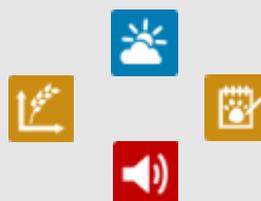


# Vento II

## Ordenador climático

### Manual del usuario



**Código n.º 99-97-3581**  
**Edición: 09/2017 E**



## Versión del programa

El producto descrito en este manual incluye software. El presente manual corresponde a la:

- Versión de software 1.0

El software se lanzó en 2017.

## Modificaciones del producto y de la documentación

Big Dutchman se reserva el derecho de modificar este manual y el producto descrito a continuación sin previo aviso. En caso de duda, póngase en contacto con Big Dutchman.

**La fecha de modificación aparece en la portada y en la contraportada del manual.**

### IMPORTANTE

#### NOTA SOBRE EL SISTEMA DE ALARMA

Los fallos, el mal funcionamiento o ajustes erróneos del sistema de control climático para naves pueden producir importantes daños y pérdidas económicas. Por esta razón, es imprescindible la instalación de un sistema de alarma independiente que controle el clima de la nave en paralelo con el ordenador de control climático. La directiva de la UE 98/58/CE especifica la necesidad de instalar un sistema de alarma en cualquier nave ventilada mecánicamente.

Big Dutchman le insta a dirigir su atención al apartado de responsabilidad del producto en las Condiciones generales de venta y suministro de Big Dutchman, en el que queda detallada la necesidad de instalar un sistema de alarma.



Errores de mando o el empleo erróneo del sistema de ventilación puede(n) provocar pérdidas en la producción o poner en peligro a los animales.

Big Dutchman recomienda que el montaje, el mando y el servicio y mantenimiento del sistema de ventilación se efectúe siempre por personal especializado, y que se instale una apertura de emergencia y un sistema de alarma independientes que deben mantenerse y probarse periódicamente; véanse también las condiciones de venta y suministro de Big Dutchman.

La instalación, el mantenimiento y la solución de problemas deben llevarlos a cabo especialistas cualificados de acuerdo con las normativas nacionales e internacionales aplicables; en Europa según la norma EN 60204-1 y otras normas aplicables de la UE.

Es necesario instalar un aislador de suministro en cada motor y suministro eléctrico, de modo que el mantenimiento del equipo eléctrico pueda realizarse en un entorno inactivo. Big Dutchman no suministra el aislador de suministro eléctrico.

## ¡Atención!

- Todos los derechos pertenecen a Big Dutchman. Queda prohibida la reproducción total o parcial del presente manual sin expresa autorización escrita de Big Dutchman.
- Se ha intentado por todos los medios asegurar la exactitud del contenido del presente manual. Si, a pesar de ello, se detectaran errores o imprecisiones en el documento, no dude en notificarlo a Big Dutchman.
- Independientemente de lo contemplado en lo anterior, Big Dutchman no se responsabilizará de posibles errores contenidos en el presente manual, ni de las consecuencias que pudieran provocar.
- Copyright 2017 Big Dutchman

<b>DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO .....</b>	<b>6</b>
<b>1  Operación.....</b>	<b>8</b>
1.1  Menú principal.....	8
1.2  Visualización de alarmas.....	8
1.3  Seleccionar idioma.....	9
1.4 <b>Matriz.....</b>	<b>10</b>
1.5 <b>Modificación de parámetros .....</b>	<b>12</b>
1.5.1 Cambiar los parámetros a través de las vistas de inicio.....	12
1.5.2 Cambiar los parámetros a través de la matriz .....	13
<b>Configuración de la vista de inicio.....</b>	<b>15</b>
1.6 <b>Contraseña .....</b>	<b>16</b>
<b>2  Clima.....</b>	<b>17</b>
2.1  <b>Temperatura.....</b>	<b>17</b>
2.1.1 Valores configurados.....	18
2.1.2 Información.....	18
2.2  <b>Ventilación.....</b>	<b>20</b>
2.2.1 Combi-túnel.....	20
2.3 <b>Ajuste de la matriz .....</b>	<b>21</b>
2.4  <b>Humedad .....</b>	<b>23</b>
2.4.1 Reducción de la temperatura .....	23
2.4.2 Calor por humedad.....	24
2.5  <b>Control de presión .....</b>	<b>25</b>
2.6  <b>Refrigeración .....</b>	<b>26</b>
2.7  <b>Compensaciones-del-usuario .....</b>	<b>26</b>
<b>3  Producción (Cerdos o Aves) .....</b>	<b>27</b>
3.1.1 Animales-rechazados.....	28
3.1.2 Añadir/quitar-animales .....	28
3.1.3 Animales-instalados .....	28
3.2  <b>Consumo-de-pienso.....</b>	<b>29</b>
3.3  <b>Agua .....</b>	<b>30</b>
3.4  <b>Reloj de 24 horas.....</b>	<b>31</b>
<b>4  Administración .....</b>	<b>32</b>
4.1  <b>Datos-nave.....</b>	<b>33</b>
4.1.1 Nave-activa / Nave-vacía .....	34
4.1.2 Hora.....	34
4.1.3 Nombre-nave.....	35
4.2  <b>Valores-clave .....</b>	<b>35</b>

4.3	 <b>Curvas de tendencia</b> .....	35
4.4	 <b>Curvas del lote</b> .....	36
4.4.1	Ajuste de las curvas .....	36
4.4.2	Ajuste diario de los parámetros.....	36
5	 <b>Alarmas</b> .....	37
5.1	 <b>Paro de la señal de alarma</b> .....	37
5.2	 <b>Registro de alarmas</b> .....	38
5.3	 <b>Prueba de alarma</b> .....	38
5.4	 <b>Alarmas de clima</b> .....	41
5.4.1	Apertura de emergencia.....	44
5.4.2	Alarma de fallo de alimentación eléctrica.....	45
	<b>INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO</b> .....	46

## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Vento II es un ordenador climático para la regulación y monitorización del clima de la nave.

Vento II regula el clima mediante un máximo de 64 niveles de ventilación programados. Cada nivel se puede ajustar a través de la matriz, que permite el ajuste climático exacto solicitado por el usuario.

En naves con producción de lotes, Vento II también puede controlar el clima de acuerdo con curvas de temperatura, calor y nivel de ventilación máxima y mínima.

Big Dutchman le felicita por la compra de su  
ordenador climático Vento II

## DIRECTRICES

El presente manual de usuario hace referencia al funcionamiento de Vento II. El manual proporciona al usuario conocimientos básicos sobre las funciones del ordenador, necesarios para garantizar un uso óptimo de Vento II.

Algunas de las funciones son opcionales y solo se emplean con una configuración específica del ordenador de la nave. Dichas funciones se muestran con un icono opcional 

Si una de las funciones no se emplea, por ejemplo el sensor adicional, esta no se muestra en el menú usuario del ordenador. Por tanto, el manual puede incluir apartados que no sean relevantes para la configuración específica de su ordenador. Consulte también el *Manual técnico* o, si fuera necesario, póngase en contacto con el servicio de Big Dutchman o con su distribuidor.

La *Guía para usuarios* del manual incluye una introducción general que describe de manera breve el funcionamiento del ordenador de la nave.

Además recoge descripciones de las funciones de Vento II que se dividen en cuatro apartados principales. Tanto los apartados principales como los subapartados siguen el mismo orden que las funciones de los menús de Vento II.

 **Clima**

 **Producción**

 **Administración**

 **Alarmas**

User Manual

### 2.4 Humidity

 This section is relevant only to houses with humidity sensors.

Main menu	Sub menu
 Climate	
 Humidity	<ul style="list-style-type: none"> <li> Humidity</li> <li> Current humidity</li> <li> Min. humidity 24 hours</li> <li> Max. humidity 24 hours</li> <li> Active</li> </ul>

Table 8: Overview of the Humidity menu

Adjusts the house air humidity according to the humidity setpoint. Humidity is supplied to the house primarily from animals, feed, drinking water, and heat, and partly from the cooling function.

When air humidity is higher than the set humidity, the climate controller will increase ventilation to reduce the humidity level (provided that this is allowed by the temperature setting). When air humidity is lower than the setting, the climate controller reduces ventilation.

Climate/ Humidity	Setting	Description
 Humidity	Setting of upper air humidity limit.	
 Current humidity	Current humidity level.	
 Min. humidity 24 hours	The lowest humidity during the last 24 hours and the time it occurred.	
 Max. humidity 24 hours	The highest humidity during the last 24 hours and the time it occurred.	
 Active	Activation and deactivation of humidity control.	

Selection of humidity control principle		
	Consequences	Method of Operation
Temperature reduction	Largest heat consumption Possible to regulate humidity without heat Does not maintain the set humidity The animals must be able to tolerate the temperature drop at high humidity.	The inside temperature used for regulating the house is reduced so that ventilation can be increased
Humidity heat	Largest heat consumption Maintains the set humidity	Increases heat supply. Humidity and heat are removed through ventilation when the temperature gets too high.

#### 2.4.1 Temperature Reduction

Vento II can control the house humidity according to the humidity control principle with temperature reduction when the animals can tolerate a temperature drop at high air humidity. This function limits the use of heating in the house but cannot keep the air humidity at the humidity setpoint.

Un **breve resumen del menú** en forma de tabla introduce cada apartado. El resumen sirve para obtener una descripción general de las opciones de configuración de las diferentes funciones, así como para saber dónde se puede encontrar un ajuste determinado en los menús.

Se muestra en el lado izquierdo de la tabla en caso de que una configuración solo esté disponible en algunas variantes o en caso de configuraciones específicas

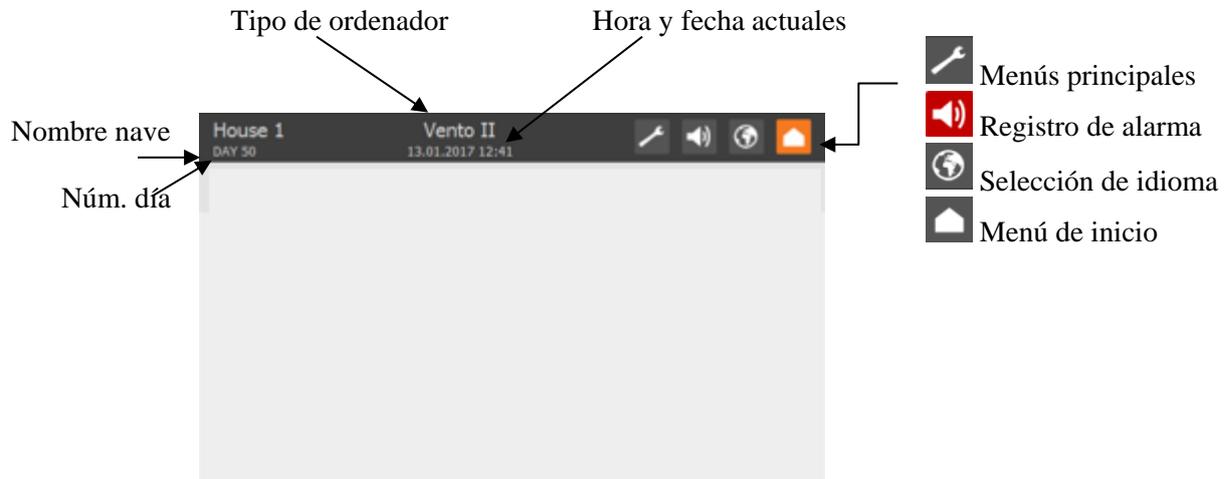
A continuación se incluye una **descripción general** de la función y **descripciones breves** de los parámetros individuales en forma de lista.

