



Big Dutchman®



amacs

La solution performante de gestion et de commande
de votre production d'œufs

enregistrement professionnel des données, la commande et le contrôle

Avec **amacs**, nous proposons un matériel informatique et un logiciel fiables pour une production d'œufs hautement performante. amacs contrôle et surveille tous les bâtiments d'un même complexe agricole. Par télécommande via Internet, vous pouvez aussi surveiller et contrôler par ordinateur personnel, smartphone ou tablette tous les bâtiments où

qu'ils se trouvent. Il est important de retenir que :

- amacs convient quelle que soit la taille de l'exploitation – du bâtiment individuel au grand complexe agricole ;
- S'adapte précisément à chaque configuration d'entreprise ;
- Comme amacs est modulaire vous pouvez le faire évoluer en permanence ;
- Les indications d'alarme par e-mail sont envoyées sur votre smartphone ou tablette ;
- Appareil photo intégré pour transmettre des images en direct du bâtiment ;
- Maintenance à distance – nos spécialistes amacs peuvent se connecter sur votre automate de pilotage sur site et vous assister rapidement et simplement.



Contrôle via l'écran tactile de l'armoire de commande



Avec amacs vous avez toujours tout à l'écran

Vos avantages :

- 1. Tout en un coup d'œil**
La page d'accueil vous restitue en temps réel la situation instantanée de chaque bâtiment.
- 2. Visualisation en temps réel**
Tous les événements vous sont notifiés en temps réel sur votre écran de contrôle .
- 3. Stockage des données dans une unité centrale**
Interprétation des données par animal ; comparaison à des données de référence. Tout est possible.
- 4. Télécommande protégée par mot de passe**
Vous pouvez accéder à tous les réglages et à toutes les données depuis l'extérieur, l'accès est protégé par un mot de passe.
- 5. Grande souplesse d'utilisation**
Plusieurs interfaces vous permettent de faire vos propres interprétations et d'exporter vos données.
- 6. Exécution rapide et protection contre les surtensions**
Nous recommandons l'utilisation d'un réseau à fibres optiques.
- 7. Passer à une autre langue par simple pression sur un bouton**
17 langues sont disponibles.

Ayez un aperçu total de votre élevage avec amacs. Plus vous en savez sur votre élevage, mieux vous planifiez et plus vite vous réagissez. Le résultat : Vous obtenez des performances exceptionnelles tout en réduisant vos coûts !

Critères d'élevage et utilisation d'un logiciel FarmTerminal

Une production moderne d'œufs doit satisfaire un ensemble de critères :

- Gestion de l'ambiance
- Production (alimentation, eau, éclairage, ...)
- Ramassage des œufs dans le bâtiment
- Ramassage des œufs de plusieurs bâtiments jusqu'au conditionnement
- Séchage des fientes dans le bâtiment

- Tunnel de séchage de fientes
- Enregistrement de la consommation énergétique

i Vous décidez quelles licences vous voulez acheter !

Tous les bâtiments à gérer sont regroupés sur l'écran d'accueil du contrôleur de ferme. Un symbole indique l'état de chaque bâtiment. Des paramètres comme par exemple la gestion de l'ambiance ou le ramassage des œufs sont ainsi directement accessibles. La convivialité du menu de l'écran d'accueil facilite l'apprentissage.

