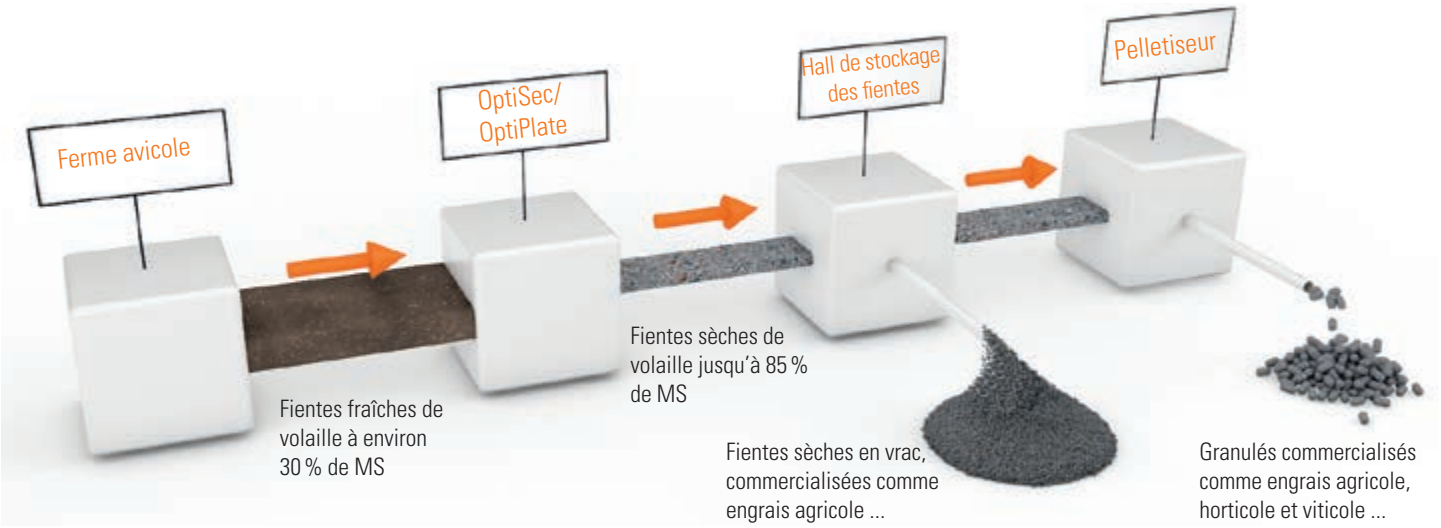
Big Dutchman®

Bien valoriser les déchets

De la fiente jusqu'au granulé final :
Des solutions complètes de A à Z !

La valorisation des déchets pensée de bout en bout !

Une exploitation avicole moderne produit des œufs et de la viande, mais il est aussi de plus en plus important pour elle de valoriser ses déchets. Avec OptiSec et OptiPlate, Big Dutchman offre depuis quelque temps déjà à ses clients des possibilités efficaces de séchage des fientes. Les fientes déshydratées se stockent en toute sécurité dans des hangars dédiés. Cette solution inclue toujours les équipements de distribution et de transport. Les fientes sèches remplacent avantageusement un bon engrais. La pelletisation est un procédé pertinent pour élargir un peu plus les possibilités de commercialisation. Big Dutchman peut vous proposer des solutions étudiées et innovantes.
Des solutions cohérentes, complètes de A à Z, constituent notre exigence pour pouvoir créer chez nos clients une valeur ajoutée supplémentaire et complémentaire à la simple production d'œufs.



Tunnel de séchage des fientes OptiSec

Séchage optimal des fientes, grande capacité, une solution économique

OptiSec est un tunnel de séchage de fientes conçu par Big Dutchman. Avec OptiSec, vous êtes en mesure de sécher de façon optimale et efficace des fientes fraîches ou pré-séchées issues de poulaillers de ponte (jusqu'à 85 % de matière sèche). OptiSec est livrable en modèles de 4 à 18 étages pour 20 000 à 300 000 pondeuses. Il se caractérise par sa grande capacité de traitement. Elle est obtenue grâce à sa longueur, variable jusqu'à 60 mètres, un tapis de 1,78 m de large et une hauteur de couche du substrat d'environ 10 cm.

Caractéristiques importantes

- ✔ grande capacité de traitement grâce à un large tapis ;
- ✔ convient à des bâtiments entre 20 000 et 300 000 places ;
- ✔ le collecteur est intégré dans l'étage supérieur –> il n'est pas nécessaire de prévoir un étage supplémentaire ;
- ✔ distribution homogène des fientes fraîches sur les tapis –> séchage uniforme des fientes ;
- ✔ l'entraînement du tapis est équipé d'un module anti-patinage qui garantit la transmission sans grande perte de puissance ;
- ✔ le support à rouleaux breveté assure une bonne circulation de l'air et l'avancement facile des tapis.

