



# Big Dutchman®



## Ventilación **Combi-Túnel**

El sistema inteligente para el control climático  
en su nave avícola

# La ventilación Combi-Túnel funciona con dos sistemas de ventilación diferentes

## Ventilación en modo lateral

Para asegurar una ventilación por depresión estable, serán necesarios los correspondientes elementos para el aire de entrada y de extracción, aparatos de calefacción y el sistema de control automático, incluso una apertura de emergencia.

### 1. Entrada de aire

Empleo de entradas de aire de pared, repartidas a lo largo de toda la nave:

- ✓ entradas de pared aplicables de forma universal CL Flex y CL 1200 con torno automático para montaje en muro o como válvula de brida, según las características del edificio;
- ✓ trampillas Baffle y Split Baffle con

torno automático.

El aire fresco fluye con alta velocidad (de 3 a 5 m/s), pero sin corrientes para los animales, al interior de la nave. Así se alcanzan temperaturas muy estables, al igual que una buena calidad de aire en la zona de los animales.

### 2. Extracción de aire

Se podrán emplear los siguientes elementos:

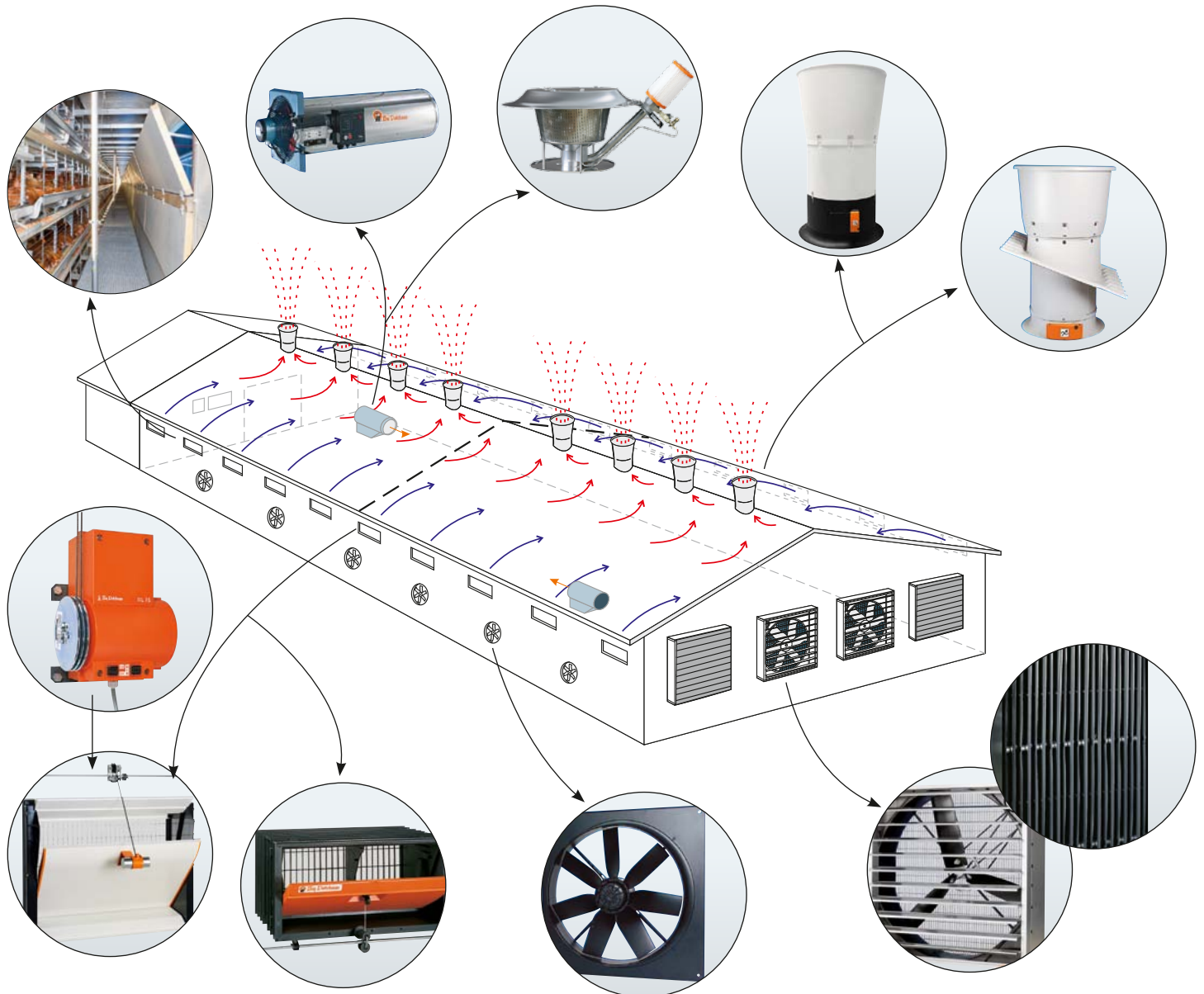
- ✓ chimeneas de extracción de aire, montadas en el techo de la nave, que proporcionarán un control muy exacto y continuo del aire de salida;
- ✓ ventiladores de pared, ubicados en un lado de la nave.