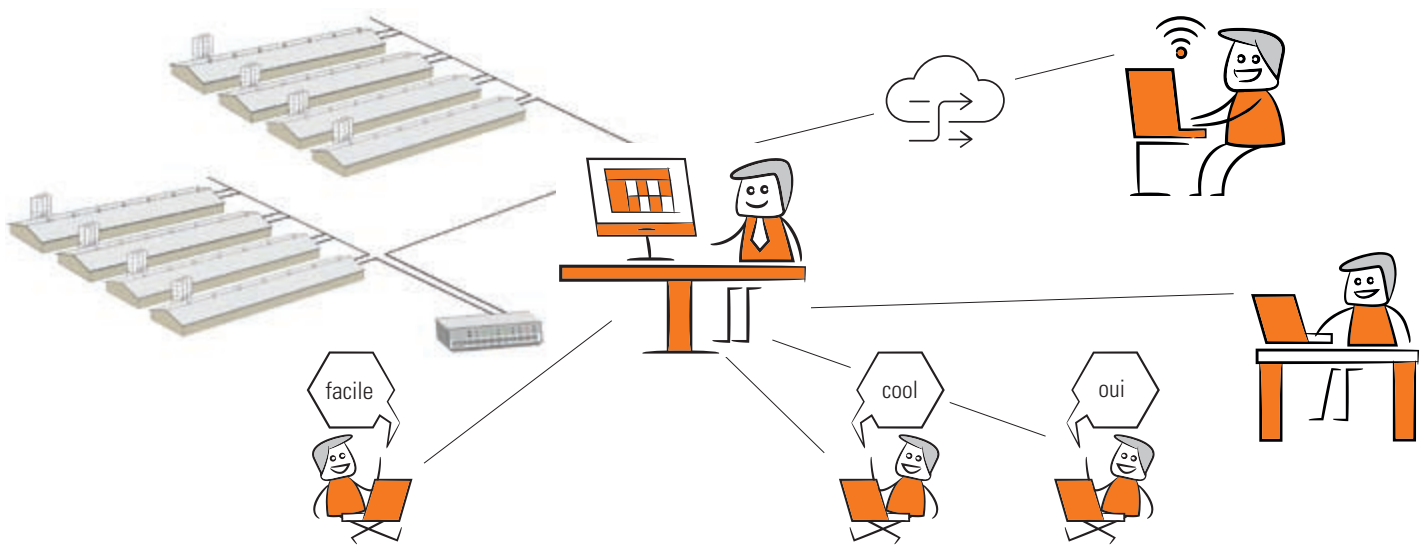


-  Réglage et contrôle de l'ambiance
-  Réglage et contrôle de l'alimentation, du pesage des aliments
-  Contrôle de l'eau et réglage du programme lumineux
-  Saisie des œufs pondus et de la capacité de ponte
-  Ramassage des œufs de plusieurs bâtiments, contrôle du flux d'œufs
-  Réglages du séchage des fientes, contrôle du mélangeur d'air
-  Gestion de la production et des animaux, calcul des données de production, pesée des animaux
-  Image en temps réel du bâtiment grâce à une caméra réseau
-  Représentation de données sous forme de diagramme

-  Liste des alarmes activées
-  État actuel du système
-  Minuteriers disponibles
-  Accessoires, compteur spécial

Logiciel FarmTerminal utilisé dans un complexe de fermes

Le logiciel FarmTerminal permet à chaque salarié équipé d'un PC ou d'un notebook de procéder indépendamment l'un de l'autre à des réglages avec amacs. Jusqu'à 50 utilisateurs peuvent être créés avec des droits individuels d'utilisation. La transparence parfaite de toutes les interventions effectuées dans chaque bâtiment est assurée.





Ventilation amacs

Une ambiance saine dans le bâtiment est la condition pour obtenir une performance optimale

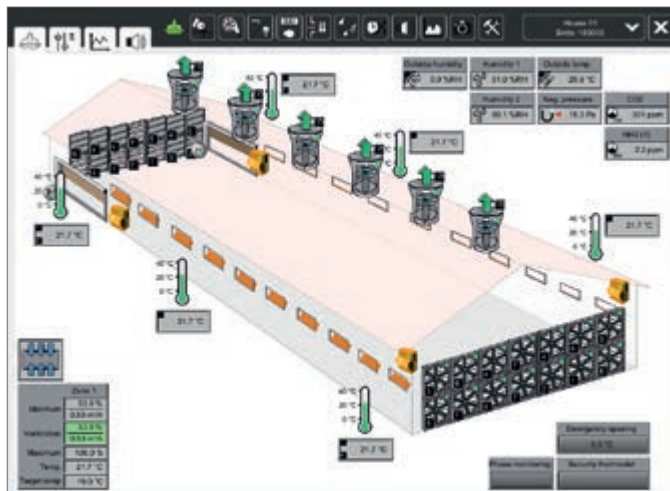
amacs détermine de façon moderne les besoins en ventilation de votre bâtiment. Tous les systèmes de ventilation courants – à pression négative (ventilation latérale, tunnel, CombiTunnel), à pression égale ou ventilation naturelle – sont réglables. On peut régler et contrôler :

- l'entrée d'air
- la sortie d'air
- le chauffage (dans le bâtiment d'élevage)
- le mélangeur d'air des tapis à fientes
- le refroidissement
- la surveillance de l'armoire de commande
- l'ouverture d'urgence
- l'alarme

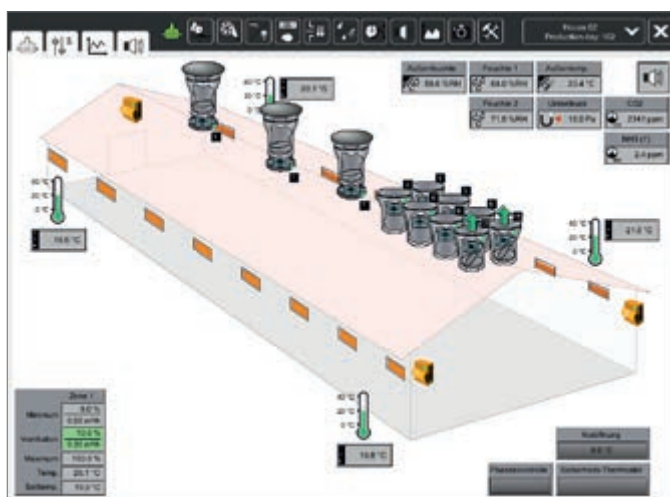
L'établissement d'un plan par bâtiment existant va évidemment de soi. Tous les composants sont représentés dans le logiciel de l'utilisateur conformément à la manière dont ils sont réellement installés.