Tunnel de séchage des fientes OptiSec à 16 étages

Principe de fonctionnement

Lorsque l'évacuation des fientes démarre, les fientes fraîches à environ 30 % de matière sèche passent par les bandes transporteuses du poulailler vers la station de remplissage de l'OptiSec. Les quantités envoyées dans le tunnel dépendent du poids des fientes relevé par des cellules de pesage électroniques. Celles-ci coordonnent la vitesse des tapis à fientes du poulailler et des bandes du tunnel. Deux vis sans fin tournant en sens opposé distribuent les fientes sur toutes les bandes pour former partout une couche uniforme jusqu'au remplissage complet. Chaque étage de tapis est équipé d'un capteur qui arrête le mécanisme d'avancement en cas de problème.

OptiSec et stockage des fientes dans le même bâtiment

Station de remplissage – chargement des fientes fraîches

La station de remplissage est intégrée dans l'étage supérieur du tunnel de séchage de fientes. Cette solution économique limite la hauteur supplémentaire nécessaire à son installation.
L'arrivée des fientes, la vitesse des tapis et des deux vis sans fin sont synchronisées afin d'assurer une distribution homogène des fientes fraîches sur les tapis. C'est une condition essentielle pour obtenir un séchage uniforme des fientes étalées sur les bandes perforées du tunnel de séchage.

Les vis de distribution assurent l'étalement homogène des fientes sur les bandes

Un broyeur émiette les agglomérats de fientes subsistant

Le broyeur peut être installé à la fin de chaque étage. Son utilisation est conseillé aux deux tiers environ de la distance totale de séchage. Il se compose d'un rotor à chaîne. Ses maillons émiettent les agglomérats de fientes non encore totalement séchés. Cette technique permet d'augmenter nettement le taux de fientes sèches. En façade, deux simples portes facilitent les travaux d'entretien et de nettoyage. L'entraînement est installé du côté extérieur ce qui facilite l'entretien et assure une meilleure protection contre les salissures.

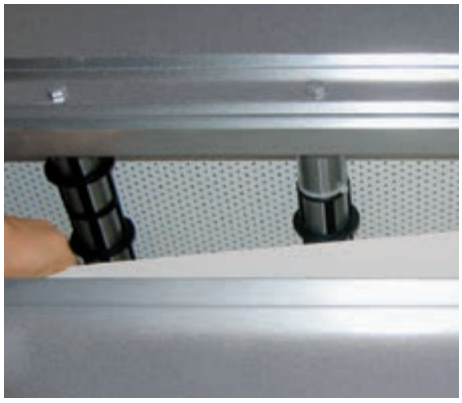
Broyeur intégré de manière standard avec des maillons de 10 cm

Le broyeur est monté entre les étages 3 et 4

Entraînement du tapis à fientes, galet-tendeur avec vis sans fin, support à rouleaux breveté

L'entraînement du tapis à fientes est équipé d'un nouveau système anti-patinage qui assure une meilleure transmission de la puissance. De cette façon il est possible de faire avancer facilement les tapis (1,78 m de large) chargés de fientes fraîches. Les tapis à fientes sont perforés et assurent donc un séchage optimal des fientes.
Le retour des tapis à fientes est assuré par une vis sans fin bidirectionnelle. Elle permet aux poussières et au reste des fientes d'être évacuées sur l'étage suivant vers la droite comme sur la gauche. Aucun obstacle ne freine le retour du tapis à fientes.
Un tapis non perforé supplémentaire placé sous le dernier étage récupère les petites particules et la poussière de l'ensemble des étages. Cette bande non perforée est également raclée lorsque les fientes séchées sont évacuées. La zone sous le tunnel reste ainsi propre.
Le support à rouleaux breveté se compose d'un tube galvanisé équipé de rouleaux plastifiés. Leur forme fait que le tapis à fientes ne les touche que ponctuellement. Les perforations du tapis restent ainsi propres. La bonne circulation de l'air à travers le tapis est garantie. Les rouleaux facilitent l'avancement du tapis.

Chaque étage dispose de son propre entraînement standard du tapis à fientes et de son galet-tendeur à vis sans fin



Support à rouleaux breveté (N° EP 2003412)

Vue de l'étage supérieur

Vue d'un étage rempli de fientes

Le sécheur à planches OptiPlate

Séchage optimal des fientes, matériel compact à installer dans le pignon

OptiPlate sèche efficacement les fientes à plat. Il se caractérise par sa conception compacte. Il est capable de ramener les fientes fraîches de volaille issues de volières et de cages jusqu'à 85 % de MS. OptiPlate est disponible pour bâtiments de 1 à 4 étages avec de 20 000 à 240 000 pondeuses.
Chaque étage se compose de plaques d'acier sur deux niveaux (2000 x 317 mm, trous de 5 mm de diamètre, en acier spécial sur option). Chacune peut supporter jusqu'à 20 cm de substrat.