Si necesita más **descripciones detalladas**, el lector podrá dirigirse desde las descripciones breves a los siguientes apartados con ejemplos e ilustraciones.

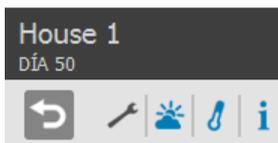
# MANUAL DEL USUARIO

## 1 Operación

Todas las funciones del Vento II se operan a través de la pantalla táctil.



### 1.1 Menú principal



Pulse  para acceder a los menús principales.

Desde los menús principales se puede acceder a todas las funciones.

Los menús se dividen en los siguientes submenús: **Clima**, **Producción**, **Operación**, **Ajustes de alarma** y **Técnico**.

Una ruta del icono en los menús indica la visualización actual.

Por ejemplo: **Menú principal/Clima/Temperatura/Información**

### 1.2 Visualización de alarmas



El icono de registro de alarmas  parpadea e indica el número de alarmas activas hasta que la situación de alarma se haya solucionado.

Las alarmas de Vento II se visualizan como ventana emergente que parpadea en la pantalla.

Pulsar  para validar la alarma.

Pulsar  para abrir el registro de alarmas.

El registro de alarmas contiene ... con datos sobre:

- Cuándo se disparó la alarma
- Cuándo se reconoció
- Cuándo se desactivó (el estado de la alarma suspendida)



- El valor que hizo disparar la alarma

Las otras alarmas activas están marcadas en la lista.

- Las alarmas fuertes están marcadas en rojo.
- Las alarmas suaves están marcadas en amarillo
- Las alarmas desactivadas aparecen en gris

La alarma se dispara solo en caso de alarmas fuertes.

Las alarmas suaves provocan una ventana emergente en la pantalla. Véase también el apartado 5.

### 1.3 Seleccionar idioma



Pulsar  Seleccionar idioma y marcar el idioma deseado.

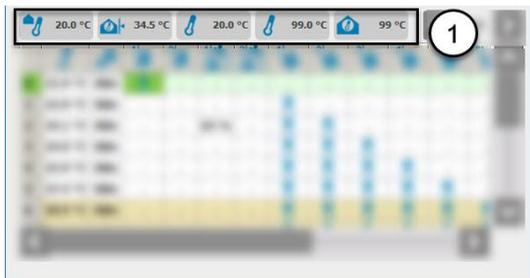
## 1.4 Matriz

	20.0 °C	34.5 °C	20.0 °C	99.0 °C	99 °C	<	1/5	>
0	21.9 °C	Side						
1	22.9 °C	Side						
2	24.1 °C	Side		65 %				
3	24.9 °C	Side						
4	25.9 °C	Side						
5	27.4 °C	Side						
6	28.9 °C	Side						

La matriz es el menú de inicio estándar de Vento II. Ofrece una perspectiva general y acceso a los parámetros de clima del ordenador de nave.

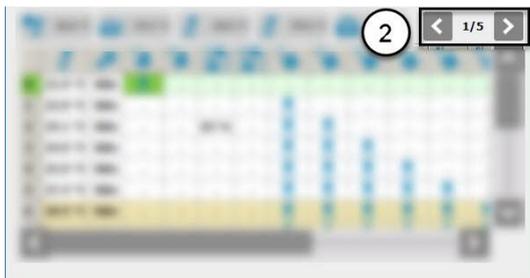
### 1. Accesos directos

La fila superior muestra los accesos directos seleccionados por el usuario. El usuario puede seleccionar hasta cinco accesos directos diferentes. Al pulsar en ellos se puede ver el estado o cambiar los parámetros.



### 2. Vistas de inicio

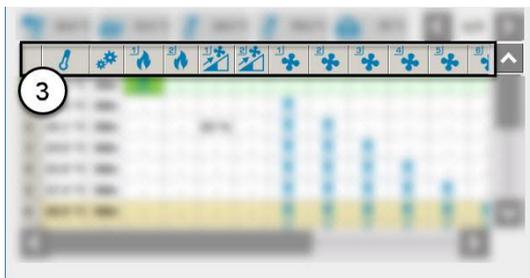
Vento II puede mostrar hasta cinco vistas de inicio. El usuario puede seleccionar las vistas de inicio para mostrar el estado o cambiar los parámetros. Las funciones seleccionadas para la vista de inicio 1 se muestran en forma de accesos directos (véase arriba).



### 3. Funciones

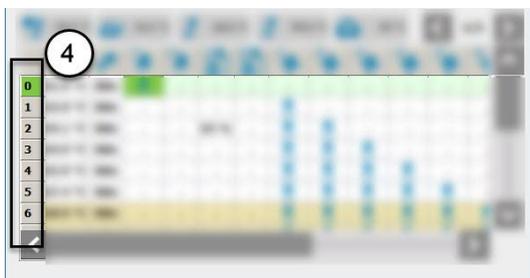
Las funciones climáticas instaladas se muestran como encabezados de columna en la matriz. El icono que aparece en la línea corresponde al tipo de función. Véase el apartado 1.5.

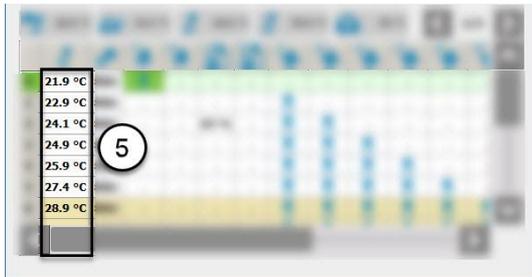
 El número que aparece en la esquina superior izquierda del icono indica que el ajuste hace referencia, por ejemplo, a una ubicación, un ventilador o un sensor específicos.



### 4. Niveles

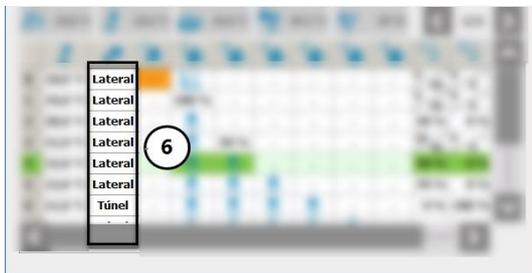
Esta columna indica los diferentes niveles que controlan las funciones del ordenador climático de nave. Todos los niveles activos/utilizados actualmente están resaltados en color verde. Puede haber varias funciones activas en diferentes niveles al mismo tiempo.





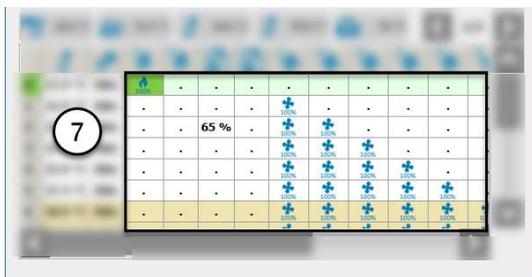
### 5. Temperatura del nivel

La temperatura del nivel es la temperatura interna que activa el nivel. La temperatura del nivel se cambia al modificar la diferencia de temperatura que se añade a su valor configurado.



### 6. Modo lateral/túnel

Esta columna indica el tipo de modo de ventilación utilizado para el nivel (lateral o túnel). Solo puede cambiar entre los modos lateral y túnel cuando el ordenador de nave está configurado para la ventilación Combi-túnel.



### 7. Parámetros de función climática

En esta área se muestran los parámetros de cada función en todos los niveles.

Cuando una función está activa, la celda es de color verde oscuro. Si la función del nivel activo se ha establecido en OFF, la celda es de color verde claro.

Véase la sección 1.5.2 para realizar ajustes a través de la matriz.

## 1.5 Modificación de parámetros

Los parámetros se pueden cambiar de diferentes maneras, ya sea a través de la matriz, a través de las vistas de inicio o a través del menú técnico; sin embargo, los siguientes métodos generales de funcionamiento se aplican a todas:



Pulsar y para cambiar los valores actuales. Una marca azul en la barra indica los cambios.

Pulsar para aplicar los cambios.

Pulsar para anular los cambios

Pulsar para introducir un valor.



Pulsar para aplicar los cambios.

Pulsar para anular los cambios.

Pulse para tener la opción de introducir el ajuste mediante la barra deslizable.

### 1.5.1 Cambiar los parámetros a través de las vistas de inicio



Pulse uno de los accesos directos en la parte superior de la pantalla para acceder a los menús o las configuraciones seleccionados

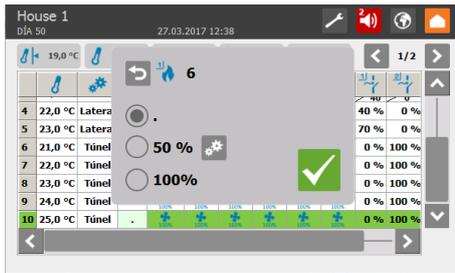
Pulse un icono para poder cambiar los parámetros en cuestión. Véase también el apartado 1.5.



Cuando un icono aparece en gris, significa que no hay datos disponibles para la función, p. ej. cuando se desconecta un sensor.

Pulse las flechas para cambiar entre las vistas de inicio.

## 1.5.2 Cambiar los parámetros a través de la matriz

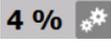


Pulse una celda para cambiar los parámetros para la función elegida en este nivel exacto.

 Este icono significa que la función está desactivada.

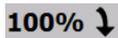
 Pulse este icono para realizar ajustes.

### 1.5.2.1 Explicación de los iconos

Icono	Explicación
	<b>Modo ventilación.</b> Seleccione la ventilación lateral o túnel, consulte también la sección 2.2.
	<b>Temperatura del nivel,</b> consulte también la sección 2.1.
	<b>Calefacción.</b> Ajuste del porcentaje de la capacidad del sistema de calefacción al que el sistema se abre en el nivel actual.
	<b>Salida continua.</b> La unidad de extracción continua es variable, ya que el ordenador puede ajustar el rendimiento del motor y la apertura de los obturadores del ventilador.
	Curva del lote de la ventilación. Programación de ventilación predefinida adaptada a la edad de los animales. Consulte también la sección 4.4.
	Temporizador de ciclo. Se calcula el tiempo ON/OFF en segundos y se muestra en el icono. En el ejemplo que se muestra, el ventilador está encendido el 25 % del tiempo. Esto significa que el ventilador está apagado 450 segundos, es decir, 7,5 minutos (número rojo) y está encendido 150 segundos, es decir, 2,5 minutos (número verde).
	Rotar al siguiente. Cambia entre todos los ventiladores de esta configuración. El porcentaje se aplica a todos los ventiladores con esta configuración (tiempo de ciclo para rotar al siguiente). Ajusta el tiempo en ON en porcentaje.
	<b>Salida de aire ON/OFF.</b> La salida se puede encender y apagar con las mismas opciones de configuración que la salida continua. Consulte también la sección 2.2.
	<b>Entrada.</b> Ajuste y visualización de la posición del obturador en el nivel actual. Consulte también la sección 2.2
	<b>Control de presión,</b> consulte también la sección 2.5.
	Sensor de presión.
	Configuración y visualización del ajuste de presión en el nivel actual.
	<b>Ventilador agitador.</b> Un ventilador agitador mejora la circulación del aire y, por lo tanto, proporciona una temperatura más uniforme en la nave. Ajuste y visualización del tiempo en ON en porcentaje en el nivel actual.
	<b>Refrigeración</b>
	Porcentaje del tiempo en ON para la refrigeración. Ajuste y visualización del tiempo en ON en porcentaje en el nivel actual.