Climatiser un élevage de poules pondeuses n'est aujourd'hui plus possible sans l'apport de capteurs élaborés. Ils servent à mesurer et à contrôler les changements de l'air ambiant et à piloter l'ambiance. Big Dutchman propose ainsi toute une série de capteurs adaptés à chaque type de bâtiment.

- Capteurs de température intérieur/extérieur
- Capteurs d'humidité intérieur/extérieur
- Capteurs CO₂
- Capteurs NH₃
- Capteurs de pression négative
- Station météorologique



La ventilation CombiTunnel – voici le système idéal de ventilation en cas de fortes variations de température !



Ventilation à pression égale



Vous affichez à l'écran la température interne actuelle du bâtiment et vous souhaitez l'augmenter de 1°C ? Aucun problème ! Il vous suffit d'entrer la nouvelle valeur et déjà la ventilation est ralentie.

amacs – ultra rapide, navigation conviviale et simple !



amacs Alimentation

Approvisionne les animaux en fonction de leurs besoins

Alimenter les animaux selon leur âge et leur capacité de ponte est un facteur décisif pour rester maître de ses coûts.

amacs pilote et surveille toute la gestion de l'alimentation. Relié à la balance de silo UniScale, amacs détermine autant les besoins que la consommation d'aliments. Et de manière simultanée !

Les équipements comprennent :

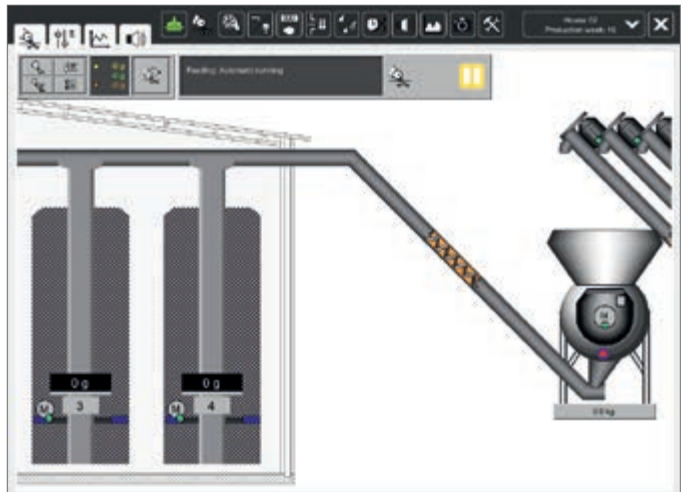
- Un pesage du silo
- Le contrôle des fournisseurs
- La balance de pesée des aliments
- Le dosage des additifs alimentaires ; par ex. le calcium
- Un système d'alimentation par chaîne
- Un chariot d'aliments

Grâce à amacs, vous pouvez à tout moment connaître la consommation en aliment par animal, par étage et par jour.

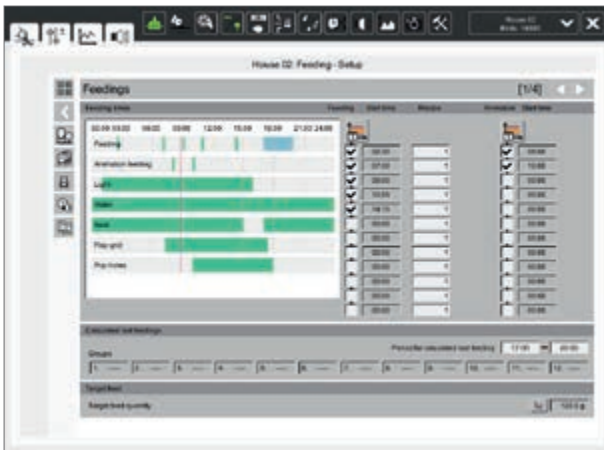
Le système de gestion de production permet de planifier complètement le déroulement de la journée de vos animaux. Cela comprend entre autres la saisie des horaires de repas, les temps de fonctionnement décalés de la chaîne (pour encourager les animaux à manger) ainsi que les temps d'éclairage et de distribution d'eau. La planification de toute la période d'élevage est possible en quelques clics seulement. Elle peut s'appliquer à d'autres bâtiments.



Enregistrement de la consommation d'aliments par pesée du silo avec UniScale



Enregistrement de la consommation d'aliments par la balance de pesée électronique FW 99-B



Planifier le déroulement de la journée des animaux avec le système de gestion de production



amacs est ultra précis et peu coûteux !



amacs calcule le moment où le silo sera vide et alerte à temps qu'il faut commander de l'aliment



amacs approvisionnement en eau et commande d'éclairage

Couvrir de façon optimale les besoins en eau et commander avec précision le programme lumineux

L'approvisionnement optimal en eau est un des éléments clé pour obtenir une haute performance de ponte. amacs permet de :

- Réaliser des contrôles de niveau d'eau par ligne
- Établir des programmes de rinçage automatique (démarrage selon un horaire prédéfini, la température de l'eau. Démarrage manuel possible)
- Regrouper des lignes d'eau
- Établir des programmes de distribution d'eau

Grâce à des compteurs électroniques, amacs enregistre la consommation d'eau en ml/jour et par pondeuse, au total et en litres/heure.