Vue de l'étage supérieur. Remarquez à l'extrémité le râteau décompacteur.

À l'étage supérieur, un râteau à fientes décompacte les fientes pour permettre un meilleur séchage.
En option, l'unité d'entraînement peut être équipée d'un broyeur qui peut être positionnée à l'endroit choisi entre les étages.
Comme avec OptiSec, le broyeur consiste en un arbre rotatif équipé de maillons de chaîne. Ces maillons émiettent les agglomérats de fientes non encore totalement séchés. Le séchage obtenu est ainsi beaucoup plus homogène.

Unité de remplissage avec système de pesée – approvisionnement homogène en fientes fraîches

L'unité de remplissage se trouve au- dessus de l'étage supérieur du sécheur. Elle dispose d'un tapis directionnel qui distribue les fientes fraîches uniformément sur toute la largeur des plaques du sécheur.
Le système de pesage intégré permet de constituer une couche homogène de fientes jusqu'à 20 cm d'épaisseur en synchronisant flux de fientes et vitesse d'avancement des plaques. Cette condition préalable facilite un séchage homogène.

Unité de remplissage : Ici, deux OptiPlate placés à l'opposé l'un de l'autre sont approvisionnés par une bande transporteuse

Unité d'entraînement et de retour – les plaques avancent de manière rectiligne

Chaque étage dispose de son propre entraînement équipé de dispositifs de surveillance, mécaniques et électriques. Un haut niveau de sécurité est assuré. En cas de problèmes, le risque de dégât est minimisé. Chaque étage comporte une unité de retour à l'extrémité inférieure du sécheur. Elle est équipée de différents dispositifs de surveillance. Un mauvais alignement des plaques sera par exemple remarqué. L'unité de retour supérieure comporte un racleur. Il évite le colmatage des plaques perforées. Sous le sécheur un racleur de poussières enlève les petites particules et la poussière. L'espace sous le sécheur reste propre.

OptiPlate ouvert avec racleur de poussières

OptiPlate fermé

OptiPlate avec bandes transporteuses d'approvisionnement en fientes fraîches et système d'évacuation des fientes sèches

Caractéristiques importantes

- ✔ un rendement de séchage élevé par mètre carré ;
- ✔ conception compacte et modulaire avec une grande capacité de chargement ;
- ✔ les plaques perforées en acier supportent une épaisseur de fientes fraîches jusqu'à 20 cm ;
- ✔ une technologie robuste et très solide ;
- ✔ le sécheur peut aussi être installé dans le pignon en cas de ventilation tunnel.
- ✔ ne nécessite presque aucun entretien.

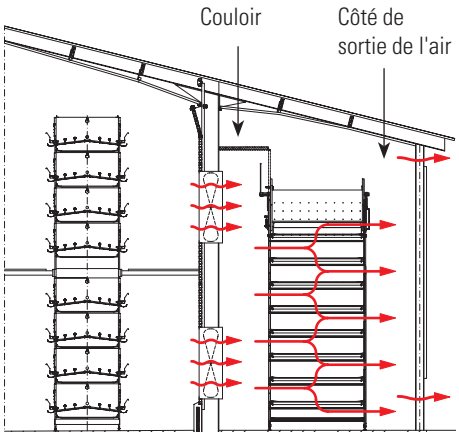
Concepts de ventilation pour OptiSec et OptiPlate

Utilisation de la chaleur de l'air évacué du bâtiment

Utiliser la chaleur résiduelle de l'air évacué du bâtiment pour sécher les fientes est sensé et efficace. L'air vicié est dirigé par des ventilateurs via un couloir. Le débit peut atteindre 4 m^3/h et par animal. OptiSec travaille en surpression jusqu'à 30 Pa et OptiPlate jusqu'à 150 Pa. L'air chaud s'écoule par le couloir sur toute la longueur de tous les étages d'OptiSec ou d'OptiPlate avant de ressortir du côté opposé.
Les tapis à fientes ou plaques en acier perforés font que l'air ne passe pas seulement au-dessus des fientes, mais peut aussi les pénétrer. Le séchage des fientes en est sensiblement amélioré. À l'arrivée, le taux de matière sèche peut atteindre 85 % !

