

# Viper Touch Flex

## Controlador climático

### Manual de usuario





# 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: Viper Touch series  
Type, model: House controller

EU directives: 2011/65/EU      RoHS directive)  
2014/30/EU      Electromagnetic Compatibility (EMC)  
2014/35/EU      Low Voltage Directive (LVD)

Standards: EN 63000:2018  
EN 61000-6-2:2019  
EN 61000-6-4:2019  
EN 62368-1:2019

We declare as manufacturer that the products meet the requirements of the listed directives and standards.

Location: Hedelund 4, DK 7870 Roslev

Date: 2021.04.09



Tommy Bak  
CTO



## Modificaciones del producto y 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.

### ¡IMPORTANTE!

#### Notas sobre los sistemas de alarma

Los fallos, el mal funcionamiento o los 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 controlador de clima y producción. De acuerdo con la directiva 98/58/UE de la Unión Europea, se deberá instalar un sistema de alarma en cualquier nave que cuente con un sistema de ventilación mecánica.

Nos gustaría hacer hincapié en que la cláusula sobre responsabilidad de productos de los términos y condiciones generales de venta y entrega establece la obligación de instalar un sistema de alarma.



En caso de ocurrir errores de operación o mal uso, los sistemas de ventilación pueden provocar pérdidas de producción o muerte entre el ganado.

Recomendamos que únicamente personal capacitado lleve adelante las tareas de montaje, operación y mantenimiento de los sistemas de ventilación. También se recomienda la instalación de un sistema de alarma y una unidad de apertura de emergencia por separado, las cuales deben mantenerse y someterse a pruebas en intervalos regulares de acuerdo con los términos y condiciones de venta y entrega.

El montaje, el mantenimiento y la solución de problemas de todos los equipos eléctricos deben estar a cargo de personal cualificado de acuerdo con el estándar nacional e internacional EN 60204-1 y cualquier otro estándar de la Unión Europea vigente en Europa.

Es necesario instalar un aislador de alimentación eléctrica en cada motor y alimentación eléctrica, de modo que el mantenimiento del equipo eléctrico pueda realizarse en un entorno sin voltaje. No se incluye el aislador de alimentación eléctrica.

#### Nota

- Todos los derechos pertenecen a Big Dutchman. Queda prohibida la reproducción total o parcial en forma alguna 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, no dude en notificarlo a Big Dutchman.
- Independientemente de lo contemplado con anterioridad, Big Dutchman no se responsabilizará de posibles errores contenidos en el presente manual, ni de las pérdidas o daños que estos pudieran provocar.
- Copyright Big Dutchman.

<b>1</b>	<b>Lineamientos</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Descripción del producto</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Instrucciones de funcionamiento</b>	<b>8</b>
<b>3.1</b>	<b>Funcionamiento</b>	<b>8</b>
<b>3.2</b>	<b>Uso diario</b>	<b>9</b>
<b>3.3</b>	<b>Registro de actividad</b>	<b>11</b>
<b>3.4</b>	<b>Páginas</b>	<b>12</b>
3.4.1	Seleccionar páginas predeterminadas	12
3.4.2	Crear páginas	12
3.4.3	Editar páginas	15
3.4.4	Tipos de páginas	16
3.4.4.1	Vista de nave	16
3.4.4.2	Perspectiva general de programa	17
<b>3.5</b>	<b>Ajustes</b>	<b>18</b>
<b>3.6</b>	<b>Selección de idioma</b>	<b>20</b>
<b>3.7</b>	<b>Contraseña</b>	<b>20</b>
<b>4</b>	<b>Clima</b>	<b>22</b>
<b>4.1</b>	<b>Principios de la ventilación</b>	<b>22</b>
4.1.1	Nivel flex actual	22
4.1.1.1	Modo Flex	22
4.1.1.2	Funciones del menú de control	23
<b>4.2</b>	<b>Temperatura</b>	<b>25</b>
4.2.1	Menús de temperatura	25
4.2.2	Ajustes de temperatura	25
4.2.3	Valores configurados	26
4.2.4	Calefactores nave	26
4.2.4.1	Calefacción mínima	27
4.2.5	Calefactor autónomo	27
4.2.6	Información	28
<b>4.3</b>	<b>Humedad</b>	<b>28</b>
4.3.1	Control de humedad	29
4.3.1.1	Reducción de temperatura	29
4.3.1.2	Calefacción por humedad	30
<b>4.4</b>	<b>CO2</b>	<b>31</b>
<b>4.5</b>	<b>NH3</b>	<b>31</b>
<b>4.6</b>	<b>Presión</b>	<b>31</b>
4.6.1	Menú de presión para presión negativa	31
<b>4.7</b>	<b>Ventilación</b>	<b>33</b>
4.7.1	Menú de ventilación	33
4.7.2	Ajustes de ventilación	34
<b>4.8</b>	<b>Refrigeración lateral</b>	<b>34</b>
4.8.1	Menú de refrigeración lateral	34
<b>4.9</b>	<b>Túnel</b>	<b>35</b>
4.9.1	Menú Túnel	35
<b>4.10</b>	<b>Refrigeración de túnel</b>	<b>36</b>
4.10.1	Menú de la refrigeración de túnel	36
4.10.2	Refrigeración de túnel adaptativa	37
<b>4.11</b>	<b>Ventilador agitador</b>	<b>37</b>
4.11.1	Menú del ventilador agitador	38
4.11.1.1	Regulación mediante reloj 24 horas	38
4.11.1.2	Regulación mediante temperatura	39
4.11.1.3	Regulación mediante la fuente de calor	40