En el momento que el caudal del aire de extracción ya no sea suficiente, arrancarán ventiladores de extracción de aire individuales – AirMaster con o sin protección solar –, montados en el frontispicio de la nave, que después también en servicio en el modo túnel.

### 3. Aparatos de calefacción

Para asegurar la demanda de calor necesario de los animales en invierno, Big Dutchman le ofrece los siguientes sistemas:

- ✓ generador de aire caliente (JetMaster)
- ✓ pantalla de gas
- ✓ calentador Box-Heater
- ✓ radiador oscuro



tes en una única solución inteligente para conseguir la máxima capacidad de ren

## Ventilación Combi-Túnel

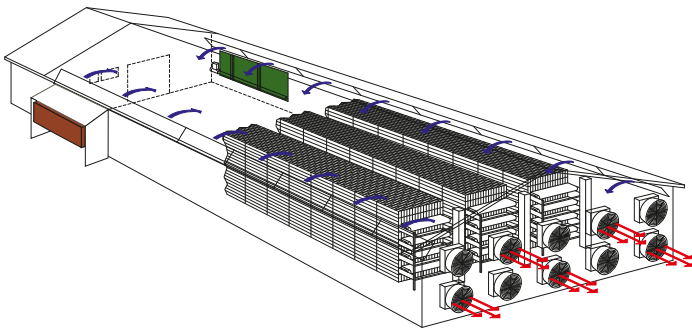
El sistema de ventilación Combi-Túnel aconsejado por Big Dutchman es una combinación compuesta de dos sistemas de ventilación en una nave. De esta manera se aprovechan las ventajas de ambos sistemas:

- ✓ con temperaturas exteriores bajas: ventilación en modo lateral, temperaturas muy estables en toda la nave;
- ✓ con temperaturas exteriores altas: ventilación en modo túnel; alto efecto de refrigeración con reducido consumo de energía.



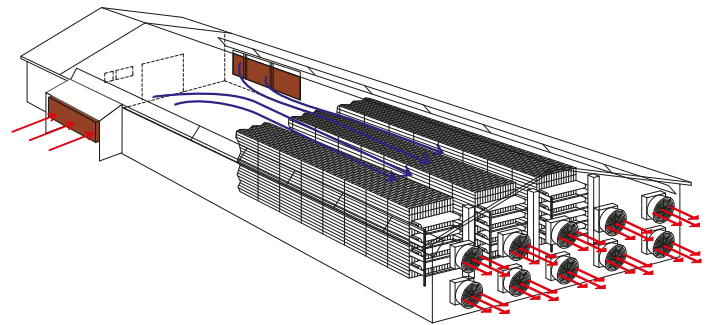
Esta solución es oportuna siempre que la situación climática tenga fluctuaciones considerables: altas temperaturas en verano, bajas temperaturas en invierno, o altas diferencias entre las temperaturas diurnas y nocturnas. Ambos sistemas de ventilación serán controlados por el ordenador climático ViperTouch. El control incluye también el cambio automático de un sistema de ventilación al otro. Además, en el modo túnel se tendrá en cuenta la velocidad del aire, y con ello el efecto de refrigeración por el viento.