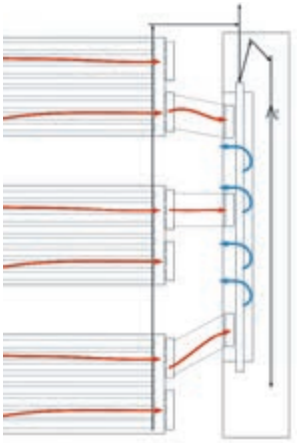
Le sécheur compact à plaques OptiPlate peut être installé sur le côté du bâtiment ou en pignon. Dans ces cas, un système de ventilation tunnel est obligatoire.

Vue du couloir équipé avec OptiSec



Le sécheur est accolé au grand côté du bâtiment

Côté de la sortie d'air



Une solution rentable : Un OptiSec pour trois bâtiments de poules pondeuses de 90 000 poules chacun ; l'air arrive au sécheur par un conduit souterrain

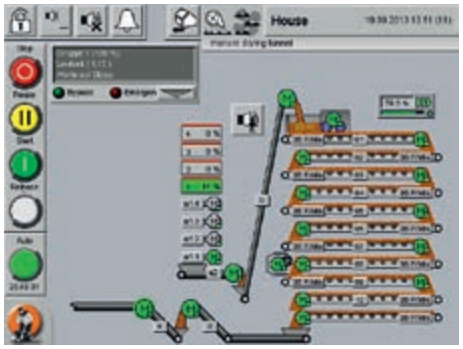
Une solution respectueuse de l'environnement : 2 OptiPlate accolés au bâtiment de 205 000 poules pondeuses ; les fientes séchées arrivent par un conduit souterrain jusqu'au stockage

Automate de commande unique pour OptiSec et OptiPlate

Opération complètement automatisée, commande centralisée, surveillance permanente du système

L'unité de commande spécialement conçue par Big Dutchman possède des fonctions spécifiques et fonctionne de manière sûre et fiable. Elle peut travailler de manière indépendante ou comme module de gestion amacs. Dans ce cas, le matériel est livré avec sa propre unité de base dans une armoire de commande séparée. L'écran tactile permet de visualiser et de vérifier directement les opérations en cours.

En option, toutes les données peuvent être transférées vers tout autre ordinateur via le réseau. Il est ainsi toujours possible d'interroger confortablement à distance l'ordinateur du site. Toutes les données enregistrées peuvent aussi être mémorisées comme archives en combinaison avec amacs.



OptiSec : Opérations possibles via l'écran tactile

OptiPlate : Opérations possibles via l'écran tactile

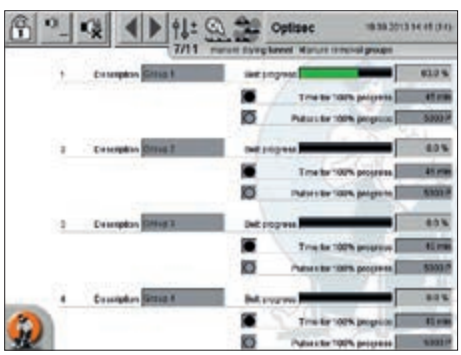
Armoire de commande avec module de fonction amacs « tunnel de séchage des fientes OptiSec »

Quels paramètres peuvent être commandés complètement basculés en mode automatique ?

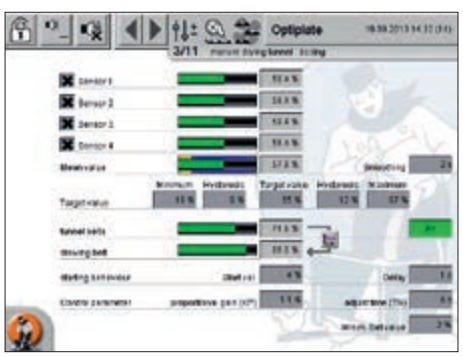
- ✔ jusqu'à 20 groupes d'évacuation de fientes peuvent être pilotés ;
- ✔ jusqu'à 20 tapis transversaux de fientes peuvent être pilotés ;
- ✔ chaque tapis transversal de fientes peut être dédié à un groupe d'évacuation de fientes ;
- ✔ la vitesse de bande variable du sécheur dépend du volume de fientes ; le mode marche/arrêt est désactivé pendant le remplissage ;
- ✔ la surveillance de la vitesse de bande par sondes est possible individuellement par étage ;
- ✔ il est possible de déterminer précisément quelle longueur de tapis est nécessaire en fonction du volume de fientes ;
- ✔ le sécheur peut être programmé pour démarrer jusqu'à 12 fois par jour.