4.12	<b>Estado clima</b> .....	<b>42</b>
<b>5</b>	<b>Administración</b> .....	<b>43</b>
<b>5.1</b>	<b>Datos nave</b> .....	<b>43</b>
5.1.1	Nave activa - Nave vacía .....	43
5.1.2	Ajustes .....	43
5.1.2.1	Pre calentamiento por número de día.....	44
<b>5.2</b>	<b>Historial de curvas</b> .....	<b>44</b>
<b>5.3</b>	<b>Curvas del lote</b> .....	<b>46</b>
5.3.1	Ajuste de las curvas .....	46
<b>5.4</b>	<b>Funciones de pausa</b> .....	<b>48</b>
5.4.1	Nave vacía .....	50
5.4.2	Ajustes .....	50
5.4.3	Pre calentamiento .....	51
5.4.4	Vigilancia de la temperatura .....	52
<b>5.5</b>	<b>Sensores auxiliares</b> .....	<b>53</b>
5.5.1	Menú de sensor auxiliar .....	53
<b>5.6</b>	<b>Consumo</b> .....	<b>54</b>
<b>6</b>	<b>Alarmas</b> .....	<b>55</b>
<b>6.1</b>	<b>Detención de una señal de alarma</b> .....	<b>56</b>
<b>6.2</b>	<b>Prueba de alarma</b> .....	<b>56</b>
<b>6.3</b>	<b>Menú de alarma</b> .....	<b>57</b>
<b>6.4</b>	<b>Alarma de fallo de alimentación eléctrica</b> .....	<b>58</b>
<b>6.5</b>	<b>Ajustes de alarma</b> .....	<b>59</b>
6.5.1	Maestro/Alarmas de cliente .....	59
6.5.2	Alarmas de temperatura .....	59
6.5.3	Alarma de humedad.....	61
6.5.4	Alarma de entrada y salida .....	61
6.5.5	Alarma sensor .....	62
6.5.6	Alarma de sensor de refrigeración de túnel .....	62
6.5.7	Sensor de presión .....	62
6.5.8	Sensor auxiliar y alarma CO2 .....	62
6.5.9	Alarma NH3 .....	63
6.5.10	Alarmas auxiliares.....	63
6.5.11	Estado del equipo .....	63
<b>6.6</b>	<b>Control de emergencia</b> .....	<b>64</b>
6.6.1	Apertura emergencia .....	64
6.6.2	Apertura de emergencia controlada por la temperatura .....	64
6.6.3	Entrada de emergencia.....	65
<b>7</b>	<b>Instrucciones de mantenimiento</b> .....	<b>66</b>
<b>7.1</b>	<b>Limpieza</b> .....	<b>66</b>
<b>7.2</b>	<b>Reciclaje/eliminación</b> .....	<b>66</b>

## 1 Lineamientos

El presente manual de usuario hace referencia al funcionamiento diario del controlador de la nave. El manual proporciona conocimientos básicos sobre las funciones del controlador, los cuales son necesarios para garantizar un uso óptimo del mismo.

-  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 **reloj 24 horas**, esta no se mostrará en los menús de usuario del controlador. Por tanto, el manual podría incluir apartados que no sean relevantes para la configuración específica de su controlador. Consulte también el *Manual técnico* o, si fuera necesario, póngase en contacto con el departamento de servicio o su distribuidor.

Las *instrucciones de funcionamiento* del manual incluyen una introducción general que describe de manera breve el funcionamiento del controlador de la nave.

A continuación, se presentan las funciones del controlador.

### Pantalla del controlador de 10" o 7"

Las pantallas mostradas en el presente manual corresponden a una pantalla de controlador de 10". Cuando utilice un controlador con una pantalla de 7", deberá presionar la flecha en el lado izquierdo de la pantalla para ver el contenido del menú **Ajustes**.



Para seleccionar un menú que se encuentra dentro de **Ajustes**, primero deberá pulsar , a continuación , y, por último , para poder abrir el menú que desee.

## 2 Descripción del producto

Viper Touch es una serie de controladores de una nave específicamente diseñados para naves de aves. Esta serie de controladores tiene diversas variantes. Cada una de ellas está diseñada para satisfacer los diferentes requerimientos en relación al control del clima y la producción de acuerdo con las formas de producción y las condiciones climáticas geográficas.

El controlador se controla mediante una amplia pantalla táctil y cuenta con vistas gráficas de los estados, iconos y curvas de ventilación, entre otras características. Las vistas frontales se pueden adaptar según las necesidades del usuario para facilitar el acceso a aquellos procedimientos de trabajo más utilizados. Además, el usuario puede establecer un nombre para un amplio abanico de funciones, como, por ejemplo, el reloj 24 horas, la luz, el contador de agua o los sensores adicionales. De este modo, dichas funciones serán más fáciles de reconocer en los menús y alarmas.

El controlador de clima y producción cuenta con dos puertos USB y dos LAN para conectar el administrador de BigFarmNet.