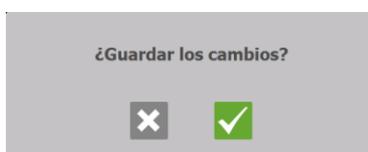
La salida de refrigeración se cicla. Ajuste del tiempo en ON en porcentaje en el nivel actual.



Cuando se alcanza este nivel desde un nivel inferior, se utilizan los parámetros del nivel anterior. Cuando se alcanza este nivel desde un nivel superior, la función está siempre encendida. Ajuste del tiempo en ON en porcentaje en el nivel actual.



## Configuración de la vista de inicio



Pulsar  y seleccionar **Configuración de la vista de inicio**.

La configuración de la vista de inicio se realiza en tres pasos.

### Paso 1. Seleccionar las funciones

Se pueden elegir todas las funciones que se muestran.

indica una función que ha sido seleccionada.

### Paso 2. Añadir más páginas (opcional)

Para añadir hasta 5 páginas subordinadas para la visualización del menú, pulsar .

También se puede seleccionar la misma función para que aparezca en varias páginas, en caso de que sea necesario.

Pulsar  para pasar al siguiente paso.

Pulsar  para volver a la página anterior.

### Paso 3. Ajustar el orden actual

Para intercambiar la posición de dos funciones, pulsar primero una función y, seguidamente, la otra

Pulsar  para ir a la página siguiente.

Pulsar  para volver a la página anterior.

Pulsar  para volver al primer paso.

Pulsar  para guardar la configuración.

El orden entre dos páginas también puede modificarse pulsando una función y cambiando de página con la ayuda de  y .

Sí / Aceptar

No / Anular

## 1.6 Contraseña

- Esta sección es importante únicamente para las naves en las que está
- activado el uso de la contraseña.

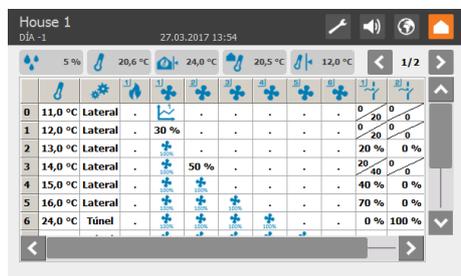
Vento II puede protegerse contra un uso no autorizado mediante una contraseña. Esta función se activa en el menú **Técnico / Montaje / Configuración/ Utilizar contraseña** debajo del menú de usuario de servicio.

Para poder cambiar un ajuste, es preciso introducir la contraseña correspondiente para el nivel de usuario que exige la función concreta (**Diario, Avanzado y Servicio**).



Introducir un total de 4 cifras.

Una vez introducida la contraseña, Vento II podrá utilizarse en el nivel de usuario correspondiente hasta que la pantalla vuelva automáticamente al menú inicial si ha estado inactiva durante 10 minutos.



Volver al menú de inicio del ordenador climático de nave tras su puesta en funcionamiento. Transcurrido un minuto, deberá volver a introducir la contraseña.

Se puede modificar la contraseña de los tres niveles de usuario en el menú **Administración / Cambiar contraseña**.

Para poder cambiar una contraseña, primero hay que introducir la contraseña válida actualmente.

Nivel de usuario	Da acceso a	Contraseña predeterminada
Sin inicio de sesión	Introducción de animales rechazados/muertos.	
Diario	<b>Nivel de usuario diario:</b> Cambiar los valores de ajuste	1111
Avanzado	<b>Nivel de usuario diario + avanzado:</b> Cambiar los parámetros a través de la matriz Cambiar las curvas del lote y los ajustes de la alarma Configurar el ordenador de la nave en el modo manual	2222
Servicio	<b>Nivel de usuario diario + avanzado + servicio:</b> Cambiar los ajustes en el menú técnico	3333



Big Dutchman recomienda cambiar las contraseñas predeterminadas e ir modificándolas después periódicamente.

## 2 **Clima**

### 2.1 **Temperatura**

	Menú principal	Submenú
	 <b>Clima</b>	
	 <b>Temperatura</b>	
	 <b>Valores-configurados</b>	
	 <b>Temperatur</b>	
	 <b>Temperatura-túnel</b>	
	 <b>Información</b>	
	 <b>Temp. seleccionada con adiciones</b>	
	 <b>Temp.-promedio</b>	
	 <b>Temperatura-actual-1- 4</b>	
	 <b>Temperatura-exterior</b>	
	 <b>Temperatura-mín./máx</b>	 Mínimo-24-h  Mínimo-24-h-tiempo  Máximo-24-h  Máximo-24-h-tiempo  Sensor-mín./máx.
TÚNEL	 <b>Túnel-de-temperatura-mín./máx.</b>	 Mínimo-de-temperatura-túnel  Tiempo-mínimo-temperatura-túnel  Máximo-temperatura-túnel  Tiempo-máximo-temperatura-túnel
	 <b>Temperatura-exterior-mín./máx</b>	 Temperatura exterior mín.  Tiempo temperatura exterior mín.  Temperatura exterior máx.  Hora de temperatura exterior máx.

**Tabla 1: Presentación del menú completo de temperatura.**

Vento II regula la temperatura interior en función de la temperatura configurada. La nave se calienta mediante el calor de los animales, y en su caso con un sistema de calefacción.

## 2.1.1 Valores configurados



Clima / Temperatura / Valores configurados



Temperatura

Temperatura superior seleccionada para activar la ventilación.

Si Vento II funciona en el modo de ventilación lateral, la temperatura interior se regula de acuerdo con el ajuste del Valor configurado **Temperatura**.



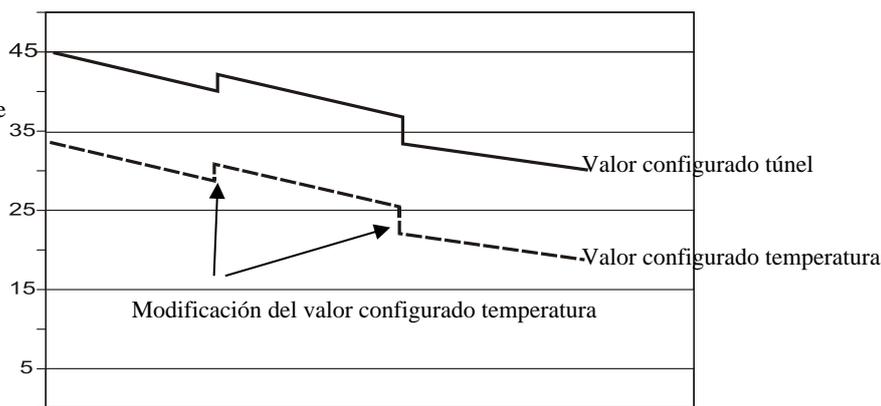
Temperatura-túnel

Valor configurado de temperatura máximo que activa la ventilación.

Cuando Vento II utiliza la ventilación túnel, se ajusta la temperatura de acuerdo con la configuración de la **temperatura del túnel**.

### Ejemplo 1: Desplazamiento paralelo del valor configurado túnel

Vento II adapta el valor configurado de túnel al nuevo ajuste del valor configurado de temperatura.



Si modifica el **Valor configurado temperatura**, Vento II desplazará el **Valor configurado túnel** de forma paralela.



Cuando la temperatura interior es demasiado alta, Vento II aumenta la ventilación para aportar más aire fresco. Cuando la temperatura es demasiado baja, el ordenador limita la ventilación para conservar el calor en la nave y, si es necesario, aumenta la calefacción.

## 2.1.2 Información



Clima / Temperatura / Información



Temp. seleccionada con adiciones

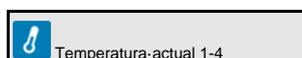
Visualización de un valor corregido de temperatura para **Temperatura**.

La **temp. seleccionada con adiciones** es fundamental para los cálculos que realiza el Vento II de los requisitos de ventilación de la nave. Sin embargo, el ordenador de nave ajustará la temperatura establecida mediante un suplemento que coincida con el número de grados establecido para cada nivel de ventilación, y calculará el requisito de ventilación a partir de este.



Temp.-promedio

Temperatura media durante las últimas 24 horas.



Temperatura-actual 1-4

Temperatura medida para cada sensor conectado.

 Temperatura exterior	Temperatura exterior actual.
 Temperatura-mín./máx	Temperatura más alta/baja de las últimas 24 horas.
 Mínimo-24-h	Se indica la temperatura más baja de las últimas 24 horas.
 Mínimo-24-h-tiempo	Se indica la temperatura más baja de las últimas 24 horas y la hora a la que se produjo para todas las mediciones de la temperatura.
 Máximo-24-h	Se indica la temperatura más alta de las últimas 24 horas
 Máximo-24-h-tiempo	Se indica la temperatura más alta de las últimas 24 horas y la hora a la que se produjo para todas las mediciones de la temperatura
 Sensor-mín./máx.	Temperatura más alta/baja de las últimas 24 horas en el sensor individual.
 Tiempo sensor -mín./máx.	Se indica la temperatura más alta/baja de las últimas 24 horas de cada uno, y la hora a la que se produjo para todas las mediciones de la temperatura.
 Mínimo-de-temperatura-túnel	Temperatura más baja del túnel durante las últimas 24 horas.
 Tiempo-mínimo-temperatura-tún el	Se indica la temperatura más baja del túnel de las últimas 24 horas, y la hora a la que se produjo para todas las mediciones de la temperatura.
 Máximo-temperatura-túnel	Temperatura más alta del túnel durante las últimas 24 horas.
 Tiempo-máximo-temperatura-túnel	Se indica la temperatura más alta del túnel de las últimas 24 horas, y la hora a la que se produjo para todas las mediciones de la temperatura.
 Temperatura-exterior-mín./máx	Se indica la temperatura exterior mínima y máxima, y la hora a la que se produjo para todas las mediciones de la temperatura.

### 2.1.2.1 Calefactores

**Se pueden emplear hasta 2 calefactores.** Los parámetros de calefacción se realizan a través de la matriz para cada nivel. La calefacción se activa en función del nivel de ventilación.

