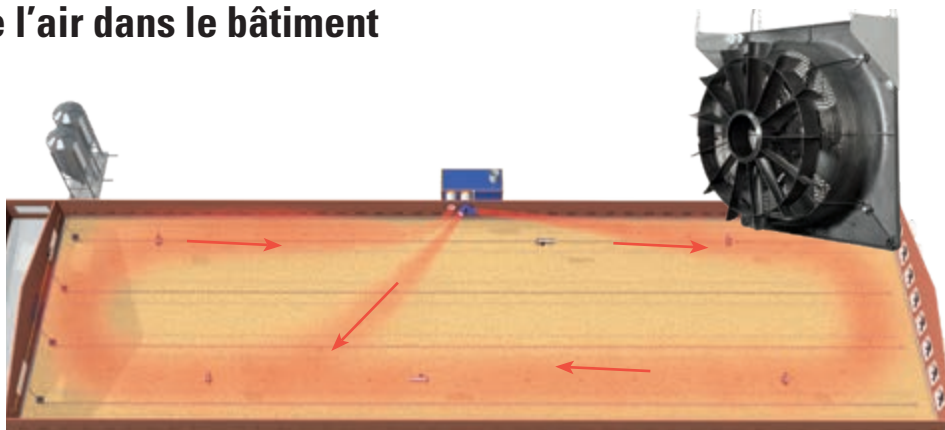
Selon la hauteur sous plafond, deux possibilités s'offrent pour distribuer de façon optimale dans le bâtiment l'air chaud fourni par l'Earny 2.

### 1. Racetrack

L'air préchauffé circule dans tout le bâtiment. Il est réparti par plusieurs ventilateurs de circulation avec roue directrice (FC050). Notre buse de répartition Vario fait ici merveille. Elle est bon marché et nécessite peu d'entretien.

### 2. Centertrack

Pour les bâtiments avec une hauteur sous plafond à partir de 4 mètres nous recommandons de souffler l'air préchauffé le long du plafond vers le centre du bâtiment. On obtient ainsi une distribution d'air homogène avec peu de courants. Au centre du bâtiment, l'air frais est récupéré par un rideau et envoyé par les ventilateurs de circulation ECblue (ZN063) économes en énergie en établissant deux circuits le long du bâtiment. Pour arriver à ce résultat nous utilisons notre buse bien connue de répartition à volets multiples.



# Earny 2 réduit nettement les émissions !

Il est aujourd'hui crucial de réduire les émissions issues des bâtiments et préjudiciables à l'environnement. Les pouvoirs publics exigent de plus en plus souvent des mesures pour la réduction de ces émissions. L'ammoniac, les

odeurs et les poussières sont ici dans le collimateur. Les mesures effectuées pendant 44 jours par le laboratoire agréé LUFA Nord-West dans deux bâtiments d'élevage de 41 100 poulets de chair chacun (bâtiment 1

avec EC, bâtiment 2 sans EC) ont donné d'excellents résultats.

**Earny 2** : Ambiance améliorée avec nettement moins d'émissions !

## 1. Ammoniac – 29% d'émissions en moins



### Émissions d'ammoniac

Le tableau récapitule les émissions quotidiennes d'ammoniac. Sur cette période test, le bâtiment équipé EC a émis 219 kg NH<sub>3</sub> contre 308 kg NH<sub>3</sub> au bâtiment non équipé EC, soit presque un tiers de moins !

## 2. Odeurs – 33% d'émissions en moins / an

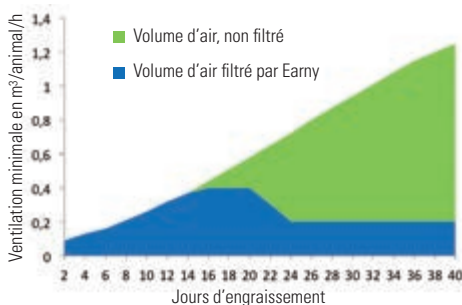
Jours d'élevage	Bâtiment 1 (avec échangeur de chaleur) [UGB/GB]*	Bâtiment 2 (sans échangeur de chaleur) [UGB/GB]*
28	624	806
29	431	885
35	560	633
36	509	864

\*Unité d'odeur par unité de gros bétail

### Odeurs émises (appréciation olfactive)

Le bâtiment 1 avec EC émet nettement moins d'odeurs que le bâtiment 2. La moyenne de toutes les valeurs conclue à une baisse d'odeurs émises d'un tiers !

## 3. Poussières – de 11 à 28% de poussières en moins / an



### Abatement de poussières (mesure à la sortie de l'échangeur de chaleur)

L'air extrait passant par l'échangeur de chaleur est complètement débarrassé de ses poussières par une unité de filtration intégrée. Le taux total de poussières diminue jusqu'à 99%. En outre, le taux de poussières fines (PM<sub>10</sub>; PM<sub>2,5</sub>) est abaissé dans des proportions comparables !

Du point de vue énergétique il est conseillé de

mettre l'échangeur de chaleur en mode veille à la fin de la saison de chauffage. Il travaille donc à capacité réduite. Si l'humidité du bâtiment dépasse la valeur de consigne, l'échangeur de chaleur ajuste automatiquement la ventilation. En fonction de son réglage Earny 2 abat de 11 à 28% par an des poussières présentes dans l'air.



**Big Dutchman**

Europe, Moyen Orient & Afrique :  
**Big Dutchman International GmbH**  
 Postfach 1163 · 49360 Vechta, Allemagne  
 Tél. +49(0)4447 801-0 · Fax -237  
 big@bigdutchman.de  
 www.bigdutchman.de

États-Unis : **Big Dutchman, Inc.**  
 Tél. +1 616 392 5981 · bigd@bigdutchmanusa.com  
 www.bigdutchmanusa.com

Brésil : **Big Dutchman (Brasil) Ltda.**  
 Tél. +55 16 2108 5310 · bdb@bigdutchman.com.br  
 www.bigdutchman.com.br

Russie : **000 "Big Dutchman"**  
 Tél. +7 495 229 5161 · big@bigdutchman.ru · www.bigdutchman.ru

Région Asie / Pacifique : **BD Agriculture (Malaysia) Sdn. Bhd.**  
 Tél. +60 3 334 83 555 · bdasia@bigdutchman.com · www.bigdutchman.com

Chine : **Big Dutchman (Tianjin) Livestock Equipment Co., Ltd.**  
 Tél. +86 10 6476 1888 · bdcnsales@bigdutchman.com  
 www.bigdutchmanchina.com