El controlador está disponible en las siguientes variantes de producción:

- Ave de engorde
- Ave de reproducción
- Puesta

Es posible combinar las variantes de producción con los diferentes controladores climáticos:

**Básico** con control de producción y clima basado en el principio Basic-Step. Con Basic-Step, el clima se regula en función de la regulación de banda P. Este tipo de regulación del clima le aportará gran flexibilidad como usuario, ya que le permitirá modificar la configuración y ajustes de varias funciones climáticas a diario. Sin embargo, esto significa que también deberá ajustar los ajustes de clima a diario. Se han introducido curvas de temperatura y ventilación mínima. En Basic-Step, el control de humedad no está disponible.

**Flexible** con control de producción y clima basado en el principio Flex-Step. Con Flex-Step, el usuario puede configurar la regulación climática de manera precisa en función de sus necesidades. El controlador climático regulará el clima en función de 63 niveles de ventilación, los cuales habrá configurado el usuario. Una vez ajustados los niveles de ventilación, no será necesario modificarlos a diario. En Flex-Step, el controlador climático controlará el clima en función de las curvas de temperatura, calor y nivel de ventilación mínimo y máximo. En Flex-Step, MultiStep® no está disponible.

**Avanzado** con control de clima y producción puede regular y supervisar el clima y proporcionar control completo de dos zonas para regular la temperatura, la humedad, la ventilación, la refrigeración, la humedad y la ventilación de CO2 en dos zonas independientes.

## 3 Instrucciones de funcionamiento

### 3.1 Funcionamiento

Todas las operaciones del controlador de clima y producción se llevan a cabo mediante la pantalla táctil del mismo.

La vista que aparece en la pantalla se llama página. Una página puede contener más información de la que se muestra en un primer momento, por lo que puede desplazarse hacia arriba y abajo por la misma.



- A Páginas con valores clave y ajustes seleccionados.
- B El nombre de nave seleccionada, la hora y posiblemente el número de semana y día.
- C El icono y el nombre de la página.
- D Presentación general de todas las páginas, acceso a los ajustes y a la selección de idioma.
- E Accesos directos a las páginas. Aquí se pueden mostrar un máximo de 5 accesos directos. El acceso directo seleccionado aparece destacado.
- F Registro de actividad. Actividades que comprenden funcionamiento, eventos y alarmas.
- G Ajustes con acceso de ajuste directo.
- H Información sobre el funcionamiento actual del controlador.
- I Los 3 puntos indican que, si se pulsa la tarjeta, se mostrará información adicional.
- J Las funciones inactivas se presentan con textos e iconos atenuados.

## 3.2 Uso diario

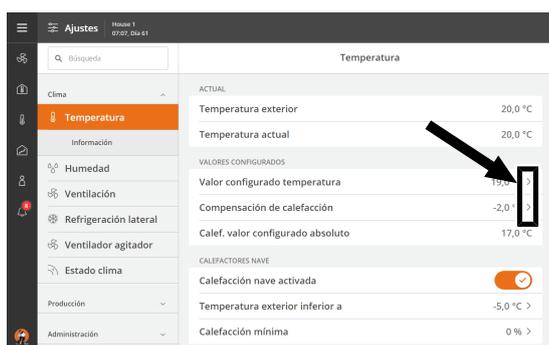
El controlador se controla mediante páginas creadas que dan acceso a ajustes e información.

Le recomendamos que cree páginas con el contenido que necesite para su uso diario del controlador. Las páginas proporcionan información sobre el estado de funcionamiento. Además, el contenido de las páginas funciona como accesos directos al menú de ajustes para realizar cambios de ajustes rápida y fácilmente. Consulte también las secciones Crear páginas [▶ 12] y Páginas [▶ 12].

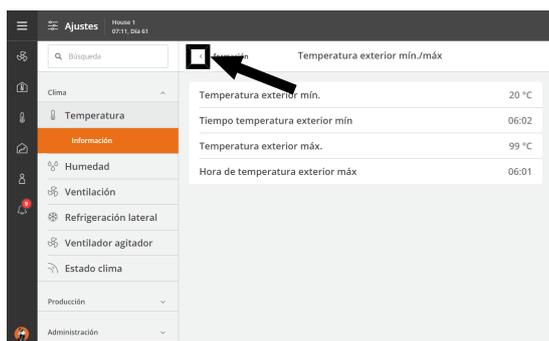
Cinco de estas páginas pueden mostrarse como accesos directos en la parte izquierda de la pantalla del controlador:



A Pulse los accesos directos para moverse entre las páginas.



Si un menú cuenta con submenús, se indicará con una flecha que apunta hacia la derecha >. Pulse la línea para abrir los submenús.



Para retroceder en los menús, pulse el botón de la flecha que apunta hacia la izquierda < en la parte superior izquierda.



En todos los menús y ajustes, es posible cancelar o confirmar los cambios pulsando **Cancelar** o **Confirmar** respectivamente.

### 3.3 Registro de actividad

El controlador registra el funcionamiento, los eventos y las alarmas con información de cuándo tuvieron lugar y cuándo se desactivaron. Con frecuencia se producen 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, ya 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.

El registro de actividad contiene la siguiente información sobre las alarmas:

- Cuándo se produjo la alarma.
- Cuándo la alarma finalizó.
- El valor que activó 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.

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

Además, también se muestra la fecha y hora de modificación de un valor o ajustes.