## 2.2 Ventilación

Menú principal	Submenú
 Clima	
 Ventilación	
	 Nivel-mínimo
	 Nivel-máximo

**Tabla 2: Presentación del menú completo de ventilación**

El sistema de ventilación de la nave se compone de una entrada y una salida de aire. Además de suministrar aire fresco a la nave, el sistema de ventilación sirve para eliminar la humedad y el posible calor excedente.

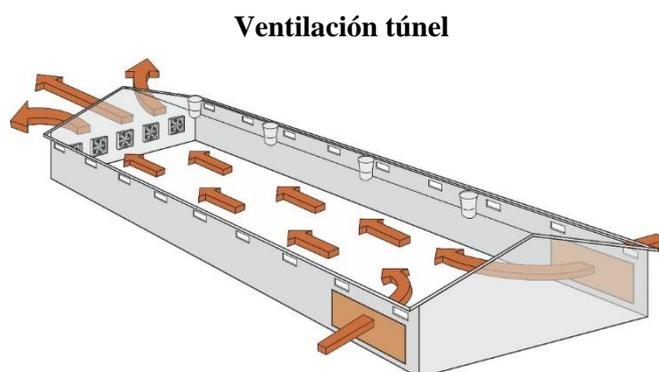
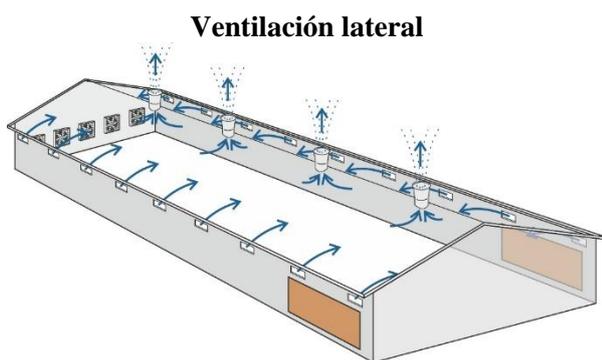
Según qué componentes de ventilación tenga la nave, el ordenador de nave podrá cambiar entre diferentes modos de ventilación para conseguir el cambio de aire óptimo.

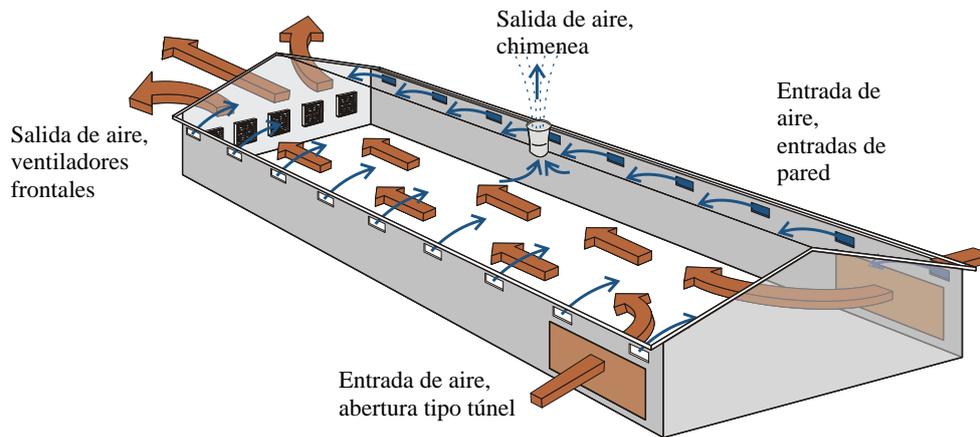
Los siguientes modos de ventilación son posibles con los componentes indicados:

<b>Lateral</b>	Entrada de aire en los laterales de la nave, p. ej. entrada de aire de pared. <i>Objetivo:</i> Con Lateral, se consigue un clima estable en toda la nave y, por lo tanto, este método de ventilación será el preferido habitualmente.
<b>Túnel</b>	Entrada de aire en uno de los hastiales de la nave, p. ej. ventiladores de hastial. <i>Objetivo:</i> Con Túnel se logra una mayor velocidad del aire y, por lo tanto, un cambio de aire en la nave, de manera que los animales se puedan enfriar incluso a temperaturas exteriores elevadas.

### 2.2.1 Combi-túnel

La función Combi-túnel le permite cambiar entre la ventilación lateral y la ventilación túnel. La función es especialmente útil en zonas climáticas con cambios de temperatura diarios y estacionales. Combina los sistemas LPV y Túnel para garantizar unas condiciones de crecimiento óptimas para los animales a pesar de las altas temperaturas del exterior.





**Figur 1: Ventilación Combi-túnel**

La ventilación túnel se basa en la temperatura del túnel establecida. Se utilizan las entradas y salidas de aire instaladas tanto para la ventilación lateral como la ventilación túnel. Se puede seleccionar la ventilación lateral o la ventilación túnel a través de la matriz.

En el menú se puede establecer un límite de ventilación máxima y mínima. Si se traspasan estos límites, aparecerá un mensaje en la pantalla y la ventilación se mantendrá en el nivel actual. Vento II cambia el nivel de ventilación en función de los parámetros de la matriz.

Si se utiliza la ventilación túnel cuando la necesidad de ventilación es muy baja (p. ej. menos de 0,8 m/s), se puede garantizar la distribución de aire en la nave mediante temporizadores de ciclo. El ordenador de nave cambiará entre los ventiladores individuales, que limitarán la diferencia de temperatura en toda la nave.



#### Clima / Ventilación



Nivel-mínimo

En **Nivel mínimo**, se debe configurar un límite para el nivel mínimo de ventilación, para que Vento II abastezca la nave con un chorro de aire que garantiza una calidad de aire aceptable. Esta función es especialmente importante en períodos de frío donde la ventilación no es necesaria para mantener baja la temperatura inferior.



Nivel-máximo

En **Nivel máximo**, debe configurar un límite para el nivel máximo de ventilación. Esta función se puede aplicar a temperaturas exteriores muy altas, cuando el sistema de ventilación, a rendimiento máximo del sistema, causa una subida de la temperatura interior por encima de la temperatura deseada. Esta función también previene que animales más pequeños deban soportar una ventilación más fuerte de lo que es bueno para ellos.

## 2.3 Ajuste de la matriz

La matriz ofrece una perspectiva general de los niveles de ventilación del ordenador de nave. Además, permite el acceso a los parámetros de cada nivel.

El tamaño y la combinación de la matriz dependen de las conexiones del ordenador de nave, como los ventiladores en modo lateral o túnel.

Durante la instalación se decide cuántos niveles debe contener la matriz; se pueden seleccionar hasta 64 niveles.

Además, el ordenador de nave puede utilizar la «matriz múltiple», que permite a la nave utilizar dos ajustes de ventilación independientes, consulte el *Manual técnico* para obtener más información.

**Estructura de la matriz:**

Nivel	Temperatura	Principio de ventilación (lateral o tipo túnel)*	Calefacción	Ventilación continua	Grupo de ventiladores	Entrada	Presión	Ventilador agitador	Refrigeración
0									
1									
2									
3									
4									
...									
.. 61									
62									
63									

Cada fila de la matriz corresponde a un nivel de ventilación; puede realizar ajustes para el nivel en las columnas. En la columna **Temperatura** se establece la temperatura que habilita cada nivel de ventilación

También puede seleccionar la velocidad y el modo de ventilación (lateral o tipo túnel), y realizar ajustes para la refrigeración y calefacción si están instaladas.

\*Solo se puede cambiar entre los modos lateral y tipo túnel cuando el ordenador de nave está configurado para la ventilación Combi-túnel.

Nivel	Temperatura	Side	100%	65 %	50 %	100%	100%	100%	100%	100%
0	19,0 °C	Side	.	.	.	.	.	.	.	.
1	20,0 °C	Side	.	.	.	.	.	.	.	.
2	21,0 °C	Side	.	.	65 %	.	.	.	.	.
3	22,0 °C	Side	.	.	.	.	.	.	.	.
4	23,0 °C	Side	.	.	.	.	.	.	.	.
5	24,5 °C	Side	.	.	.	.	.	.	.	.
6	26,0 °C	Side	.	.	.	.	.	.	.	.

Cuando un nivel y una salida están activos, la celda es de color verde.

Las dos matrices están separadas por colores diferentes.

## 2.4 Humedad



Este apartado solo se aplica a las naves que incorporan sensores de humedad.

Menú principal	Submenú
 <b>Clima</b>	
 <b>Humedad</b>	
	 <b>Humedad</b>
	 <b>Humedad-actual</b>
	 <b>Mín. humedad 24h</b>
	 <b>Máx. Humedad 24h</b>
	 <b>Activa</b>

Tabla 3: Presentación del menú completo de Humedad

Ajusta la humedad del aire de la nave según el valor configurado de humedad. La humedad del aire en la nave proviene tanto de los animales, los alimentos, el agua potable y el estiércol como de las funciones de refrigeración y humidificación.

Cuando la humedad del aire es superior al valor seleccionado en el parámetro **Humedad**, el ordenador aumentará la ventilación (siempre que la regulación de temperatura lo permita) para reducir el nivel de humedad. Si la humedad del aire es inferior a la humedad configurada, el ordenador climático de nave reducirá la ventilación.



### Clima / Humedad

 <b>Humedad</b>
 <b>Humedad actual</b>
 <b>Mín. humedad 24h</b>
 <b>Máx. humedad 24h</b>
 <b>Activa</b>

Ajuste del límite superior de la humedad del aire.

Nivel de humedad actual.

Humedad del aire más baja las últimas 24 h. y la hora a la que se produjo.

Humedad del aire más alta las últimas 24 h y la hora a la que se produjo.

Activación y desactivación del control de humedad.

Selección del principio de control de humedad		
	Consecuencias	Método de funcionamiento
<b>Reducción-de-temperatura</b>	<p>Desciende el consumo de calefacción</p> <p>Se puede regular la humedad sin calor</p> <p>No mantiene la humedad establecida</p> <p>Los animales deben ser capaces de soportar el descenso de la temperatura cuando la humedad sea alta.</p>	<p>La temperatura interior se controla a la vez que se reduce para poder aumentar la ventilación</p>
<b>Calefacción-por-humedad</b>	<p>Mayor consumo de calor</p> <p>Mantiene la humedad establecida</p>	<p>Aumenta el suministro de calor.</p> <p>Se elimina la humedad y el calor mediante la ventilación cuando la temperatura es demasiado alta.</p>

### 2.4.1 Reducción de la temperatura

Vento II puede regular la humedad de la nave según el principio de control de la humedad con reducción de la temperatura, cuando los animales pueden aguantar una caída de la temperatura con una humedad elevada en el

aire. Esta función reduce el consumo de calefacción en la nave, pero no permite mantener la humedad del aire en el nivel de humedad seleccionada.