● *Un approvisionnement insuffisant en eau est signalé immédiatement. Le symbole rouge sur l'image indique le moment où le niveau d'eau est passé sous la normale.*



Réglage de l'éclairage et de l'approvisionnement en eau dans un poulailler, l'élément en rinçage actif est indiqué.



Commande de la lumière et de la distribution d'eau dans un bâtiment volière

Un programme lumineux adapté influence grandement le comportement des poules, la capacité de ponte et la conversion alimentaire. amacs calcule le programme lumineux souhaité au moyen de minuteries programmables, d'une fonction gradateur et en simulant le lever et le coucher du soleil. La couleur de la lumière est un autre élément clé de la conduite des animaux. En utilisant une LED Zeus, une plage de couleurs plus ou moins chaudes (comme blanc chaud ou rouge) est disponible. Le picage peut

être réduit.

- Un capteur permet d'obtenir une régulation active (réelle) de la lumière.
- L'éclairage dit de contrôle permet d'augmenter l'éclairage pendant un temps défini (par exemple lors de la ronde de contrôle quotidienne), avant de le réduire automatiquement ensuite.
- En élevage alternatif, amacs commande l'ouverture et la fermeture des pondeurs, des trappes de sortie et des grilles rabattables.



amacs

Pilote le ramassage des œufs dans le bâtiment

La capacité de ponte est automatiquement enregistrée par un compteur d'œufs et mémorisée dans une banque de données. Big Dutchman propose de régler le ramassage automatique des œufs selon le programme suivant :

- EggSaver garantit une arrivée en douceur de l'œuf sur la bande longitudinale
- le canal d'œufs pesé règle automatiquement l'avancée de la bande
- des compteurs dénombrent les œufs sur les bandes longitudinales et transversales, ainsi que sur la largeur des bandes
- le système de comptage d'œufs EggCam
- la commande automatique de l'ascenseur



Les compteurs à œufs positionnés sur la bande longitudinale enregistrent chaque œuf



Compteurs d'œufs par bande longitudinale dans un bâtiment alternatif de pondeuses

La comparaison avec des données de référence mémorisées permet de vérifier instantanément si la performance de ponte est satisfaisante, compte tenu de la race et de l'âge des animaux.

Dans le programme standard *Ramassage des œufs* des convertisseurs de fréquence

commandent les bandes longitudinales. Il est possible de régler la vitesse de façon manuelle, automatique (nombre d'œufs par heure) ou en combinaison avec « Digital EggFlow ». La progression du ramassage longitudinal reste toujours la priorité.



Vous voyez immédiatement où et combien d'œufs ont été produits. Le logiciel détermine en temps réel si l'objectif de ponte fixé par l'éleveur est atteint. Il l'indique par un code couleur.



amacs Digital EggFlow

Pilote le ramassage quotidien, performant et qualitatif des œufs

La commande brevetée Digital EggFlow est disponible en version autonome ou comme module amacs. Il pilote la vitesse des bandes longitudinales en fonction du nombre d'œufs collecté dans plusieurs bâtiments d'un même site. De cette façon, les calibreuses raccordées ou le Packer fonctionnent au maximum de leur capacité.

Un remplissage insuffisant est essentiellement dû :

- au temps d'attente lors du démarrage du ramassage ;
- aux bâtiments démarrés à la main ;
- au besoin permanent d'ajuster manuellement la vitesse des bandes longitudinales ;

– à la vidange des bandes à faible taux de remplissage.

Comment Digital EggFlow peut-il vous aider ?

- Les bandes démarrent automatiquement avant le début du travail, le flux des œufs s'arrête dès qu'il arrive sur la calibreuse ;
- Il est possible de créer des groupes de ramassage que vous pouvez modifier chaque jour ;
- Tous les bâtiments d'un groupe de ramassage arrêtent la collecte en même temps – le taux de remplissage est donc maximal ;
- Les œufs du prochain groupe de ramassage sont envoyés dans la foulée sur le convoyeur transversal ;

- avec Digital EggFlow, vous pouvez synchroniser jusqu'à 10 convoyeurs transversaux et jusqu'à quatre Packer/calibreuses.

Quels sont les avantages de Digital EggFlow ?

- Une meilleure qualité d'œufs : le nombre d'œufs présentant des micro-fêlures diminue ;
- Le délai de ramassage est beaucoup plus court → efficacité améliorée, économie de charges ;
- Une meilleure planification grâce à une plus grande visibilité des flux au conditionnement ;
- Un aperçu et le contrôle total des opérations, car il est possible d'intervenir tout de suite via l'écran tactile.