- A** Pulse el icono del registro de actividad para abrirlo.
- B** Pulse la línea de una actividad para obtener información, como, por ejemplo, cuándo se activó una alarma y cuándo se reconoció.
- Pulse **Cerrar** para volver a cerrar la ventana de información.
- C** Seleccione entre diferentes vistas de los distintos tipos de actividades:
- Todos:** muestra todos los tipos.
- Alarma:** muestra solo alarmas.
- Funcionamiento:** muestra el funcionamiento del controlador.
- Evento:** muestra, por ejemplo, las veces que se ha restablecido el controlador.

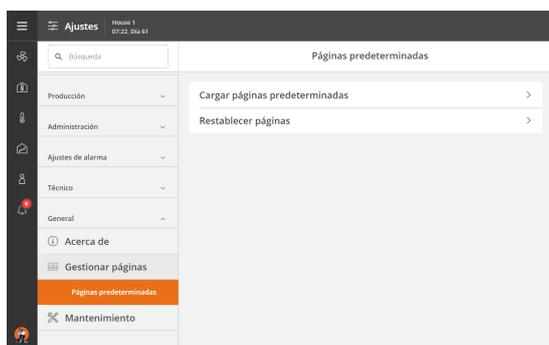
## 3.4 Páginas

### 3.4.1 Seleccionar páginas predeterminadas

El controlador de clima y producción se proporciona con varias páginas predeterminadas que pueden variar según el sistema de ventilación y el tipo de animal.

Con el fin de simplificar la configuración del controlador, es posible utilizar páginas predeterminadas.

Recuerde modificar los ajustes en función de las condiciones actuales.



Pulse **Perspectiva general**  y seleccione **Ajustes** .

A continuación, seleccione **General | Gestionar páginas | Páginas pred. | Cargar páginas pred.**

Seleccione el conjunto de páginas que desee.

### 3.4.2 Crear páginas

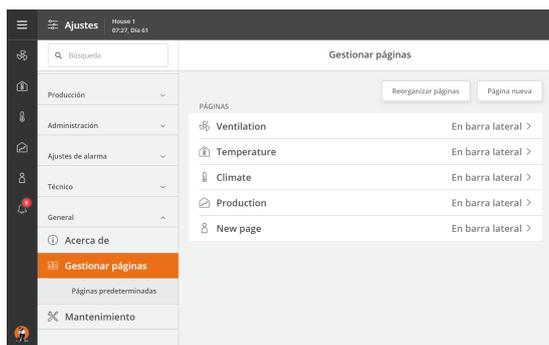
Le recomendamos que cree varias páginas que muestren los valores y funciones específicos que se utilizan en las naves individuales y que cubren las necesidades del usuario de a pie.

Las páginas funcionan como accesos directos a los valores clave y ajustes y, por lo tanto, le permitirán acceder rápidamente a los valores de lectura y modificar de forma fácil los ajustes.

Los contenidos de las páginas se combina mediante 2 tipos de tarjetas con disposición diferente.

**Tarjeta superior:** por ejemplo, visualización de curvas, vista de la nave, perspectiva general de programa o vista diaria en la parte superior de la página. Valores clave debajo de la tarjeta superior.

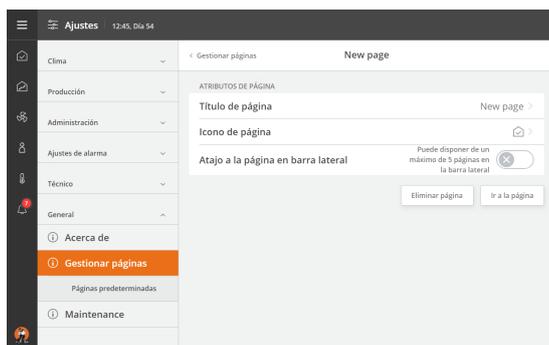
**Tarjetas:** valores clave en columnas con encabezados.



Pulse **Perspectiva general**  y seleccione **Ajustes** .

Seleccione **General y Gestionar páginas**.

Pulse **Nueva página**.



Dé nombre a la página.

Seleccione un icono adecuado para el contenido de la página para reconocerla fácilmente.

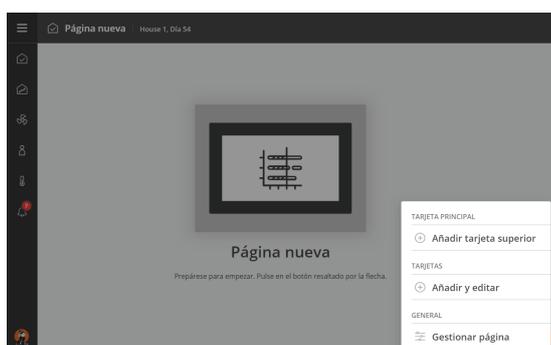
Seleccione si desea mostrar un acceso directo a la página en la pantalla. Aquí se pueden mostrar un máximo de 5 accesos directos. Las páginas sin accesos directos aparecen cuando pulsa **Perspectiva general** .

Pulse **Ir a la página** para poder seleccionar el contenido en la página.