### Ventilación en modo lateral



Durante la ventilación en modo lateral, el aire fresco entra de forma muy estable por las aperturas Baffle en las dos paredes longitudinales de la nave, y una parte es aspirada por los ventiladores en el frontispicio.

### Ventilación en modo túnel



Con la ventilación en modo túnel, se cierran las entradas de aire, y el aire es aspirado a gran velocidad a través de la entrada de túnel, de forma longitudinal por la nave. Además, el aire se puede refrigerar mediante el uso de RainMaker.



En caso de apagón o fallo técnico, el sistema de apertura de emergencia MC 378 CT con acumulador sin mantenimiento 24 V integrado garantiza la supervivencia de los animales, abriendo los servomotores de los elementos de salida y entrada de aire dependiendo de la temperatura.



En naves muy largas, en modo túnel la velocidad de aire iría ascendiendo por encima de los 4 m/s. En este caso, recomendamos el empleo de un túnel doble. De ese modo, las pérdidas de presión se mantienen leves.

# Adimimiento de sus animales en cualquier época del año

## Ventilación en modo túnel

Cuando el sistema de ventilación trabaja en modo túnel en caso de altas temperaturas exteriores, el aire de entrada accede a través de las entradas de aire localizadas cerca del frontispicio. El aire fresco es aspirado con potentes ventiladores en dirección longitudinal a través de la nave. Se trata de una ventilación por desplazamiento, y se realiza bajo un consumo de energía mínimo. El aire fresco fluye con gran superficie hacia la nave y desplaza el aire de la nave sin mezclarse con éste. Debido a la equilibrada velocidad de aire entre 2-3 m/s en el área de los animales, la temperatura percibida por éstos se reduce, de acuerdo con la edad y el peso, entre 3-8°C. Si la temperatura exterior asciende por encima de los 30°C, el efecto de refrigeración mediante la velocidad de aire va disminuyendo. En este momento conviene la refrigeración adicional del aire aspirado del exterior.

### 1. Entrada de aire en el modo de túnel

Aquí constan tan sólo de grandes aperturas con rejillas de protección. Estas entradas se abren y se cierran automáticamente mediante cortinas enrolladas, contra-ventanas o persianas.