Pilotage par groupes – une grande souplesse d'utilisation pour OptiSec et OptiPlate

Pour pouvoir adapter de façon optimale le flux de fientes à la capacité du sécheur, l'évacuation doit se faire automatiquement selon un horaire prédéfini et par groupes de raclage (jusqu'à 20 ou maximum). C'est pourquoi les convoyeurs à bande transversale et longitudinale en provenance d'un ou de plusieurs bâtiments sont dédiés à un groupe. Un groupe peut par exemple correspondre au volume de remplissage d'une trémie externe. C'est par exemple indiqué pour les fientes de bâtiments d'élevage et de ponte qui sont séchées ensemble. Les fientes aux caractéristiques différentes peuvent être mélangées à une masse plus homogène avant de rejoindre le sécheur.
De plus, il est possible de programmer chaque jour jusqu'à 12 plages horaires de mise en marche automatique du sécheur. Plusieurs groupes de raclage peuvent être dédiés à chaque horaire de démarrage, en départ simultané ou échelonné.
De plus, il est possible de déterminer précisément quelle distance de tapis (en %) doit être vidangée. De cette manière, on obtient des résultats optimaux de séchage sans surcroît de travail. Des plages de fonctionnement nocturnes peuvent aussi être programmées. Un contrôle visuel journalier du sécheur est bien sûr nécessaire.



Vue de l'avancement de bande transporteuse par groupe de raclage



Vue du dosage

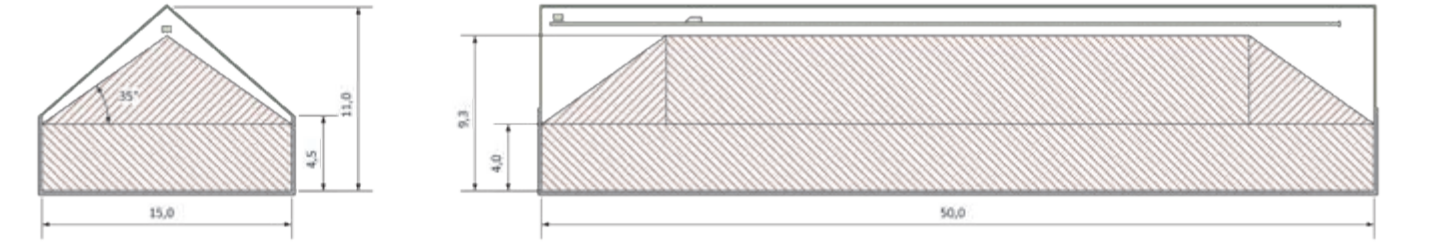
Halls de stockage de fientes et systèmes de distribution

Stockage sécurisé et stable des fientes sèches. Elles sont bien réparties dans l'espace disponible

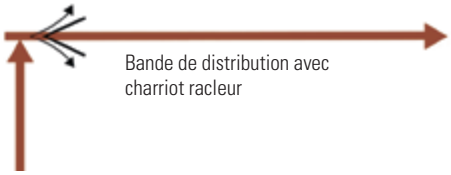
Que vous stockiez des fientes fraîches ou sèches, un abri est indispensable pour leur stockage en sécurité et respectueux de l'environnement.
Le nombre des animaux, leur race, le temps maximal de stockage et l'espace disponible déterminent la taille et la forme spécifiques du hall de stockage.
Pour pouvoir remplir le hall de stockage de façon optimale, Big Dutchman propose différents systèmes de distribution de fientes. Faites-vous conseiller par nos spécialistes quant à la solution la plus appropriée à vos besoins.

Hall de stockage des fientes avec système de distribution : Charriot racleur

Le système de distribution avec charriot sur le convoyeur est adapté aux halls de stockage relativement étroits et longs. Le mouvement continu de va et vient du charriot racleur sur le convoyeur en déplacement assure la répartition optimale des fientes sur toute la longueur du hall. L'approvisionnement du tapis de distribution se fait seulement à l'une des extrémités du hall de stockage. Un séchage supplémentaire n'est réalisable dans le hall que si de très fines couches de fientes sont rajoutées.