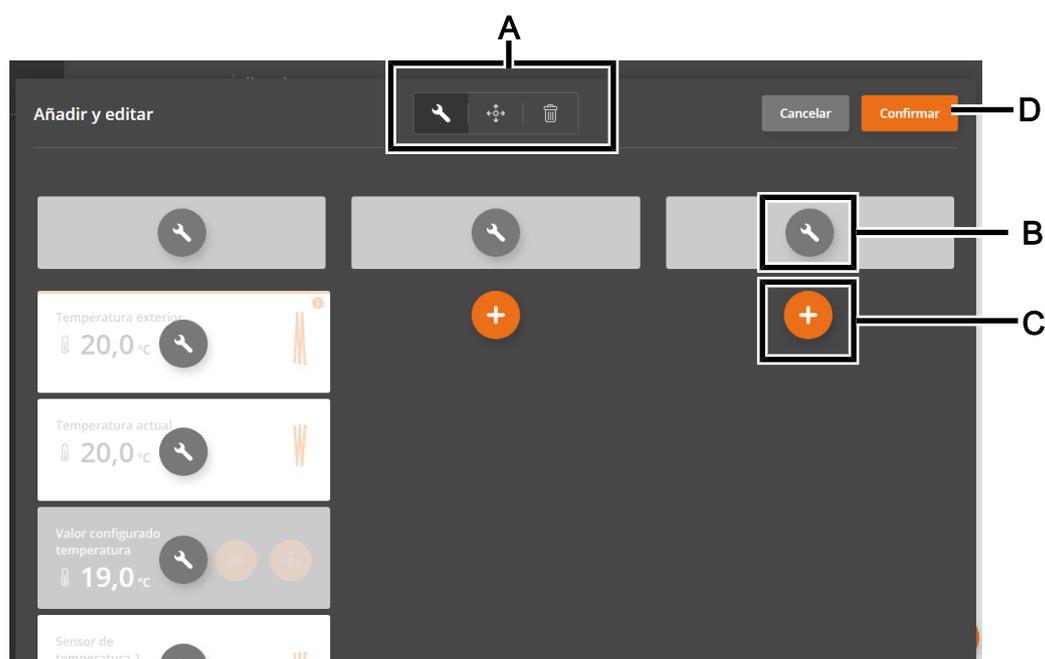


Se muestra la nueva página.

Pulse el icono del engranaje en la esquina inferior derecha.



Seleccione el contenido que desea en la página (vistas en tarjetas superiores y/o valores clave en tarjetas).



**A** Pulse las herramientas de las que desee editar los títulos o el contenido de la tarjeta, así como para mover o eliminar las tarjetas.

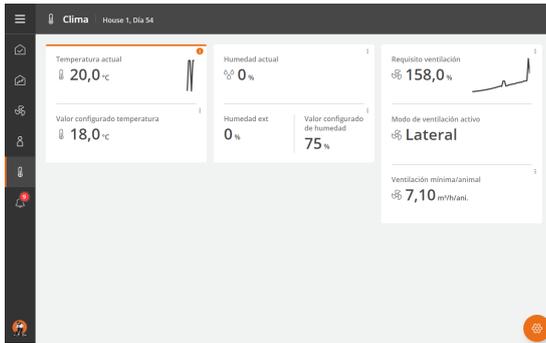
-  Editar
-  Mover
-  Eliminar

**B** Al seleccionar una herramienta, los iconos en las tarjetas cambian para reflejar dicha herramienta.

**C** Añadir más tarjetas.

**D** Finalice la configuración pulsando **Confirmar**.

Al editar tarjetas, es posible unir varias. Por ejemplo, puede unir **Temperatura** con **Valor configurado temperatura**.



Primero seleccione la herramienta de edición  y haga clic en el valor clave al que desee agregar valores configurados.

Seleccione **Valor clave 2** y seleccione el valor clave a mostrar.

Seleccione **Valor clave 3**, si es necesario, y seleccione el valor clave a mostrar.

Si los valores también se muestran como gráficos, estos últimos también se pueden mostrar en la tarjeta.

En la parte derecha del menú, se muestra una vista previa de la tarjeta.

Puede añadir hasta dos valores clave a una vista de estado. Por ejemplo, es posible unir:

**Temperatura + Valor configurado temperatura.**

**Humedad + Valor configurado humedad.**

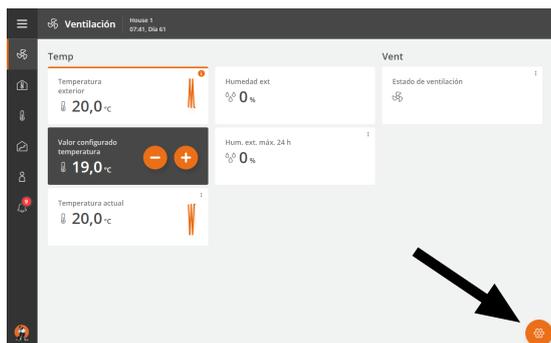
**Ventilación + Ventilación mínima/animal.**