### 2.4.1.1 Reducción de la temperatura con calefacción

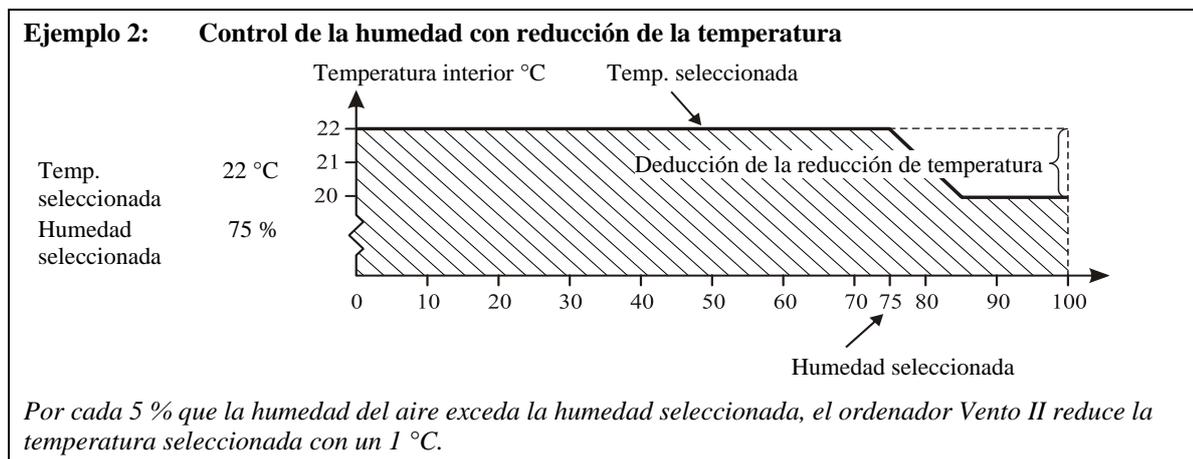
Cuando Vento II funciona según el principio de reducción de la temperatura, el ordenador compensará un nivel de humedad demasiado alto con una reducción de unos grados de la temperatura interior (**Reducción de temperatura máx.**).

En consecuencia, a temperaturas seleccionadas más bajas, Vento II aumenta la ventilación y, por tanto, la rotación del aire. Cuando esto provoque el descenso de la temperatura interior, la ventilación disminuirá al nivel mínimo para limitar la pérdida de calor de la ventilación. Si esto es insuficiente para mantener la temperatura reducida, el ordenador climático de nave suministrará gradualmente más calor.

### 2.4.1.2 Reducción de la temperatura sin calefacción

Cuando está desconectada la calefacción, Vento II regula automáticamente la humedad del aire según el principio de reducción de la temperatura.

El proceso de control de humedad es igual que el del suministro de calor hasta el punto en que la ventilación se reduce al nivel mínimo. Sin suministro de calor, la temperatura interior podría seguir disminuyendo hasta estar por debajo de la temperatura requerida.



### 2.4.2 Calor por humedad

Si se configura Vento II para controlar la humedad según el principio de calor por humedad, reducirá nivel de humedad demasiado alto aumentando gradualmente el suministro de calor. El aumento del suministro de calor hará que la temperatura interior aumente. Para mantener la temperatura, el sistema de ventilación aumentará gradualmente la ventilación.

La calefacción por humedad permite mantener la nave ganadera a la humedad establecida.



Compruebe el consumo de calor a intervalos regulares al utilizar el principio de calefacción por humedad para regular la humedad de la nave. Los parámetros para el control de humedad y calefacción deben revisarse para evitar costes de calefacción excesivos.

## 2.5 Control de presión

-  Este apartado solo se aplica a las naves que incorporan control de presión activo.
- 
- 



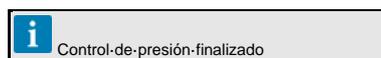
**Tabla 4: Presentación del menú completo de presión**

Con un sensor de presión, Vento II puede controlar el nivel de presión en la nave. En base a las mediciones del sensor, Vento II controla la apertura de los obturadores; de esta manera, mantiene el nivel de presión requerido en la nave.

El control de presión solo está activo cuando están en marcha uno o más ventiladores.

Se puede ajustar a través de la matriz, consulte también la sección 1.4

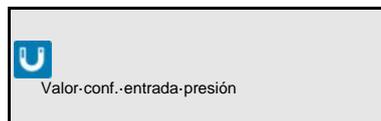
### Clima / Presión



Estado



Nivel de presión actual en la nave.



Indicación porcentual de la apertura necesaria de los obturadores para mantener la presión seleccionada. La presión requerida se selecciona a través de la matriz.

## 2.6 Refrigeración

-  Este apartado solo se aplica a las naves equipadas con sistema de refrigeración.
- 
- 

Menú principal	
	Clima
	Refrigeración
	Humedad-para-detener-refrigeración

Tabla 5: Presentación del menú completo de refrigeración

La refrigeración se usa en naves en las que no es posible reducir suficientemente la temperatura interior mediante la ventilación.

Comparado con la ventilación, la refrigeración tiene la ventaja de que permite bajar la temperatura interior por debajo de la temperatura exterior. Por otro lado, la refrigeración genera un aumento de la humedad del aire en la nave.



La combinación de una alta temperatura interior y alta humedad del aire puede resultar letal para los animales. Dado que la refrigeración incrementa la humedad en la nave, Vento II desconecta la refrigeración automáticamente cuando la humedad supere el nivel establecido en **Humedad para detener refrigeración alta presión** (normalmente un 75-85 %).

La refrigeración se puede ajustar a través de la matriz, consulte la sección 2.3.

   **Climate/ Refrigeración**

 **Humedad para detener refrigeración**

Porcentaje de humedad en el aire en el que Vento II detiene la refrigeración.

## 2.7 Compensaciones-del-usuario

Menú principal	
	Clima
	Compensaciones-del-usuario
	Temperatura

Tabla 6: Vista general del menú de valores configurables por el usuario

 **Temperatura**

Visualización de los valores configurables por el usuario relativos a la curva de valores general

### 3 Producción (Cerdos o Aves)

Menú principal	Submenú
 <b>Producción</b>	
 <b>Cerdos</b>	
 Añadir/quitar-animales	 Animales-rechazados/muertos
	 Añadir/quitar-animales
	 Animales-instalados
 Animales-vivos	
 Número-de-animales-muertos	
 Número-de-animales-muertos-ayer	
 Mortalidad	
 <b>Ave</b>	
 Añadir/quitar-animales	 Animales-rechazados/muertos
	 Añadir/quitar-animales
	 Animales-instalados
 Animales-vivos	
 Número-de-animales-muertos	
 Número-de-animales-muertos-ayer	
 Mortalidad	

Tabla 7: Presentación del menú de Producción

El menú **Animales** permite ajustar varios datos como, por ejemplo, el número de animales instalados o trasladados. Los datos introducidos en **Animales** se incluyen en los cálculos del Vento II para la regulación del producción.



En base al número introducido en el menú **Añadir/eliminar animales**, Vento II calcula el número de animales vivos, el número total de animales muertos y la mortalidad en la nave.



Producción/ Cerdos/ Aves



Introducir el número de animales que se han eliminado o añadido de la nave ganadera. Consulte la sección 3.1.2.

*Es importante registrar el número correcto, ya que este dato es esencial para el cálculo de cifras clave.*



Animales instalados

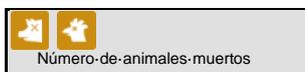
Introducir el total de animales al iniciar un lote.

Si posteriormente se añaden o retiran animales del lote de una nave, estos datos deberán registrarse en el menú **Añadir/quitar animales** o **Número de animales muertos**.



Animales vivos

Muestra el número de animales vivos.



Número de animales muertos

Introducción del número de animales muertos y visualización de un número resumido de animales muertos.

El número resumido se incluirá en los cálculos de Vento II del número total de animales en las naves ganaderas (**Animales vivos**).



Mortalidad

Visualización de la mortalidad calculada.

### 3.1.1 Animales rechazados

Razón	Mañana	Tarde	Lote
Muerto	0	0	0
Pequeño	0	0	0
Problemas en las piernas	0	0	0
Otras razones	0	0	0
Flaco	0	0	0
Diarrea	0	0	0
Enfermedades respiratorias	0	0	0
Otras enfermedades	0	0	0
Anómalo	0	0	0

Vento II puede registrar distintos motivos de sacrificio. Las causas se pueden indicar al introducir el número de animales sacrificados. Se pueden seleccionar distintos motivos de sacrificio para cerdos y aves de corral.

El número de animales rechazados se suma y Vento II lo utiliza para calcular el total de animales de la nave.

### 3.1.2 Añadir/quitar animales

Tipo	Mañana	Tarde	Lote
Trasladado	0	0	0
Investigado	0	0	0
Sobrepoblado	0	0	0

A partir de la cifra introducida, Vento II calcula el total de animales de la mañana, de la tarde y del lote.

Seleccionar el tipo de registro.

- Trasladado
- Investigado
- Añadido

### 3.1.3 Animales instalados

Introducir el total de animales al iniciar un lote.

Si posteriormente se añaden o retiran animales del lote de una nave, estos datos deberán registrarse en el menú **Añadir/quitar animales** o **Animales rechazados**.

Es importante registrar el número correcto, ya que este dato es esencial para el cálculo de cifras clave.

## 3.2 Consumo-de-pienso



Este apartado solo es relevante para las naves con contador de pienso.

Menú principal	Submenú
 <b>Producción</b>	
 <b>Consumo-de-pienso</b>	
 <b>Hasta-hoy</b>	 Pienso-hoy  Pienso-ayer  Pienso/animales última semana
 <b>Total</b>	 Total-pienso  Pienso/animales total  Pienso consumido hasta la muerte  Pienso/animales corregido

Tabla 8: Presentación del menú completo de Consumo de pienso.



### Producción / Consumo de pienso



Consumo de pienso desde la medianoche.



Consumo total de pienso durante las últimas 24 horas.



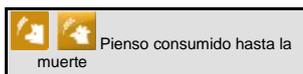
Consumo de pienso por animal la última semana.



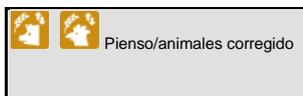
El consumo total de pienso.



El consumo total de pienso por animal.



Consumo de pienso por animales que ya están muertos.



Consumo de pienso corregido teniendo en cuenta los animales añadidos/eliminados.



	Día n.º	Valor[g]
Hasta hoy	35	0,0
Ayer	-1	0,0
Hace 2 días	-1	0,0
Hace 3 días	-1	0,0
Hace 4 días	-1	0,0
Hace 5 días	-1	0,0
Hace 6 días	-1	0,0
Hace 7 días	-1	0,0

Vento II calcula el consumo de pienso continuamente y actualiza el consumo a medida que se reduce el contenido de pienso del silo.

Puede medir el consumo de pienso del día actual así como el consumo de pienso total.

Los submenús también muestran los cálculos del consumo de pienso por animal.

### 3.3 Agua



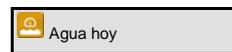
Este apartado solo es relevante para las naves con contador de agua.

Menú principal	Submenú
 <b>Producción</b>	
 <b>Agua</b>	
	 Agua-hoy
	 Agua-ayer
	 Consumo-total-agua
	 Agua-última-semana

Tabla 9: Presentación del menú completo de agua



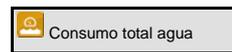
#### Producción/Agua



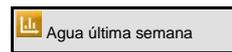
El consumo total de agua desde medianoche.