### 2. Conducción del aire de escape

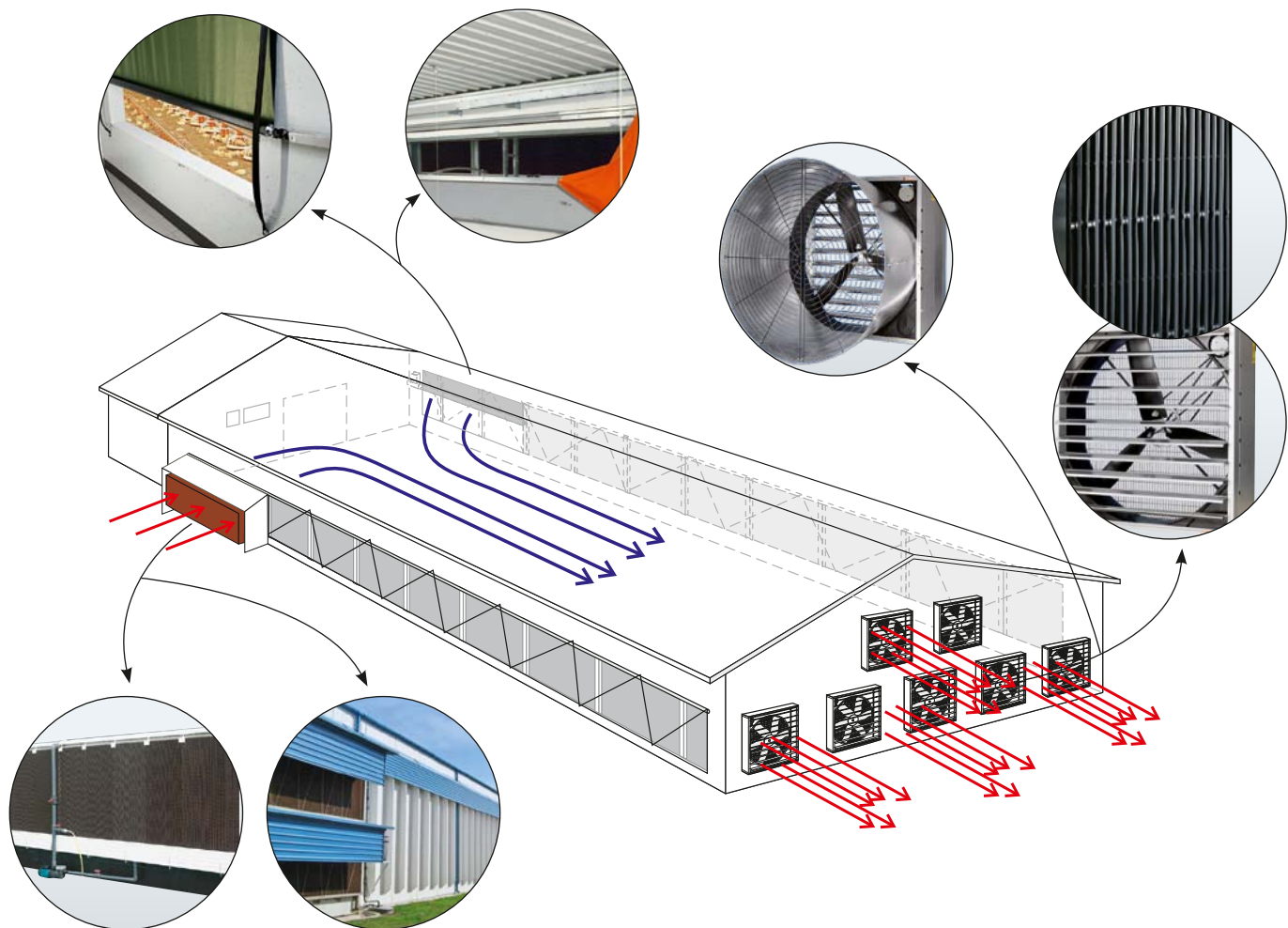
Se emplean AirMaster de gran caudal con bajo consumo de corriente (con o sin cono, con o sin protección solar). Los ventiladores equipados con un cono son empleados principalmente en naves donde se trabaja con mayor contrapresión, de hasta -80 Pa, o en el caso de que disponga de poco espacio para el acoplamiento de los ventiladores. Alcanzan un caudal de aire claramente más elevado, por lo que son idóneos para la ventilación túnel en naves de jaulas.

### 3. Refrigeración

Si las temperaturas exteriores van ascendiendo por encima de los 30°C,

se emplea el sistema de refrigeración RainMaker. Se recomienda su instalación en un edificio aparte, llamado "Doghouse". Eso tiene las siguientes ventajas:

- ✓ las aperturas del túnel son más pequeñas:
  - > se alcanzan velocidades de aire más altas
  - > la distribución de aire es mejor
  - > se puede ajustar la velocidad de aire necesaria con más precisión
  - > mejor aislamiento y menor empleo de lámina aislante en invierno
- ✓ las cortinas, contra-ventanas o persianas son protegidas mejor del polvo y de otras influencias ambientales
- ✓ mejor protección de viento y lluvia
- ✓ el agua no puede entrar en la nave
- ✓ los paneles son transitables en ambos lados -> simple mantenimiento, también en la nave ocupada.

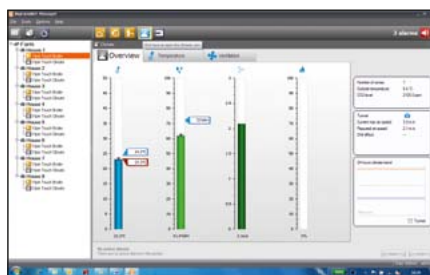


## ViperTouch y BigFarmNet-Manager

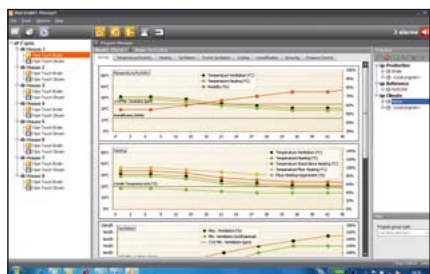
BigFarmNet-Manager es un programa de PC que permite al cliente representar, gestionar y controlar todas las condiciones climáticas en la nave y los datos de producción en su PC en la oficina de forma tabular y gráfica. Los resultados de la producción se pueden analizar de forma muy confortable. Se pueden realizar ajustes referentes a

pienso, agua y luz, y los ajustes se pueden propagar automáticamente a otras naves en el mismo modo de producción.