**Calefacción + Compensación de calefacción.**

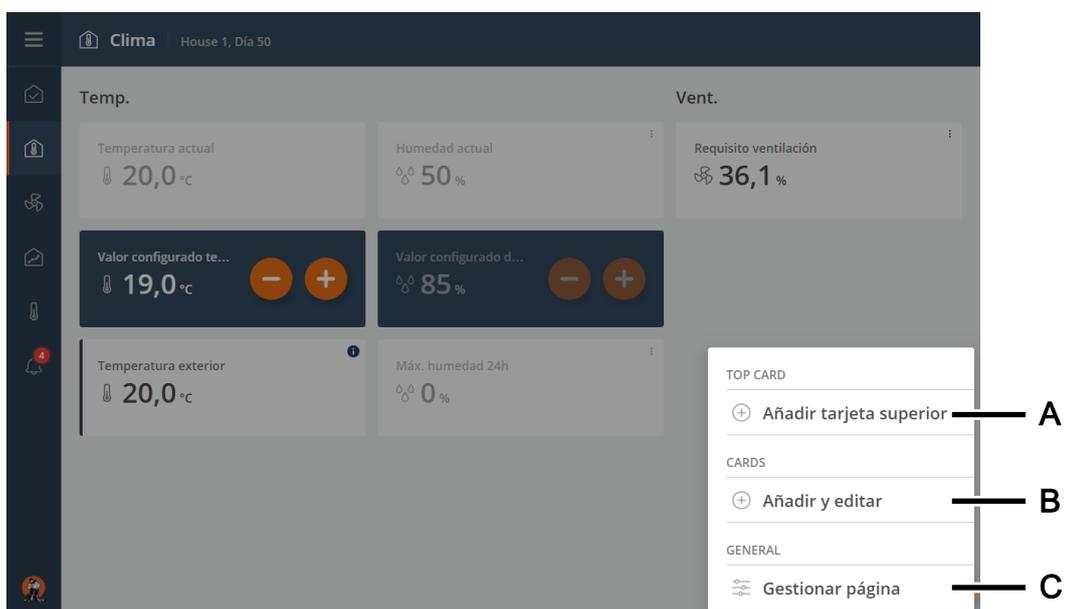
**Consumo de pienso + Añadir pienso.**

Siempre que las funciones sean compatibles con el controlador.

### 3.4.3 Editar páginas



Todas las páginas se pueden editar pulsando el engranaje que hay en la parte inferior derecha.

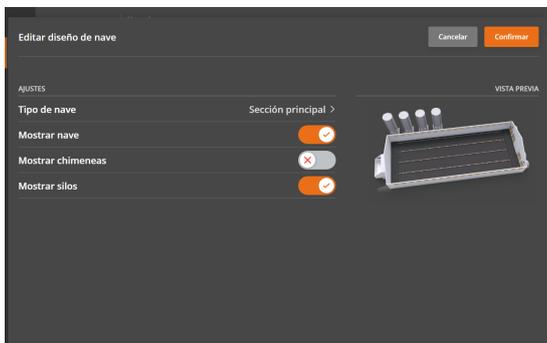


- A** Seleccione una tarjeta superior para la página.
- B** Seleccione el contenido de la página (tarjetas).
- C** Abra el menú **Gestionar páginas**. Consulte también Crear páginas [► 12].

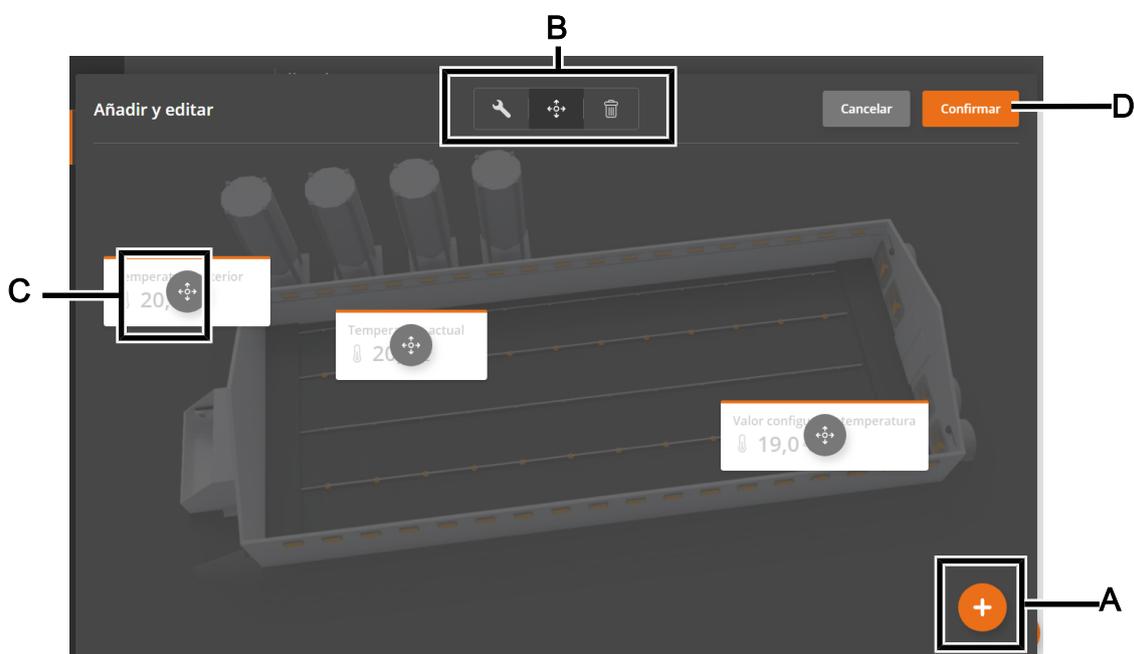
### 3.4.4 Tipos de páginas

#### 3.4.4.1 Vista de nave

Esta vista proporciona una perspectiva general gráfica de la nave con los valores y ajustes seleccionados.