Grâce à Digital EggFlow, les calibreuses sont utilisées de façon optimale

Nos clients apprécient notamment les équipements complémentaires suivants :

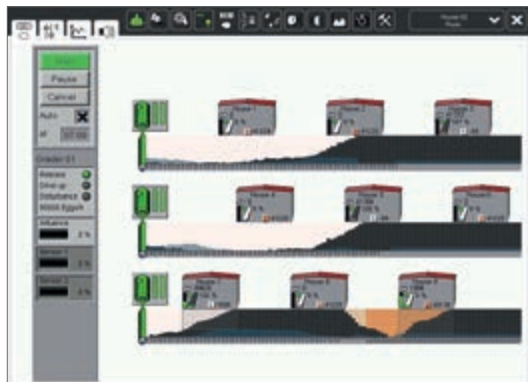
En option, Big Dutchman vous propose *le réglage en continu de la bande transporteuse*. Tout éventuel bourrage d'œufs au point de transfert de la bande transversale vers la calibreuse/l'emballeuse est détecté par des capteurs. Cela permet aux convertisseurs de fréquence d'adapter automatiquement la vitesse

des bandes longitudinales *et* transversales. De plus, des messages d'alarme vous signalent

- la zone de transfert où un bourrage d'œufs s'est produit
- l'arrêt d'urgence
- arrêt en cas de casse de chaîne (sous condition de la présence de capteurs de casse de chaîne par entraînement)
- alarme moteur, une alarme par entraînement



Armoire de commande avec écran tactile de 15" pour piloter le ramassage des œufs jusqu'à l'emballeuse



Flux d'œufs optimisé par Digital EggFlow



Sur cette vue d'ensemble, vous apercevez le flux des œufs provenant de 9 bâtiments au total et dirigés vers la conditionneuse par trois bandes transporteuses. Le gestionnaire peut planifier avec précision la collecte et définir l'ordre de passage des bandes.

Avec amacs Digital EggFlow, il est possible d'utiliser de façon optimale les calibreuses. Pour gagner en temps de travail et en performance.





amacs

Pilote les systèmes de séchage de fientes en dehors du bâtiment

Le module amacs de séchage des fientes en tunnel vous permet de piloter les deux sècheurs OptiSec et OptiPlate. La conception spéciale du boîtier de commande vous garantit une haute sécurité de fonctionnement. Elle pilote et surveille :

- Jusqu'à 20 groupes d'évacuation de fientes ;
- Jusqu'à 20 tapis transversaux de fientes ;
- Les tapis transversaux de fientes peuvent être attribués individuellement à un groupe d'évacuation ;
- La vitesse de bande du sécheur variable selon le volume de fientes ;
- La vitesse de bande par des capteurs, individuellement pour chaque étage ;
- L'évacuation partielle des fientes par pourcentage ;
- Le sécheur qui peut être programmé pour démarrer jusqu'à 12 fois par jour.

Le parfait fonctionnement vous est garanti par une armoire de commande séparée avec écran tactile pour visualiser et vérifier directement les données de production. Toutes les données sont transférées vers amacs qui les mémorise sur la durée. Le tunnel de séchage des fientes peut aussi fonctionner comme un équipement autonome (non relié au contrôleur de ferme). En option, toutes les données peuvent être transférées vers tout autre ordinateur en temps réel via le réseau. Il est ainsi toujours possible d'interroger confortablement à distance l'ordinateur du site.