El consumo total de agua de las pasadas 24 horas.



Consumo total de agua del lote.



Consumo de agua registrado al día durante la última semana.

House 1		
DÍA 35		
27.03.2017 13:11		
Agua		
	Día n.º	Cantidad[l]
Hasta hoy	35	0
Ayer	-1	0
Hace 2 días	-1	0
Hace 3 días	-1	0
Hace 4 días	-1	0
Hace 5 días	-1	0
Hace 6 días	-1	0
Hace 7 días	-1	0

#### Consumo de agua

Vento II registra el consumo de agua en litros para ofrecer una perspectiva general completa. El consumo de agua también se registra en porcentaje para prestar atención a los cambios inesperados.

En condiciones normales, se producirá un ligero aumento de los porcentajes al día a medida que los animales tengan mayor edad.

### 3.4 Reloj de 24 horas



Este apartado solo es relevante para las naves con relojes 24 horas.

Menú principal		Submenú	
	<b>Producción</b>		
	<b>Relojes-24-horas</b>		
	Reloj-24-horas 1-6		Nº.-inicios Inicio On/ Parada
	Reloj-24-horas 1 programa semanal		Activa

**Tabla 10: Presentación del menú completo de Reloj de 24 horas**

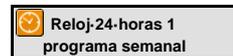
El reloj 24 horas número uno puede usar un programa semanal.



#### Producción / Reloj 24h



Ajuste del número de inicios, tiempo de inicio y tiempo ON u hora de parada.



Ajuste para activar el reloj 24 horas en los días individuales de la semana.

#### Ejemplo 1: Reloj 24 horas con programa semanal - Martes OFF

House 1  
DÍA 35 27.03.2017 13:12

Reloj 24 horas

Día	Activa
Dom	<input checked="" type="checkbox"/>
Lun	<input checked="" type="checkbox"/>
Mar	<input type="checkbox"/>
Mie	<input checked="" type="checkbox"/>
Jue	<input checked="" type="checkbox"/>
Vie	<input checked="" type="checkbox"/>
Sab	<input checked="" type="checkbox"/>

#### Reloj 24 horas con programa semanal

El programa semanal decide qué días está activado el reloj 24 h.

Vento II guarda las horas de activación o desactivación (ON/OFF) del programa de un número de día al siguiente. Si se ejecuta un tiempo ON pasada la medianoche en un día en el que el reloj 24 horas no esté activo, la función continuará activada (ON) hasta que haya transcurrido el tiempo.

00:00	Lunes	24:00	00:00	Martes	24:00	00:00	Miércoles	24:00
	ON		ON		OFF		ON	
	Hora de inicio		Tiempo ON				Hora de inicio	

Se puede asignar un nombre al reloj 24 horas, por ejemplo con el nombre de la función que controla, para que pueda reconocerse en los distintos menús.

## 4 Administración

Menú principal		Submenú	
 <b>Administración</b>			
 <b>Datos-nave</b>			
	Estado-lote	Nave-activa Nave-vacía	
	Núm.-día		
	Número-de-semana		
	 Animales-instalados		
	Ajustar-fecha-y-hora		
	Día-de-la-semana		
	Nombre-nave		
	Iniciar-lote-en-el-día		
 <b>Valores-clave</b>			
	 Pienso/animales total		
	 Pienso/animales hoy		
	 Pienso/animales ayer		
	 Agua/animales hoy		
	 Agua/animales ayer		
	Agua/pienso		
	Agua/pienso-ayer		
	 Mortalidad		
 <b>Curvas-de-tendencia</b>			
	Clima	 Temperatura	
		 Temperatura-túnel	
		 Temperatura-exterior	
		 Sensor-de-presión	
	Producción	 Pienso 24h	
		 Agua 24h	
		Hasta-hoy	
			Pienso/animal
			Agua/animal
			Agua/pienso
			Agua-hoy
		Total	
			Pienso/animal
			Total-de-agua
		Animales	
			Mortalidad
			Animales-muertos
			Animales-rechazados
			Animales-transferidos
 <b>Curvas-del-lote</b>			
	Temperatura-interior		
	Temperatura-túnel		

Menú principal	Submenú
 <b>Administración</b>	
	Nivel-mínimo-de-ventilación
	Nivel-de-ventilación-máxima
	Grupo-vent.-lote-1
	Grupo-vent.-lote-2
	Lote-continuo-1
	Lote-continuo-2
 <b>Nave-vacía</b>	
	Nave-NO-en-parada-lote
	Entrada
	Nivel-fase-vent.-aire
	Tapa-salida-aire-cont.
	Vel.-vent.-salida-aire-cont.
	Calefacción
 <b>Cambiar-contraseña</b>	
	Cambiar-contraseña-Diario
	Cambiar-contraseña-Avanzado
	Cambiar-contraseña-Servicio

Tabla 11: Presentación del menú Administración

## 4.1 Datos-nave

 Zona de engorde activa	Lectura y cambio del estado del lote. ( <b>Nave activa/ Nave vacía</b> ).
 Núm. día	Ajuste del número del día. La función de número de día lleva la cuenta de los días transcurridos desde el día que la nave se definió como nave activa.
 Número de semana	Pantalla del número de semana actual.
 Animales instalados	Ajuste del número de animales.
 Ajustar fecha y hora	Ajuste de la fecha y la hora actuales.
 Día de la semana	Visualización del día actual de la semana.
 Nombre nave	Introducción del nombre de la nave.
 Iniciar lote en día	Ajuste del día en el que debe comenzar el lote.

### 4.1.1 Nave activa / Nave vacía



Ajustar el estado del lote a **Nave activa** el día anterior a la instalación de los animales en la nave para que el ordenador pueda adaptar el clima interior a las necesidades de los animales y encargarse de la alimentación. A continuación, el número del día cambiará a 0 y el ordenador seguirá los ajustes automáticos de control climático y producción.

Definir el estado del lote a **Nave vacía** cuando todos los animales se hayan retirado.



Cuando la nave esté vacía, Vento II desconectará el control y la regulación del clima de la nave según los parámetros de las funciones de pausa de nave vacía.

Con la función de **Nave vacía**, Vento II también pone a cero todas las posibles curvas modificadas durante el transcurso del lote anterior.



Cuando el estado del lote es **Nave vacía**, (en el menú **Administración/Nave vacía**), el ordenador de nave funcionará según los parámetros configurados en el menú **Nave vacía**.



Esta función mantendrá el cambio de aire en la nave al permitir que la ventilación funcione a un porcentaje fijo (50 %) de la capacidad del sistema. De esta manera, se protege a los animales en el caso de que se establezca una nave como **Nave vacía** por error. Puede ajustar la calefacción para mantener el calor en la nave.



Cuando el estado del lote está en **Nave vacía** las funciones de alarma están todas interrumpidas.

### 4.1.2 Hora



El ajuste correcto del reloj es importante tanto para varias funciones de control como para el registro de alarmas.

El reloj no se desactiva en caso de corte de electricidad.

### 4.1.3 Nombre-nave



Nombrar la nave.

### 4.2 Valores-clave

Valor	Cantidad
Pienso/ave total	0,000 kg
Pienso/ave hoy	0,0 g
Pienso/ave ayer	0,0 g
Agua/ave hoy	0,0 ml
Agua/ave ayer	0,0 ml
Agua/pienso	0 %

Pantalla de los valores de producción.

### 4.3 Curvas-de-tendencia



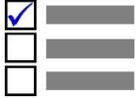
La curva ilustra la evolución del clima interior de la nave durante las últimas 24 h.



Las curvas de tendencia de producción muestran el desarrollo durante los últimos 50 días de un número de cifras clave de producción.

La curva muestra el valor al final de un periodo de 24 horas.

## 4.4 Curvas-del-lote



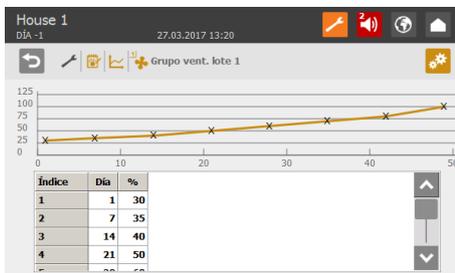
Este apartado se aplica solo a naves con producción por lotes.

Los ajustes de las curvas contribuyen a los cálculos de Vento II para el control climático.



Vento II puede ajustar automáticamente los parámetros de temperatura, calefacción y ventilación.

### 4.4.1 Ajuste de las curvas

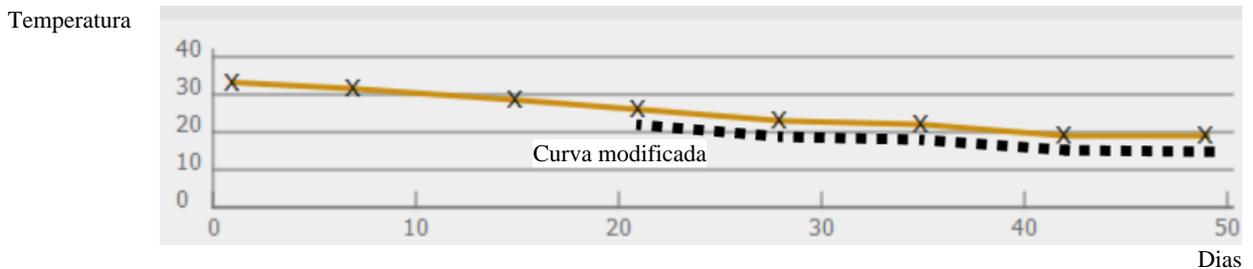


Para cada curva, hay que ajustar:

- 1) un número de día para cada uno de los ocho puntos en la curva
- 2) el valor deseado para la función de cada uno de los ocho puntos de la curva

### 4.4.2 Ajuste diario de los parámetros

#### Ejemplo 1: Curva de la Temperatura interior



*Vento II ejecuta generalmente las funciones de curva ilustrando en paralelo el resto de la curva cuando se modifican los ajustes de las curvas en el transcurso de un lote.*

## 5 Alarmas

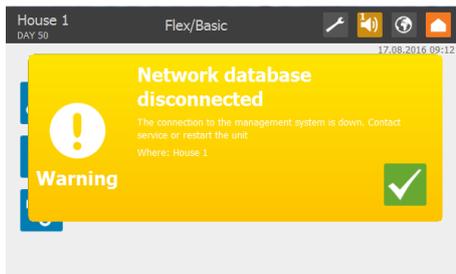


Las alarmas solo funcionan con el estado del lote en **Nave activa**.



Cuando se produce una alarma, Vento II registra el tipo de alarma y el momento en que ocurrió.

Los datos del tipo de alarma aparecen en una ventana de alarma especial en la pantalla.



Hay dos tipos de alarma:

**Alarma fuerte:** Ventana emergente de alarma roja en Vento II y notificación de alarma mediante las unidades conectadas, por ejemplo, bocina.