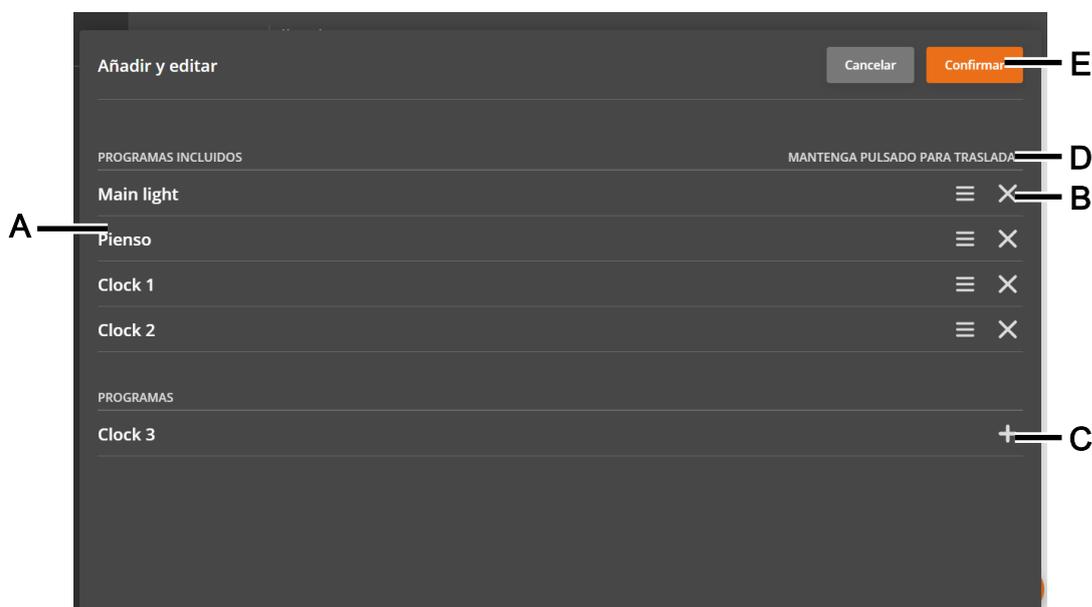
Primero, seleccione el ángulo de la ilustración de la nave. La ilustración se mostrará en una imagen pequeña en la parte de-  
recha. A continuación, selecciónela para ocultar o mostrar la nave, las chimeneas y los silos. Finalmente, guarda el diseño pulsando **Confirmar**.



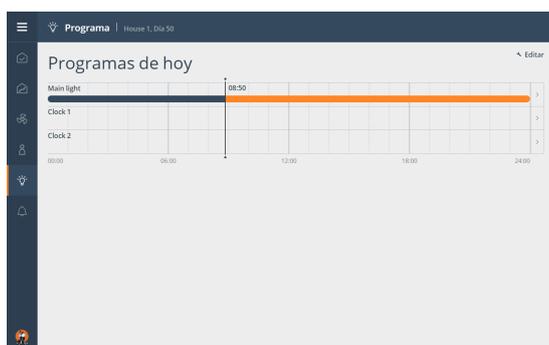
- A** Añadir valores clave.
- B** Seleccione una de las herramientas para editar, mover o eliminar el valor clave.
- C** Al seleccionar una herramienta, el icono del valor clave cambiará para reflejar la herramienta seleccionada.
- D** Finalice la configuración pulsando **Confirmar**.

### 3.4.4.2 Perspectiva general de programa

Esta página permite ver varios tipos de programas en la misma página. La vista gráfica facilita la obtención de una perspectiva general de cómo se han configurado los programas entre sí.



- A** Lista de todos los programas mostrados en la página.
- B** Pulse X para quitar un programa de la página.
- C** Pulse el signo más para añadir un nuevo programa.
- D** El orden de los programas se puede cambiar pulsando y manteniendo en un programa mientras lo mueve hacia arriba y abajo.
- E** Guarde la página pulsando **Confirmar**.



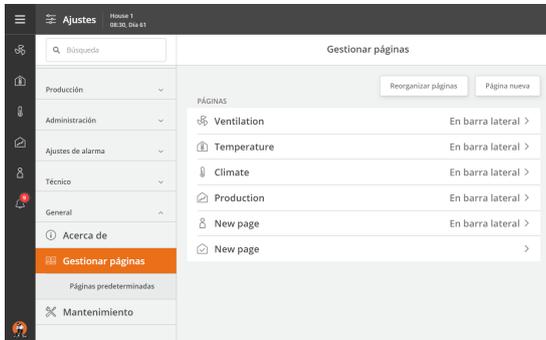
Es posible editar un programa directamente desde la perspectiva general de programa. Simplemente pulse la línea de un programa para editarlo.

## 3.5 Ajustes

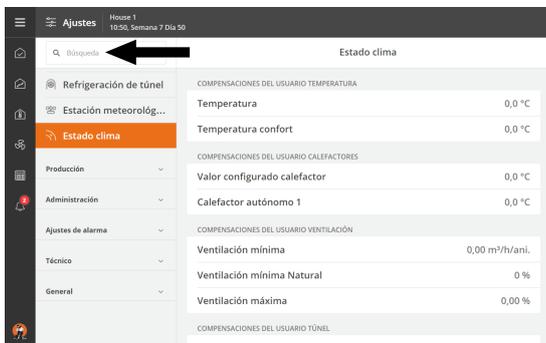
El menú de ajustes se abre pulsando en **Perspectiva general**  y, a continuación, en **Ajustes** .

El menú se divide en los siguientes submenús: **Clima**, **Producción**, **Administración**, **Ajustes de alarma**, **Técnico** y **General**.

La pantalla mostrará el último menú abierto.

