



Big Dutchman®



Échangeur de chaleur **Earny 2**

pour des coûts de chauffage réduits, une amélioration de l'ambiance du bâtiment et une diminution des émissions

Earny 2

l'échangeur de chaleur innovant, respectant le bien-être des animaux et l'environnement

Avec Earny 2, Big Dutchman vous propose un échangeur de chaleur dont la technologie est optimisée. Sa précédente version a fait ses preuves et connaît beaucoup de succès sur le marché depuis 2011.

L'énergie thermique contenue dans l'air vicié

évacué des poulaillers est récupérée. Résultat :

- économies en coûts de chauffage jusqu'à 60 % ;
- amélioration de l'ambiance du bâtiment ;
- réduction des émissions.

Earny 2 est disponible dans quatre dimensions et s'adapte ainsi au 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. Le nettoyage ④ des cartouches filtrantes avec de l'air comprimé évite une chute de rendement de l'échangeur pendant la période d'engraissement. L'air frais est aussi filtré ⑤, pour éviter l'entrée de poussières ou de feuilles dans l'échangeur. L'air préchauffé

part de l'échangeur pour arriver directement dans le bâtiment, en empruntant le chemin le plus court ⑥. En option, nous proposons un équipement supplémentaire à eau chaude ⑦, destiné à chauffer encore davantage l'air entrant.



Unité de filtration et nettoyage

Jusqu'à six grandes cartouches filtrantes (max. 64,8 m²) nettoient l'air extrait du bâtiment avant de l'envoyer dans l'échangeur. Jusqu'à 99 % des poussières peuvent être éliminées ! Le nettoyage des cartouches filtrantes est programmé automatiquement à intervalles réguliers. Cela signifie :

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



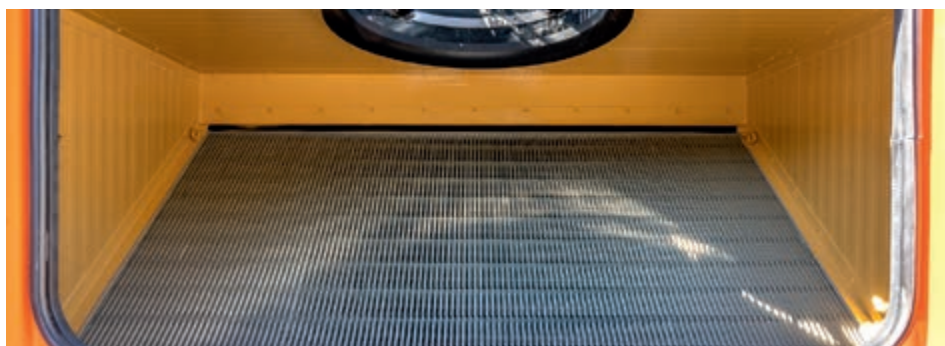
Unité de filtration



Nettoyage des filtres à l'air comprimé

Échangeur

L'échangeur est en aluminium. Il présente une structure ondulée. Cela garantit une haute conductivité thermique. Un revêtement spécial anti-corrosion lui assure une grande longévité.



Échangeur

Registre de chauffage et compresseur

En option, il est possible d'utiliser un registre de chauffage supplémentaire pour réchauffer encore davantage l'air entrant. Ceci améliore le bien-être animal, tout particulièrement quand il fait froid.



Registre de chauffage supplémentaire (en option) et compresseur

Montage du tuyau d'évacuation

L'ouverture recevant le tuyau d'évacuation est découpée sur site avec précision. Il est également possible de découper toute la zone marquée ici. Ceci permet d'effectuer le nettoyage après chaque lot, directement à partir du bâtiment.