Dimensions en m

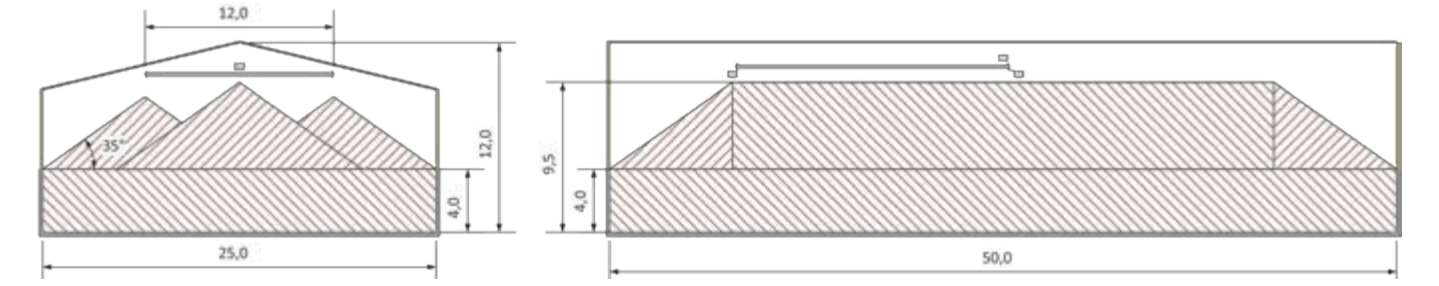


Approvisionnement de la bande de distribution

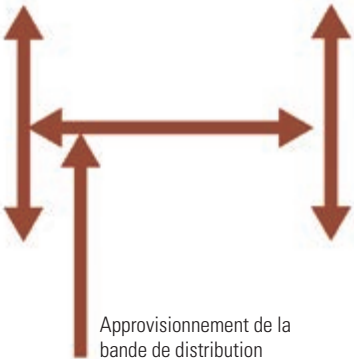
Vue de la bande de distribution avec charriot racleur

Hall de stockage avec distribution en H

La distribution en H est approprié pour les halls relativement larges mais pas très hauts. Le système de distribution en H se compose pour l'essentiel de trois bandes transporteuses en continu à deux directions de transport chacune. Ces bandes transporteuses sont en forme de H. Elles sont fixées à un rail mobile. Elles alimentent trois bandes de déchargement. Dans un tel dispositif, le point d'approvisionnement de la bande de distribution doit se situer au centre du hall. Ce système remplit le hall par moitié, l'une après l'autre. La moitié non occupée peut être utilisée provisoirement à une autre fin.



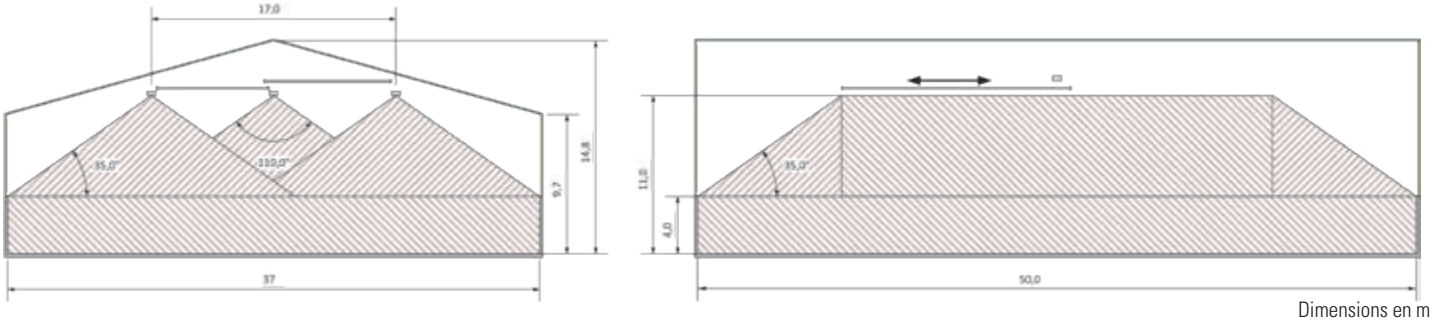
Dimensions en m



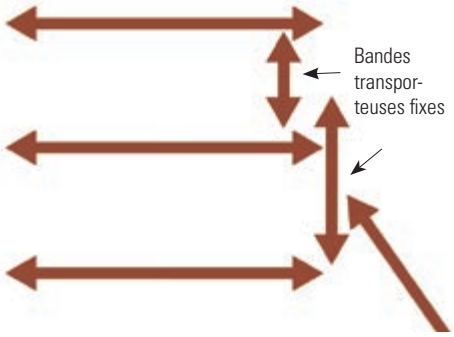
Vue sur la distribution en H

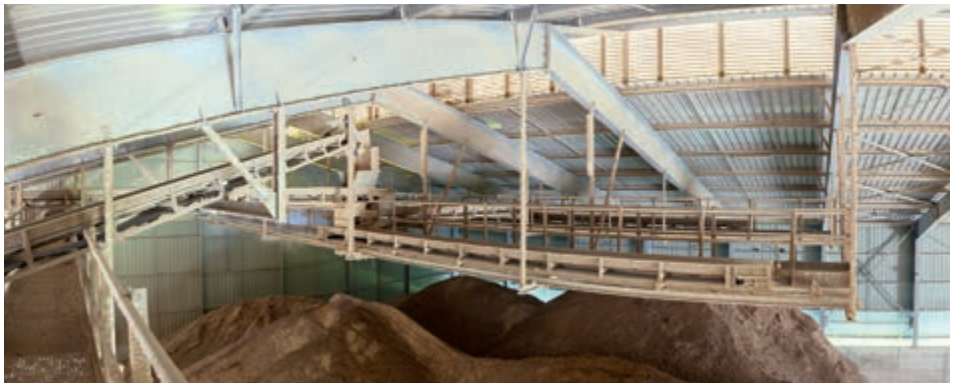
Hall à fientes avec système de distribution latéral