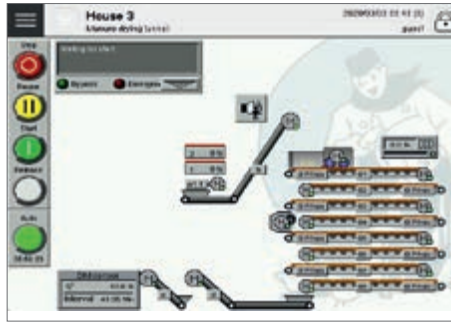


Schéma du sécheur à tapis OptiSec

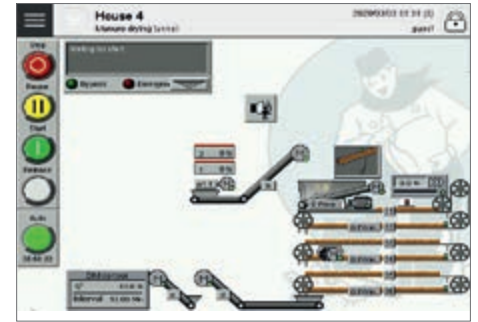
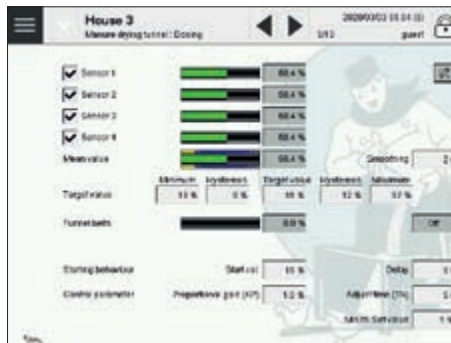
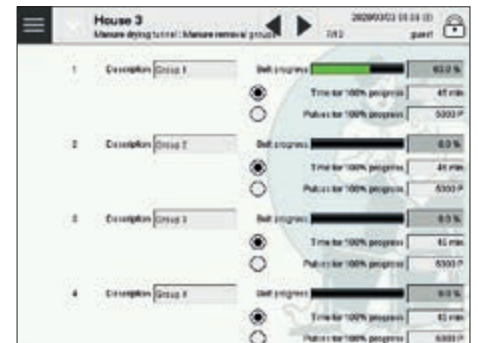


Schéma du sécheur à planches OptiPlate



Aperçu des volumes entrants



État de charge de bande transporteuse par groupe d'évacuation



Les fientes sèches n'émettent presque pas d'ammoniac. Leur transport ne pose pas de problème et leurs usages sont multiples



Armoire de commande du sécheur à plaques OptiPlate

amacs – un automate de commande remarquable, complètement automatisé !

L'état d'avancement de la bande transporteuse par groupe d'évacuation des fientes s'affiche de façon claire sur l'écran tactile. Toute modification se fait facilement.



amacs

Pilote le séchage des fientes sur les tapis dans le bâtiment

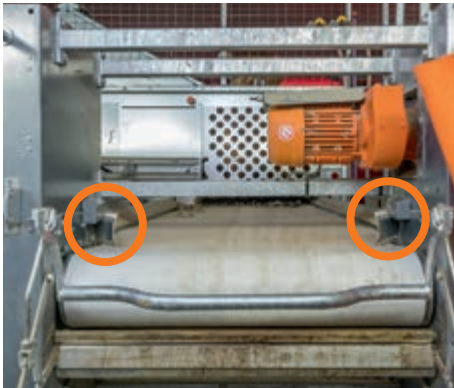
amacs garantit un séchage des fientes uniforme et optimal. Les émissions de NH₃ dans le bâtiment sont réduites. amacs pilote les mélangeurs d'air en fonction de l'humidité de l'air, de la température extérieure, et de séchage. amacs gère aussi les filtres automatiques, si le bâtiment en est équipé.



Mélangeur d'air installé dans le pignon d'un bâtiment cages



Mélangeur d'air installé au centre d'un bâtiment volière



L'avancée rectiligne du tapis est assurée en continu par AMBA pendant l'évacuation des fientes

L'automate AMBA (en option) assure une avancée optimale des tapis à fientes pendant leur évacuation. Cette nouvelle fonctionnalité est aussi pilotée par amacs. Elle est disponible sous forme d'équipement autonome. Vous disposez des avantages suivants :

- Pas de réglage manuel des tapis à fientes pendant leur évacuation ;
- Le calcul automatique du poids supporté par les tapis détermine le temps d'évacuation des fientes ;
- Longévité de tout le système d'entraînement du tapis.



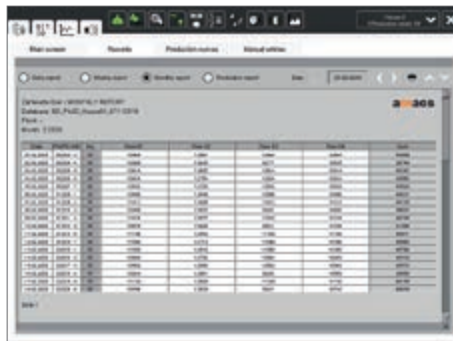
Commande du tapis à fientes AMBA



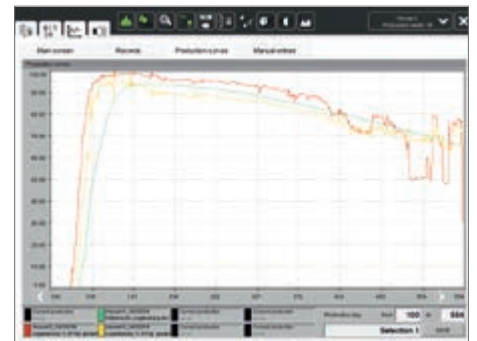
amacs

Évaluation et représentation graphique de toutes les données de production

Une base de données précise sert à toutes les optimisations et prises de décision. amacs collecte un grand nombre de données. Le contrôleur de ferme les interprète rapidement et facilement qu'il s'agisse de l'efficacité de l'indice de consommation, la capacité de ponte, la mortalité, le pesage des animaux, le réglage de la climatisation ou les heures de fonctionnement des différents matériels qu'il pilote. Il est possible de représenter toutes ces données sous formes de tableaux ou de graphiques. Elles peuvent aussi être affichées sous forme de courbes par un simple clic de souris (drag & drop) sur l'écran et combinées librement entre elles.