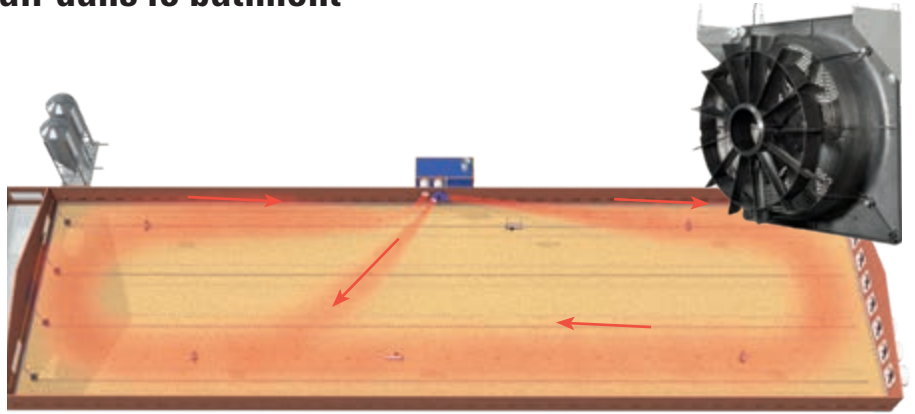


Options de répartition de l'air dans le bâtiment

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

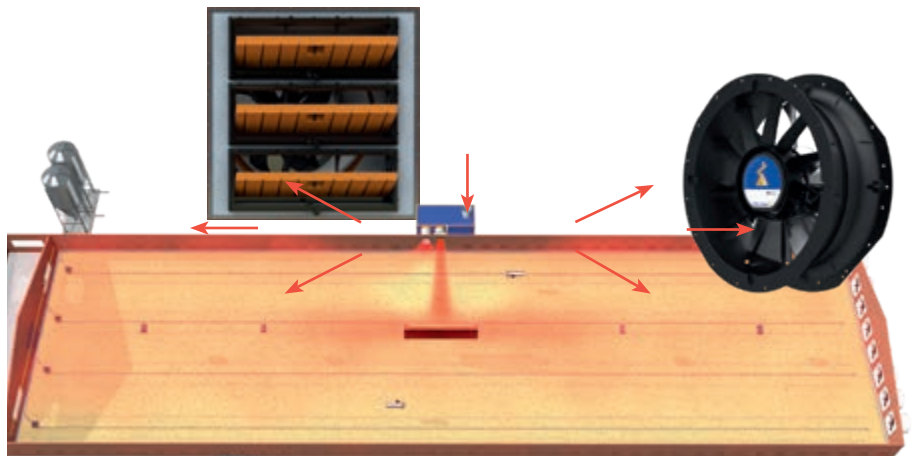
1. Racetrack

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 ayant fait ses preuves est idéale. Il s'agit d'un système bon marché qui nécessite peu d'entretien.



2. Centertrack

Pour les bâtiments avec une hauteur sous plafond à partir de 4 m, nous recommandons de souffler l'air préchauffé le long du plafond vers le centre du bâtiment. Une distribution d'air homogène avec peu de courants d'air est ainsi obtenue. Au centre du bâtiment, l'air frais préchauffé 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 de répartition à volets multiples très appréciée. L'air frais circule ainsi le long du plafond du bâtiment jusqu'au rideau et se répartit donc lentement dans le bâtiment.



Earny 2 S : petit par la taille et pourtant très grand en efficacité !

En plus d'Earny2 utilisé avec succès et disponible dans les tailles M, L et XL, nous disposons avec Earny 2 S d'un échangeur de chaleur particulièrement approprié pour les plus petits bâtiments de 5000 à 12000 animaux et un débit d'air de 5000 m³/h. Le principe de fonctionnement est identique. L'air chaud du bâtiment et l'air frais et froid passent simultanément dans l'échangeur

sans entrer en contact. Des filtres à poches permettent de faire passer seulement de l'air propre du bâtiment dans l'échangeur et de l'évacuer ensuite à l'extérieur par la cheminée. L'air frais est aussi filtré, pour éviter l'entrée de poussières ou de feuilles dans l'échangeur.



De grands filtres à poches permettent simultanément de réduire les émissions de poussières du bâtiment



Earny 2 S :
l'air frais préchauffé est aspiré par le ventilateur dans le bâtiment



Earny 2 S – monté ici sur le pignon du bâtiment

Pour le montage, aucune plaque de base n'est requise et vous avez au choix la possibilité d'effectuer l'installation sur le pignon ou sur le côté longitudinal du bâtiment.

LES AVANTAGES

Techniquement très efficace :

- ✓ jusqu'à 60 % d'économies d'énergie selon le site et les conditions de fonctionnement ;
- ✓ jusqu'à 194 kW de chaleur récupérée ;
- ✓ montage facile : Earny 2 est livré dans un état prêt à fonctionner ;
- ✓ commande intelligente 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 ;
- ✓ nettoyage totalement automatisé de l'unité de filtration pendant la période d'engraissement (sauf Earny 2 S) → pas de perte de rendement ;
- ✓ après la période d'engraissement, nettoyage facile des filtres par voie humide ; en cas de gel, les filtres sont facilement démontés et nettoyés dans le bâtiment (sauf Earny 2 S) ;
- ✓ la hauteur du point de raccordement entre le tuyau d'évacuation sortant du bâtiment et l'échangeur de chaleur peut être réglée sur place. Il est également possible de réaliser un perçage pour raccorder la chambre de filtrage directement au bâtiment.

Bien-être animal et respect de l'environnement :

- ✓ amélioration de l'ambiance dans le bâtiment → animaux en bonne santé et meilleurs résultats d'engraissement ;
- ✓ litière sèche → pattes saines ;
- ✓ utilisation réduite de médicaments ;
- ✓ moins de production de CO₂ en raison des économies de chauffage* ;
- ✓ réduction des émissions (ammoniac, poussières, odeurs) du bâtiment ;
- ✓ régulation de l'hygrométrie ;
- ✓ installation ultérieure possible dans des bâtiments anciens et rénovés ;
- ✓ Earny 2 est disponible dans différentes couleurs (bleu, vert, marron).