Le système de distribution latéral convient aux halls de différentes dimensions. Le système se compose de une à trois bandes transporteuses bidirectionnelles fixées à un réseau de rails sur lesquels un dispositif d'entraînement les déplacent sur toute la longueur du hall. Des bandes bidirectionnelles fixes sont installées entre les deux bandes transporteuses principales. Elles permettent d'alimenter individuellement chaque bande secondaire à partir de la bande centrale. Comme le précédent, ce dispositif est alimenté depuis le centre du hall.



Dimensions en m





Vue sur le système de distribution comme moyen de transport à trois bandes transporteuses

Vue sur le système de distribution comme moyen de transport à deux bandes transporteuses

BD PelletTower

Pelletisation de fientes sèches de volaille pour grands ateliers

Avec le BD PelletTower conçu par Big Dutchman, nous pouvons vous offrir une solution innovante pour des grands ateliers entre 600 000 et 1,5 millions de poules pondeuses. Le BD Pellet Tower est disponible en trois tailles. Cette tour se caractérise par son faible encombrement une fois installée et par la courte distance entre la presse à granulés et le poste d'ensachage. Les granulés sont de bonne qualité avec peu de casse.

BD PelletTower avec module d'hygiénisation pour 600 000 poules pondeuses

Concept et fonctionnement

Les fientes d'au moins 85 % de MS (soit une densité d'environ 330 kg/m³) sont stockées provisoirement dans un bol à fond grattant d'une capacité de 20 à 80 m³. Elles sont reprises par une vis de dosage et amenées dans un broyeur à marteaux équipé d'un filtre où elles sont déchiquetées et débarrassées d'éventuels corps étrangers. Un élévateur à gobelets transporte les fientes broyées dans une cuve tampon, d'où une vis doseuse les dirige vers un conditionneur. Si le taux de MS est supérieur à 85 %, les fientes sont réhumidifiées au niveau du conditionneur (vis mélangeuse avec mesure du taux de MS en temps réel). Le matériau est envoyé dans la presse à granulés, puis dans un refroidisseur. Les pellets qui sortent à 80 – 90°C passent à 10° au-dessus de la température ambiante. Ils peuvent ensuite être directement ensachés en bigbags. D'autres conditionnements sont possibles. Les pellets affichent alors une densité d'environ 700 kg/m³.
En option, nous proposons un système d'hygiénisation qui s'installe entre la presse à granulés et le radiateur –> on obtient ainsi un produit pauvre en germes.

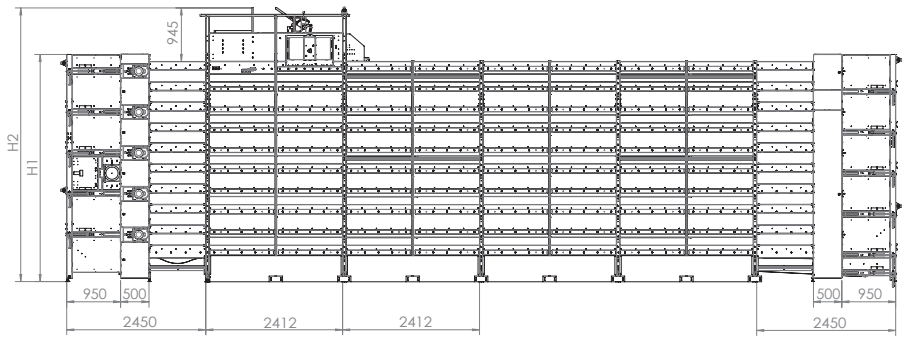
BD PelletTower : Caractéristiques et avantages