**Alarma suave:** Ventanas emergentes con advertencias amarillas en Vento II.

El menú de alarmas permite seleccionar un tipo de alarma fuerte o suave para determinadas alarmas climáticas.



### Cambio de interruptor

Cuando el ordenador de la nave está conectado a un módulo con interruptor de anulación, se puede generar una alarma para cambiar la posición del interruptor del módulo.

Los cambios en la posición del interruptor se registran en el registro de operaciones en el menú **Técnico/ Servicio/ Memoria**.



Además, el ordenador emite una señal de alarma que puede mantenerse.

En tal caso, la señal de alarma seguirá hasta que se valide la alarma. También será así aun en el caso de que la situación que disparó la alarma haya dejado de existir.

**Alarmas mantenidas:**

**SÍ:** La señal se mantiene incluso después de resolverse la situación de alarma.

**NO:** La señal se detiene una vez se resuelve la situación de alarma.

### 5.1 Paro de la señal de alarma



La ventana de alarma de la pantalla y la señal de alarma desaparecen cuando se valida la alarma seleccionando la casilla.

## 5.2 Registro de alarmas

El Vento II registra las alarmas y los datos de cuándo ocurrieron y cuándo desaparecieron. Con frecuencia se suceden varias alarmas porque un fallo en una función también influye en otras funciones.

Por ejemplo, una alarma de obturador puede dar lugar a una alarma de temperatura, puesto que el ordenador es incapaz de regular correctamente la temperatura con un obturador defectuoso. De este modo, las alarmas finalizadas permiten seguir un proceso de alarma y detectar el fallo que las activó.



Aktiveret	Kvitteret	Deaktiveret	Info
Fodervagt referencespænding:			
22.06.2016 09:08	22.06.2016 09:11	...	
Opfyldningsalarm:			
14.06.2016 13:50	14.06.2016 13:50	...	
Netværksdatabase afbrudt:			
13.06.2016 12:30	13.06.2016 12:30	...	
Fodervagt referencespænding:			
16.06.2016 07:00	16.06.2016 07:03	22.06.2016 09:02	
Fodervagt referencespænding:			
15.06.2016 12:35	16.06.2016 06:55	16.06.2016 06:55	

Los colores del registro de alarmas reflejan el estado de las alarmas:

Rojo: alarma activa

Amarillo: señal activa

Gris: alarma finalizada

Vento II almacena hasta 20 alarmas activas y finalizadas. Cuando se produce la alarma núm. 21, el ordenador borra la alarma más antigua de su memoria.

El icono de registro de alarma  indica el número de alarmas activas, siempre y cuando la situación de la alarma no se haya desactivado.



Activo	27.03.2017 13:45
Descripción: Fallo entrada lateral 2	
Razón: La posición actual del obturador en la entrada lateral 2 es de 110 %. Esto desvía de la posición calculada por el ordenador	
Duración de la alarma: 00:01:20	
Reconocido:	27.03.2017 13:49
Desactivado:	27.03.2017 13:46
Sensor exterior mal ubicado:	
27.03.2017 13:24	27.03.2017 13:26
27.03.2017 13:26	27.03.2017 13:26

Pulsar  para abrir el registro de alarma y ver la descripción general del tipo de alarma y la duración de la situación de la alarma.

## 5.3 Prueba de alarma

Las alarmas se prueban periódicamente para asegurar que funcionan cuando sea necesario. Por esta razón, se deben probar las alarmas cada semana.



En el menú  

Pulsar **Prueba de alarma**, y seleccionar ON para iniciar la prueba.

Comprobar que el piloto de alarma parpadee.

Controlar que el sistema de alarma funcione según lo previsto.

Pulsar , para finalizar la prueba

Vento II puede activar una serie de alarmas en caso de producirse un fallo técnico o de sobrepasarse los límites de alarma establecidos. Algunas alarmas están siempre conectadas como, por ejemplo, **Fallo alimentación eléctrica**. Las demás alarmas pueden conectarse y desconectarse y algunas también permiten configurar los límites de alarma.



**Siempre es responsabilidad del usuario que todos los ajustes de alarma sean correctos.**

 <b>Ajustes-de-alarma</b>	
 <b>Clima</b>	
 <b>Alarma-de-entrada-y-salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Error-entrada 1 - 4</li> <li> Error-del-obturador-de-salida-1-en-ventilador-1</li> <li> Error-del-obturador-de-salida-2-en-ventilador-1</li> <li> Error-del-obturador-de-salida-1-en-ventilador-2</li> <li> Error outlet flap 2 on fan 2</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li> <b>Entrada-de-emergencia</b></li> <li style="margin-left: 150px;"> Entrada-de-emergenciag</li> <li style="margin-left: 150px;"> Temperatura-absoluta-alta</li> <li style="margin-left: 150px;"> Error-sensor-de-temperatura</li> <li style="margin-left: 150px;"> Fallo-alimentación-eléctrica:ON</li> </ul>
 <b>Alarma-de-temperatura</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Límite-temperatura-alta</li> <li> Alarma-de-temperatura-baja</li> <li> Límite-temperatura-baja</li> <li> Límite-temp.-alarma-temp.-ext.-20°-C/68° F</li> <li> Límite-temp.-alarma-temp.-ext.-30°-C/86° F</li> <li> Temperatura-absoluta-alta</li> <li> Temperatura-abs.-alta real</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li> <b>Errores-sensor</b></li> <li style="margin-left: 150px;"> Error-sensor-de-temperatura-interior: ON</li> <li style="margin-left: 150px;"> Error-sensor-de-temperatura-exterior</li> <li style="margin-left: 150px;"> Sensor-exterior-mal-ubicado</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li> <b>Control-térmico-aper.-emergencia</b></li> <li style="margin-left: 150px;"> Valor-configurado-de-apertura-de-emergencia</li> <li style="margin-left: 150px;"> Valor-configurado-temperatura</li> <li style="margin-left: 150px;"> Advertencia-a-temp.-emergencia.</li> <li style="margin-left: 150px;"> Advertencia-límite-temp.-emergencia</li> <li style="margin-left: 150px;"> Alarma-de-batería:-siempre-ON</li> <li style="margin-left: 150px;"> Lím.-voltaje-batería</li> <li style="margin-left: 150px;"> Fallo-alimentación-eléctrica:ON</li> <li style="margin-left: 150px;"> Voltaje-actual-batería</li> <li style="margin-left: 150px;"> Voltaje-batería-mín.-medido</li> </ul>
 <b>Sensor-de-humedad</b>	 <b>Límite-humedad-alta-abs.</b>

 Ajustes-de-alarma		
		 Error-sensor-de-humedad-(5%)
 Sensor-de-presión	 Retraso-alarma-sensor	
	 Alarma-presión-alta	
	 Límite-presión-alta	
	 Alarma-por-baja-presión	
	 Límite-presión-baja	
 Aperatura emergencia	 Temperatura-alta	ON/OFF
	 Temperatura-absoluta-alta.	ON/OFF
	 Humedad-alta-absoluta	ON/OFF
	 Alarma-presión-alta	ON/OFF
	 Alarma-presión-baja	ON/OFF
	 Alarma-por-fallo-alimentación-eléctrica	ON/OFF
 Alarma-por-fallo-alimentación-eléctrica:-siempre-alarma-fuerte		
 Alarmas-mantenidas		
 Prueba-de-alarma		
 Montaje-en-progreso.-Desactivado-por-máx.-2-minutos		

Tabla 12: Presentación del menú Alarma

## 5.4 Alarmas de clima

### Alarma de entrada y salida

Las alarmas de obturadores son alarmas técnicas. El ordenador de nave Vento II activa una alarma si la posición actual del obturador de una entrada o salida se desvía de los parámetros calculados por el ordenador de nave.

### Temperatura

#### Límite de temperatura alta

La alarma de temperatura demasiado alta está conectada cuando el estado del lote es **Nave activa**. Esta alarma se configura como el diferencial de temperatura con respecto a la **Temperatura seleccionada**.

Véase el apartado 2.1.1.

#### Alarma de temperatura baja

Alarma por temperatura extremadamente baja en relación con el **Valor configurado de temperatura**.

#### Límite de temperatura baja

La alarma de temperatura por temperatura baja solo se activa cuando el estado del lote es **Activo**.

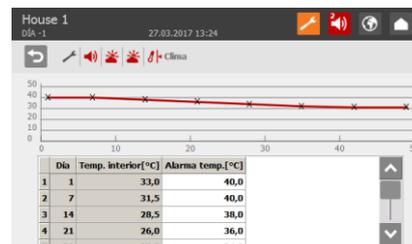
#### Alarma de temp. verano con 20 °C y 30 °C (68 °F y 86 °F) al exterior

Esta función incluye un límite de alarma variable que sigue los cambios en las temperaturas exteriores altas. Cuando sube la temperatura, también sube el límite de alarma. De este modo, se retrasa el momento en que se activa la alarma de temperatura alta.

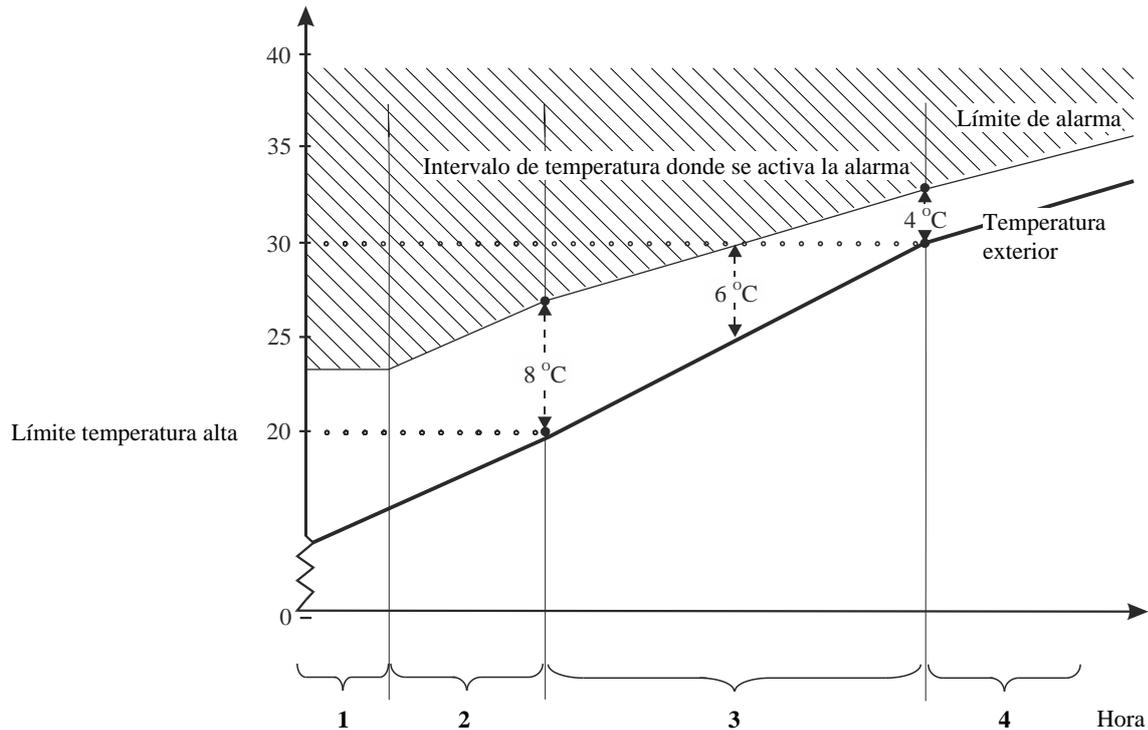
Vento II solo activa la alarma si la temperatura interior también excede la alarma de temperatura alta.