* économies de 37 t de CO₂ par an dans un bâtiment de 42 000 animaux chauffé au gaz naturel



Type		Earny 2 S	Earny 2 M	Earny 2 L	Earny 2 XL
Nombre recommandé d'animaux		5 000 – 12 000	20 000 – 30 000	30 000 – 40 000	40 000 – 50 000
Débit d'air efficace*	m ³ /h	5 000	12 000	18 000	22 000
Récupération de chaleur max.	kW	53	173	182	194
Ventilateur d'admission	400 V, 50/60 Hz	FC050**	H4D635	H4D820	H4D820
Ventilateur d'évacuation d'air	400 V, 50/60 Hz	FC050**	H4D635	H4D820	H4D820
Dimensions (longueur x largeur x hauteur)	m	1,20 x 2,00 x 1,55	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 les caractéristiques du bâtiment et le diamètre de ventilateur choisi

** 230 V/50 Hz

Earny 2 réduit nettement les émissions !

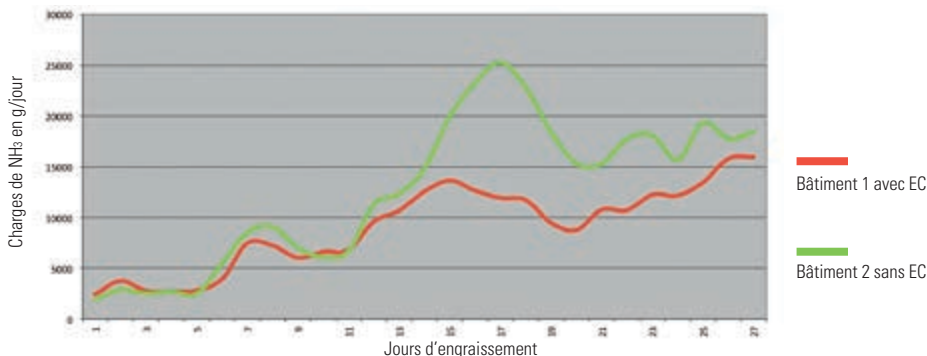
Il est aujourd'hui crucial de réduire les émissions issues des bâtiments et préjudiciables à l'environnement. Les pouvoirs publics exigent de plus en plus souvent des mesures pour la réduction de ces émissions. L'ammoniac, les

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 chacun (bâtiment 1 avec

échangeur de chaleur (EC), bâtiment 2 sans EC) ont donné d'excellents résultats.

Earny 2: Amélioration du climat intérieur avec nettement moins d'émissions !

1. Ammoniac – 29% d'émissions en moins



Émissions d'ammoniac

Le graphique représente les émissions quotidiennes d'ammoniac. Sur cette période test, le bâtiment équipé d'un EC a émis 219 kg de NH₃ contre 308 kg de NH₃ pour le bâtiment sans EC, soit presque un tiers de moins d'ammoniac !

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

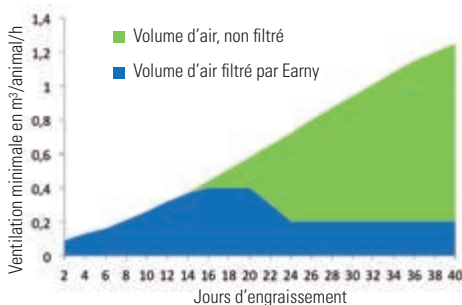
Jour d'élevage	Bâtiment 1 (avec échangeur de chaleur) [MUO/UGB]*	Bâtiment 2 (sans échangeur de chaleur) [MUO/UGB]*
28	624	806
29	431	885
35	560	633
36	509	864

*Méga unité d'odeur par unité de gros bétail

Odeurs émises (examen olfactométrique)

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

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



Séparation des poussières (mesurée à la sortie de l'échangeur de chaleur)

L'air extrait passant par l'échangeur de chaleur est complètement débarrassé de ses poussières grâce à une unité de filtration intégrée. Le nombre total de poussières diminue jusqu'à 99 %. Le taux de poussières fines (PM₁₀; PM_{2,5}) est aussi réduit dans des proportions comparables ! D'un point de vue énergétique, il est conseillé

de mettre l'échangeur de chaleur en mode veille à la fin de la période de chauffage. Il fonctionne alors à capacité réduite. Si l'humidité du bâtiment dépasse la valeur de consigne, Earny 2 augmente automatiquement la ventilation. En fonction de son réglage, Earny 2 capte de 11 à 28 % par an des poussières fines présentes dans l'air.



Big Dutchman

Europe, Moyen-Orient et 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 5300 · 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.asia

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