Représentation de la capacité de ponte sous forme de tableau



Représentation graphique de la capacité de ponte



Vous comparez la capacité de ponte avec les données du lot précédent et constatez par exemple avec satisfaction que la productivité du lot actuel est plus élevée !

amacs – celui qui saisit les données en sait plus que les autres !

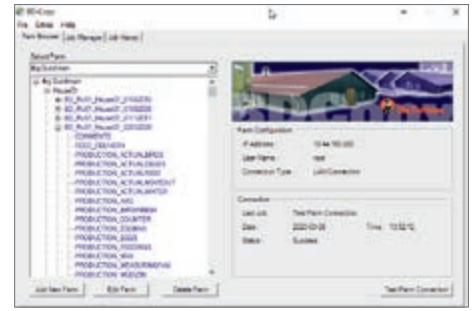
L'analyse de vos données avec BD-Copy

BD-Copy est un programme de conversion de bases de données. Avec ce programme spécialement conçu par Big Dutchman, vous pouvez importer facilement vos données amacs dans toutes les applications courantes de MS-Office, comme par exemple Excel et ainsi effectuer vos propres analyses et créer vos propres diagrammes. De plus, il est

possible de planifier à une heure donnée le téléchargement automatique de données de l'exploitation.

Souhaitez-vous effectuer des analyses portant sur plusieurs bâtiments ou exploitations ?

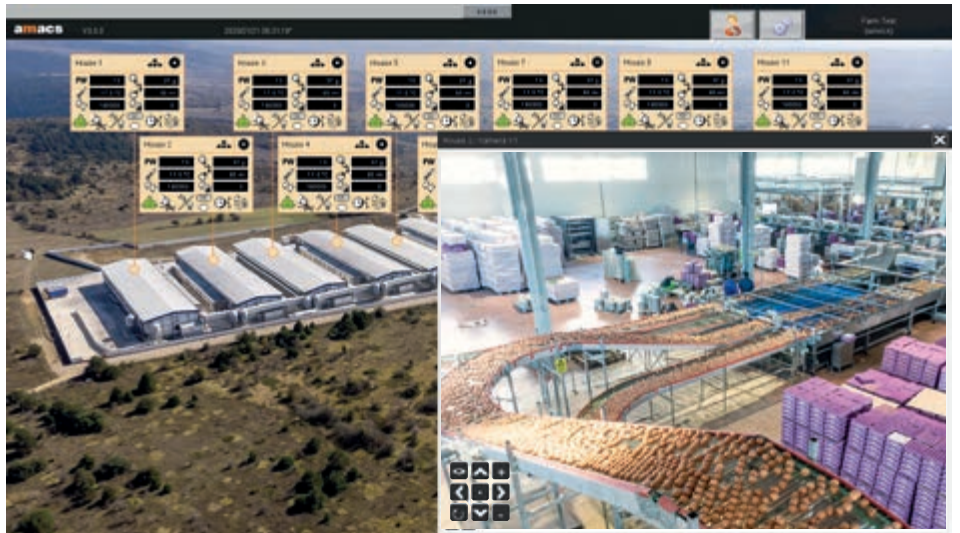
Nous nous tenons à votre disposition pour les élaborer à partir de vos propres données (en option).



amacs

Utilisation d'une caméra réseau pour transmettre directement des images du bâtiment

Si vous utilisez notre caméra réseau Dôme, les photos prises dans le bâtiment pourront être transmises directement au contrôleur de ferme via le navigateur de votre PC. La caméra se pilote à distance. Il est possible de la faire pivoter, de l'incliner et de la faire zoomer. Vous disposez ainsi d'un dispositif de contrôle visuel vous permettant d'avoir un aperçu de la situation en temps réel. Une télécommande vous permet d'avoir un œil dans le bâtiment quand vous le souhaitez et depuis votre domicile.



Surveillance du convoyage des œufs par la caméra



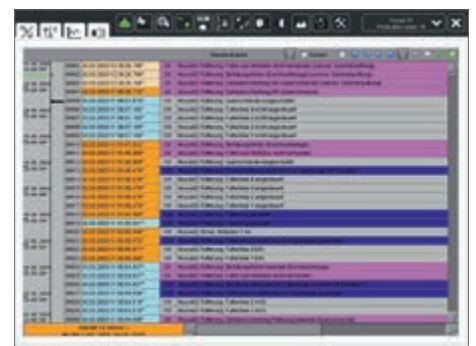
amacs

Alarmes et statistiques

Les pannes de courant, les écarts par rapport aux consignes de température, les besoins en eau ainsi que l'atteinte d'un niveau de stock minimum dans le silo sont autant d'éléments pouvant déclencher une alarme. Avec amacs votre élevage est en sécurité. Toutes les perturbations vous seront également communiquées par e-mail sur votre téléphone portable. La redirection des messages d'alarme permet par exemple de déclencher une commande d'aliment.