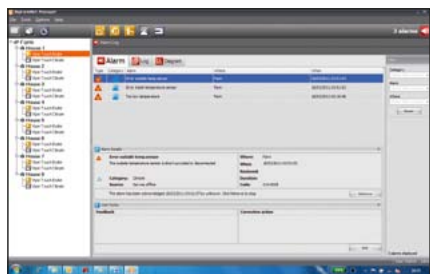
Es la mejor condición para ahorrar costes y conseguir buenos resultados con alta eficacia a largo plazo.



Situación climática actual



Resumen de clima



Resumen de alarmas



### Las ventajas a un vistazo

- ✓ el software funciona con símbolos sencillos, fácilmente comprensibles;
- ✓ resumen de datos rápido, de forma gráfica y tabular;
- ✓ conexión rápida con el PC en la

- oficina por LAN Ethernet y uso de cables de fibra óptica;
- ✓ protocolo de alarma detallado, historial y análisis;
- ✓ comunicación con ordenadores ya

- existentes a través de BFN-WebLink;
- ✓ uso de componentes IT estándar;
- ✓ acceso a datos a través de acceso a red.

### Funciones importantes del ViperTouch en ventilación Combi-Túnel

- Control de aire de entrada y de salida:
  - en modo lateral
  - en modo túnel
  - como ventilación Combi-Túnel
- número máximo de motores de aire fresco: 6
- número máximo de motores de apertura túnel: 2
- número máximo de sensores de temperatura: 8
- número máximo de sensores de

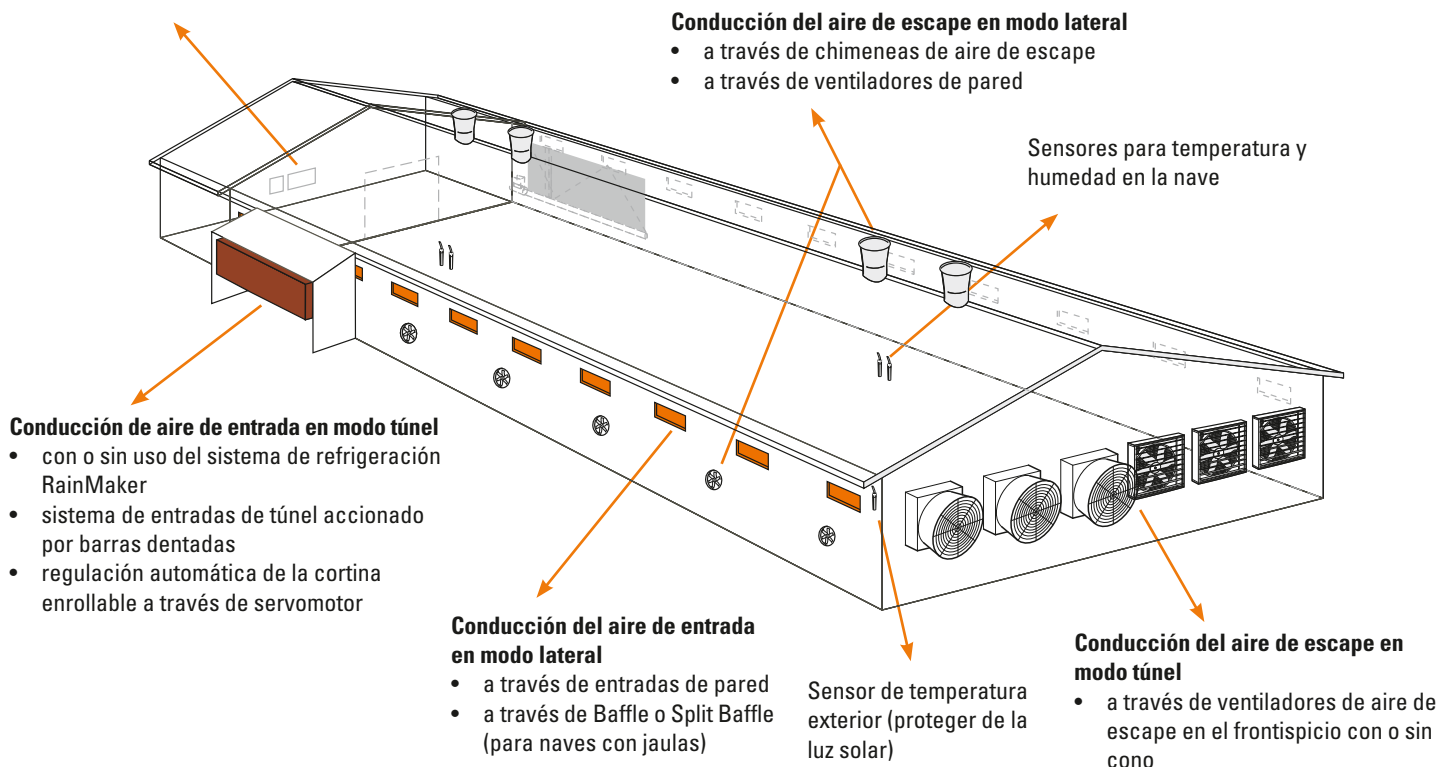
- humedad: 2
- sensor de temperatura exterior: 1
- número de calefacciones regulables: 6
- fácil conmutación del ordenador si solo se usa la mitad de la nave
- niveles/grupos de ventilación: 14 niveles
- ventilación mínima en el modo pulso-pausa
- control de refrigeración y humidificación
- control de la refrigeración con sensores de panel (opcional)