#### Temperatura absoluta alta

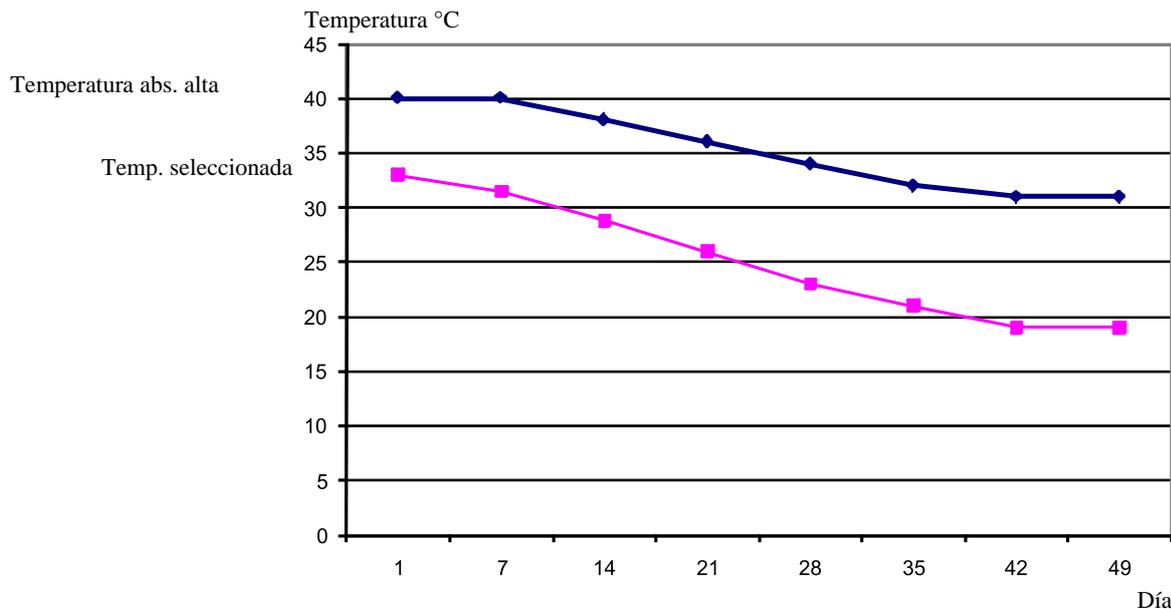
La alarma de temperatura absoluta alta se dispara por una temperatura real, por ejemplo a 32 °C. Vento IIh activa la alarma de temperatura absoluta alta cuando la temperatura interior es superior al valor configurado.



Esta alarma se configura como una curva de temperatura.

**Ejemplo 3: Alarma de temp. de verano con 20 °C y 30 °C al exterior**

1. El límite de alarma no cae por debajo del **Límite temperatura alta**.
2. Con una temperatura exterior inferior a 20 °C, el límite de alarma de 8 °C queda desviado con relación a la temperatura exterior.
3. Cuando la temperatura exterior está entre 20 °C y 30 °C, el límite de alarma pasa gradualmente de 8 °C a 4 °C . Por lo tanto, con una temperatura exterior de p.ej. 25 °C, la temperatura interior ha de ser de 6 °C más alta (superar los 30 °C ) para activar la alarma.
4. Con una temperatura exterior inferior a 30 °C, el límite de alarma de 4 °C queda desviado con relación a la temperatura exterior.

**Ejemplo 2: Alarma de temperatura absoluta alta**

La alarma de temperatura absoluta alta se dispara cuando la temperatura interior supera el valor seleccionado. El valor puede ajustarse como una curva a lo largo de ocho números de día.

**Error del sensor de temperatura****Error del sensor de temperatura interior**

Vento II activa una alarma en caso de cortocircuito o interrupción del sensor de temperatura interior. Vento II no es capaz de controlar la temperatura interior sin este sensor y, además de la alarma, se activará un sistema de emergencia para controlar la ventilación que funcionará a un 50 %.

La alarma del sensor de temperatura interior siempre está activada.

**Error sensor de temperatura exterior**

Vento II activa una alarma en caso de cortocircuito o interrupción del sensor de temperatura exterior.

**Sensor exterior mal ubicado**

La alarma se activa si el sensor está expuesto al calor del sol e indica una temperatura exterior errónea en consecuencia. Vento II activa la alarma cuando el margen entre la temperatura interior y exterior corresponde al valor configurado para esta función (p.ej. 5 °C).

**Sensor de humedad****Humedad alta absoluta**

Vento II dispara la alarma de humedad alta absoluta cuando la humedad en la nave supera el valor seleccionado. Esto puede deberse a una ventilación insuficiente o a un fallo técnico de sensor.

**Error del sensor de humedad**

Vento II activa una alarma cuando el sensor de humedad está desconectado o la humedad del aire es inferior al valor configurado de humedad.

El límite de alarma está preconfigurado en un nivel tan bajo (5 %) que solo los errores de sensor reales pueden activarla.

## Sensor de presión

### Alarmas de presión

En la función **Retraso alarma sensor de presión**, se puede posponer la señal de alarma para que los cambios pasajeros en el nivel de presión de la nave, por ejemplo al abrir la puerta, no activen la alarma.

El ordenador de nave Vento II activa una alarma cuando la presión de la nave es inferior o superior a los valores configurados para el **Límite de presión alta/baja**.

## 5.4.1 Apertura de emergencia

### 5.4.1.1 Apertura de emergencia

La apertura de emergencia es una función de serie en Vento II, independientemente de la posible instalación de una apertura de emergencia propiamente dicha. Mientras esté conectado a la corriente eléctrica, el ordenador activará la ventilación al 100 % en caso de una alarma pertinente, incluso cuando hace frío fuera.

La apertura de emergencia se activa por seis tipos de alarmas.

Apertura de emergencia	activada por
	Temperatura alta
	Temperatura absoluta alta
	Alarma de presión alta
	Alarma de presión baja
	Corte de electricidad
	Alarma de humedad absoluta alta

Tabla 13: Activación de la apertura de emergencia

Recomendamos desconectar la función de humedad absoluta alta en las naves situadas en lugares con mucha humedad exterior y en caso de producirse un fallo técnico en el sensor.

### 5.4.1.2 Apertura de emergencia con control de temperatura

Este apartado solo se aplica a las naves equipadas con apertura de emergencia con control de temperatura.

La apertura de emergencia con control de temperatura solo se activa cuando la temperatura interior supera la temperatura ajustada en (**Temp. apertura de emergencia**). En la pantalla de Vento II se puede visualizar el ajuste como un valor de temperatura. La apertura de emergencia también está activa en caso de fallo eléctrico.

#### 5.4.1.2.1 Temperatura para la apertura de emergencia

La temperatura de activación de la apertura de emergencia se ajusta directamente en el botón giratorio de la apertura de emergencia. El ajuste se indica en la pantalla junto con la **Temperatura seleccionada**.

#### 5.4.1.2.2 Advertencia, temperatura de emergencia

Vento II puede emitir una advertencia que parpadeará en la pantalla si la **Temp. apertura de emergencia** se ha ajustado con un valor demasiado alto con respecto a la **Temperatura seleccionada** (temperatura interior). Esta función es especialmente relevante en naves con producción por lotes y con una curva de temperatura descendiente. En este caso hay que reducir de manera continuada el valor de la **Temp. apertura de emergencia**. Sin embargo, un ajuste demasiado alto también puede haberse producido por error.

La función de advertencia puede conectarse y desconectarse. Se ajusta con el margen con el que la **Temp. apertura de emergencia** puede sobrepasar la **Temperatura seleccionada** antes de emitir una advertencia.

### 5.4.1.2.3 Alarma y voltaje de batería

La apertura de emergencia con control de temperatura incorpora una batería que asegura la activación de la apertura de emergencia en caso de un posible fallo eléctrico cuando la temperatura interior excede el valor seleccionado para la **Temp. apertura de emergencia**.

En la batería se visualiza la tensión actual y la tensión mínima medida. Estas lecturas indican si la batería necesita cambiarse o si la alarma de batería puede deberse a un fallo técnico.

Vento II puede activar una alarma cuando no funciona la batería que alimenta la apertura de emergencia.



Nótese que el valor **Límite voltaje batería** no debe ajustarse demasiado bajo ya que la alarma quedaría prácticamente inutilizada.

### 5.4.2 Alarma de fallo de alimentación eléctrica

Vento II siempre activará una alarma y la apertura de emergencia en caso de corte de electricidad.

## INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

Vento II no requiere ningún mantenimiento para su funcionamiento correcto.

El sistema de alarma debe probarse semanalmente.

Solo se utilizarán recambios originales.

### Limpieza

Vento II se limpia con un paño húmedo bien escurrido sin uso de disolventes. El ordenador no debe exponerse directamente al agua ni limpiarse con un aparato de alta presión.

Al igual que otros aparatos electrónicos, el ordenador Vento II tendrá una vida útil más larga si permanece conectado a la red eléctrica para que permanezca seco y sin que se forme agua condensada.

### Reciclaje/ eliminación



Los productos de Big Dutchman que son reciclables llevan un pictograma en forma de basura tachado con una cruz. Véase nuestra ilustración.

Nuestros clientes pueden entregar los productos de Big Dutchman en los centros de recogida o estaciones de reciclaje locales siguiendo las instrucciones del lugar. Las estaciones de reciclaje transferirán los productos a una estación aprobada para el reciclaje, la recuperación y la reutilización.

# EU - Declaration of Conformity

Manufacturer: **SKOV A/S**  
Address: Hedelund 4, DK-7870 Roslev, Denmark  
Telephone: +45 72 17 55 55

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Product: Vento II  
Type, model: House controller  
EU directives: 2014/35/EU (Low Voltage Directive (LVD))  
2014/30/EU (Electromagnetic Compatibility (EMC))  
2011/65/EU (RoHS Directive)  
Standards: EN 60950-1:2006:  
EN 60950-1:2006/AC:2011  
EN 60950-1:2006/A11:2009  
EN 60950-1:2006/A12:2011  
EN 60950-1:2006/A1:2010  
EN 60950-1:2006/A2:2013  
EN 61000-6-2:2005 + AC:2005:  
EN 61000-6-4:2007 + A1:2011:  
EN 50581:2012:

## We declare as manufacturer

that the products meet the requirements of the listed directives and standards.

Location: Hedelund 4, DK-7870 Roslev

Date: 2017.04.01



Jesper Mogensen

CTO



**Big Dutchman.**