Mais les alarmes d'amacs ne remplacent pas un système d'alarme indépendant qui reste nécessaire !

A l'aide de statistiques chronologiques, les erreurs fréquentes peuvent être aisément identifiées et l'exploitant n'a aucune peine à en déceler l'origine. Des filtres d'événements facilitent l'analyse. Grâce aux statistiques, on dispose également d'un relevé des messages concernant toute l'exploitation.



Statistique chronologique

amacs – vous n'avez pas besoin de faire un enregistrement séparé des événements !



Des messages clairs vous disent ce qui s'est passé, et où l'erreur est apparue. Aucune recherche fastidieuse des erreurs n'est à entreprendre.

Les possibilités de raccordement et les fonctions les plus importantes d'amacs

Pilote de climatisation	par bâtiment
• ventilation à dépression latérale, tunnel, plafond, CombiTunnel	oui
• ventilation à pression égale	oui
• ventilation naturelle	oui
• réglage selon Windchill en mode tunnel	oui
• optimisation des heures de fonctionnement de la ventilation	oui
• capteur de pression négative	1
• capteur d'humidité, intérieur	2
• capteur d'humidité, extérieur	1
• capteur de température extérieure	1
• capteur de température intérieure	12
• sonde CO ₂ servant au réglage de la ventilation minimale	1
• capteur NH ₃	2
• capteur de vitesse d'air	1
• capteur de direction et de vitesse du vent	2
• groupes de ventilateurs	16
• groupes de ventilateurs en réglage continu	3
• clapets de faîte	6
• volets d'air frais	} 24
• ventilateur d'air d'admission & servomoteur (en option) pour FAC/FUMUS, réglé	
• volets d'air frais tunnel	
• groupes de chauffage	6
• ventilateur de circulation	6
• échangeur de chaleur Earny	2
• refroidissement par brumisation par FoggingCooler	2
• refroidissement Pad par RainMaker	1
• fonction thermostat pour fonctions spéciales (analogique ou marche/arrêt)	10
• affichage d'état de l'ouverture d'urgence	oui

Alimentation	par bâtiment
• groupes d'enregistrement d'alimentation	12
• Split Feeding	12
• chariot d'aliment/rangée	4
• balances de silo UniScale, un exemplaire pour deux bâtiments	8
• balance électronique FW 99-B /silo tampon /balance à impulsions	1
• vis transversales	4

Matériel de pesée	par bâtiment
• Bascules INCAS ou SWING 20	24

Lumière	par bâtiment
• groupes d'éclairage marche/arrêt ou à gradation	10
• capteur de lumière par groupe d'éclairage	4
• programme de couleur par exemple pour Zeus LED	oui

Eau	par bâtiment
• compteur d'eau	12
• représentation d'abreuvement (l/h)	oui
• apport d'eau à heures fixes par vanne magnétique	12
• fonction automatique de rinçage par ligne d'eau	288
• désactivation en cas de surpression	oui
• alarme en cas de sous ou de surconsommation d'eau comparé à la veille	oui
• surveillance du niveau d'eau aux gaines d'aération	oui

Fonctions pour l'élevage alternatif de poudeuses	par bâtiment
• commande d'éjection du pondoir avec retour d'info de position	oui
• commande des grilles rabattables avec retour d'info de position	oui
• commande du contrôle de sortie avec retour d'info	oui

Séchage des fientes	par bâtiment
• mélangeur d'air/ventilateur centrifuge	8
• capteurs de température et d'humidité	8
• gestion du tunnel de séchage des fientes OptiSec/OptiPlate	oui
• AMBA avec taux de chargement	144

Fonctions spéciales	par bâtiment
• signal de détecteur de fumées	oui
• signal de contrôle de phase	oui
• commutateurs à attribution libre	10
• compteurs journaliers à attribution libre (par exemple compteur à gaz)	10
• compteur d'heures de fonctionnement pour tous les entraînements	oui
• alarmes libres selon domaine fonctionnel (par ex. déclenchement du disjoncteur de l'armoire de commande)	10
• aperçu de la consommation d'énergie par bâtiment ou pour tout l'élevage	20

Ramassage et comptage des œufs	par bâtiment
• compteur d'œufs	288
• groupes de ramassage par bande longitudinale	4
• capteur de progression pour bande longitudinale	4
• avancement des bandes longitudinales	oui
• groupes EggSaver	8

Pilotage de plusieurs bâtiments : Digital EggFlow	
• calibreuses/emballeuse	4
• bandes transversales avec désactivation partielle des bandes	10
• pilotage de la bande transversale en réglage progressif	oui
• détecteur volumétrique/emballeuse à réglage progressif de la bande transversale	4
• surveillance casse de chaîne	oui
• surveillance transfert d'œufs	oui



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 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.com

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