- regulación automática de presión negativa con sensor de presión
- número máximo de relés: 20, 30, 40
- función de apertura de emergencia termostregulada
- regulaciones para la ventilación:
  - Basic Mode (regulación simple)
  - Flex Mode (regulación flexible)
  - Profi Mode (regulación exigente)
- indicación de la sensación de temperatura en Profi Mode

# Ventilación **Combi-Túnel** y opciones de acabado

## Control de la ventilación Combi-Túnel

- a través del ordenador climático ViperTouch y la función apertura de emergencia termorregulada MC 378 CT



## Ventajas de la ventilación Combi-Túnel

- ✓ ideal para regiones con temperaturas bajas en invierno y temperaturas altas en verano → configuración de clima óptima a cada época del año y animales sanos;
- ✓ condiciones climáticas constantes durante toda la temporada → resultados de producción elevados; aprovechamiento total del potencial genético de los animales; buena conversión alimenticia;
- ✓ el ancho de banda de temperatura es casi de  $-20^{\circ}\text{C}$  hasta  $+40^{\circ}\text{C}$ 
  - con bajas temperaturas exteriores, ventilación en modo lateral: también un leve caudal de aire puede ser dirigido con precisión, temperaturas muy constantes en toda la nave;
  - temperaturas exteriores altas, ventilación en modo túnel: velocidad del aire alta en el área de los animales, calculada en función de la edad de los animales;
- ✓ con el ordenador climático ViperTouch, es posible una transición eficiente de modo lateral al modo túnel y viceversa.



# Big Dutchman.

**Alemania:**  
Big Dutchman International GmbH  
Postfach 1163 · 49360 Vechta  
Tel. +49(0)4447 801-0 · Fax -237  
big@bigdutchman.de  
www.bigdutchman.de

**EE.UU.: Big Dutchman, Inc.**  
Tel. +1 616 392 5981 · bigd@bigdutchmanusa.com  
www.bigdutchmanusa.com

**Brasil: Big Dutchman Brasil Ltda.**  
Tel. +55 16 2108 5300 · bigdutchman@bigdutchman.com.br  
www.bigdutchman.com.br

**Rusia: 000 "Big Dutchman"**  
Tel. +7 495 2295 171 · ikotov@bigdutchman.ru · www.bigdutchman.ru

**Región Asia/Pacífico: BD Agriculture (Malaysia) Sdn. Bhd.**  
Tel. +60 3 33 61 5555 · bdasia@bigdutchman.com · www.bigdutchman.com

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