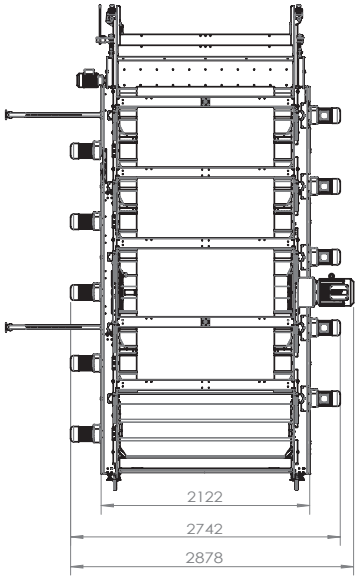
- ✔ granulés de haute qualité, peu de casse –> 5 mm de diamètre, pour 20 à 30 mm de long ;
- ✔ une technologie moderne de mesure et de fabrication assure en permanence une haute qualité ;
- ✔ tableau de commande clair. Le contrôle s'effectue simplement par écran tactile ;
- ✔ très bonne aptitude de transport et de stockage ;
- ✔ dosage simple et précis des pellets épandus au champ ;
- ✔ bonnes opportunités de vente par exemple en horticulture ou en viticulture ;
- ✔ possibilité de pelletiser d'autres résidus agricoles (digestat, litière).

Dimensions de l'OptiSec

Étages	4	6	8	10	12	14	16	18
Hauteur de section H1 (mm)	1846	2566	3286	4006	4726	5446	6166	6886
Hauteur totale H2 (mm)	2664	3384	4101	4824	5544	6264	6984	7704
Nombre de poules*	80000	120000	160000	200000	240000	280000	320000	360000

* Base de calcul : 165 g/jour de fientes fraîches par poule à 23 % de MS, préséché à 45 % MS.
La longueur d'une section est de 2412 mm. OptiSec peut comporter jusqu'à 25 sections.

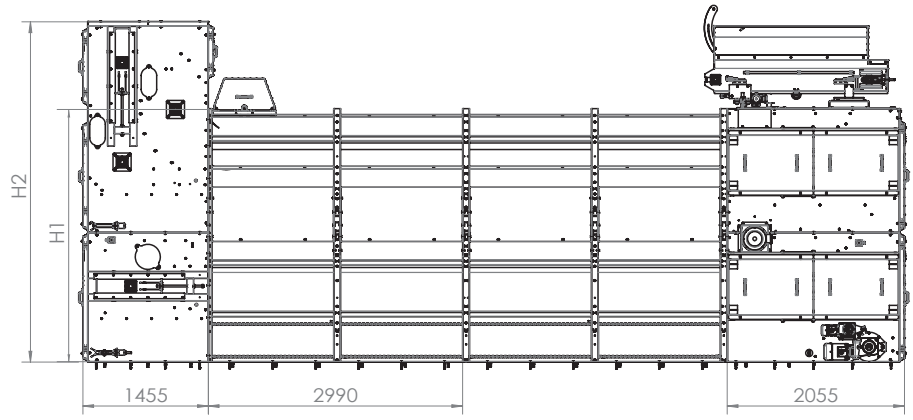


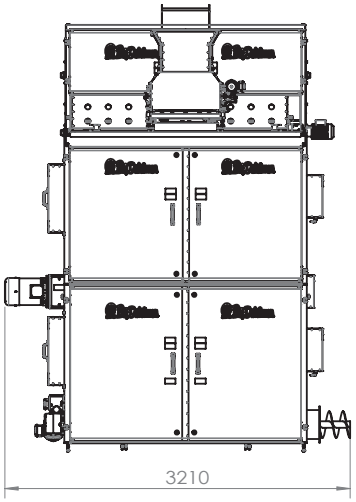


Dimensions d'OptiPlate

Étages	1	2	3	4	5	6
Hauteur de section H1 (mm)	1430	2870	4310	5750	7190	8630
Hauteur totale H2 (mm)	2510	3950	5390	6830	8270	9710
Nombre de poules*	50000	80000	120000	160000	200000	240000

* Base de calcul : 165 g/jour de fientes fraîches par poule à 23 % de MS, préséché à 45 % MS.
La longueur d'une section est de 2990 mm. OptiPlate peut comporter jusqu'à 8 sections.





La taille du tunnel de séchage des fientes ou du sécheur à plaques sera calculé(e) selon la quantité de fientes produite et les spécificités du bâtiment.
En outre, tunnel ou sécheur sont capables de sécher des digestats issus de méthaniseurs ou la phase solide provenant de la séparation de lisier.

Big Dutchman

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

Amérique du Nord : Big Dutchman, Inc.
Tél. +1 616 582 4000 · info@bigdutchmanusa.com
www.bigdutchmanusa.com

Brésil : Big Dutchman Brasil Ltda.
Tél. +55 16 2108 5300 · bdbr@bigdutchman.com.br
www.bigdutchman.com.br

Russie : ООО "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 5632 0188 · bdcnsales@bigdutchman.com
www.bigdutchmanchina.com

Sous réserve de modifications techniques. fr 7/2025