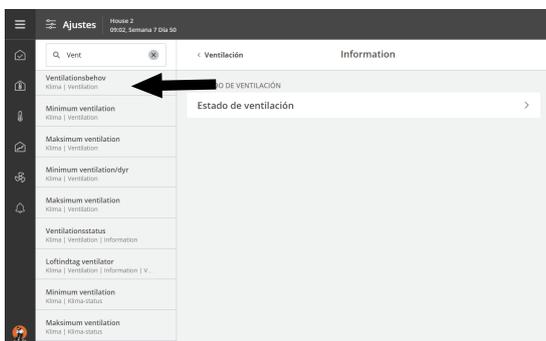


El menú se abrirá en la parte izquierda y los ajustes se realizarán en la parte derecha.



### Búsqueda en los menús

Utilice el campo de búsqueda de la izquierda para buscar en los menús. Introduzca al menos 3 caracteres para buscar.



El resultado se muestra debajo del campo de búsqueda, a la izquierda de la pantalla. También se muestra la ruta de los menús individuales, por ejemplo: **Clima | Ventilación | Información**.

Pulse en un resultado de búsqueda para ir directamente a ese menú.

Pulse la X en el campo de búsqueda para quitar los resultados de la búsqueda nuevamente.

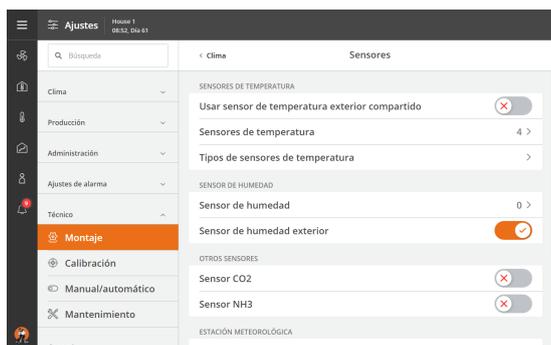


### Cambiar ajustes

Utilice las teclas numéricas para introducir un valor o deslice el dedo por el círculo para seleccionarlo.

Las opciones de ajustes mínimo y máximo se muestran en la parte superior del círculo. El nuevo valor se muestra en la parte central del círculo, mientras que el ajuste original se muestra en la parte inferior del mismo.

Pulse **Cancelar** para cancelar el ajuste o **Confirmar** para confirmarlo.



### Activar y desactivar funciones

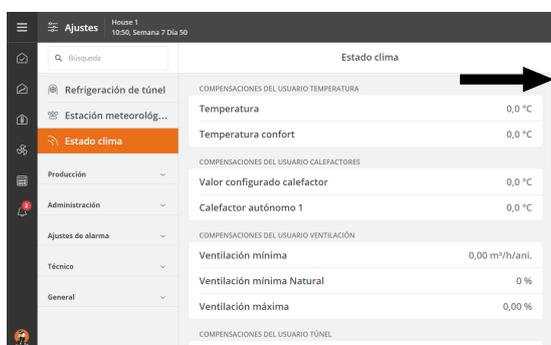
Las funciones pueden activarse y desactivarse mediante un botón de alternancia.



### Desplazamiento a izquierda y derecha

Si el menú es más ancho que la pantalla, podrá desplazarse por el mismo a derecha e izquierda.

La opción de desplazarse a derecha e izquierda puede identificarse cuando la primera columna del menú aparece sombreada.

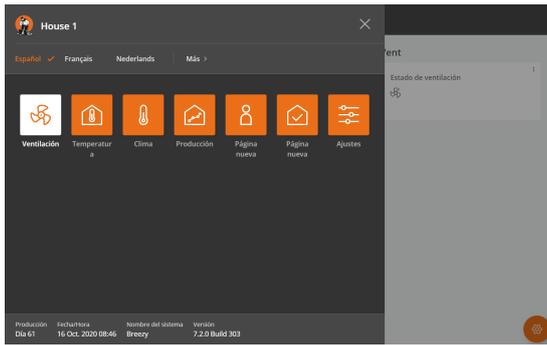


### Desplazarse hacia arriba o hacia abajo

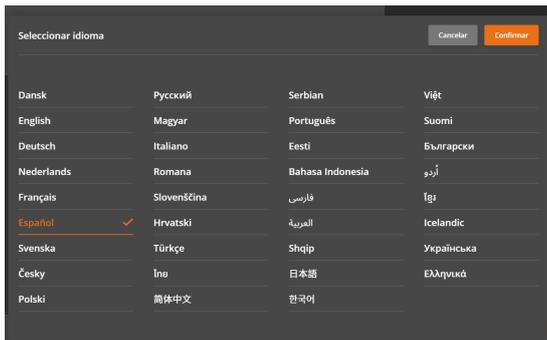
Si la página o el menú es más ancho que la pantalla, podrá desplazarse hacia arriba o hacia abajo.

Puede usar esta herramienta mediante la barra que se encuentra al lado derecho de la pantalla.

### 3.6 Selección de idioma



Pulse **Perspectiva general**  para abrir el menú. El idioma seleccionado se muestra con una marca de verificación.



Si no se muestra el idioma deseado. Pulse **Más** y seleccione el idioma de la lista. Pulse **Confirmar**.

Tenga en cuenta que los nombres de las funciones (como, por ejemplo, los relojes 24 horas o los contadores de agua), páginas y programas a los que el usuario puede dar nombre no están traducidos.

Sus nombres estarán en inglés de forma predeterminada.

### 3.7 Contraseña

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

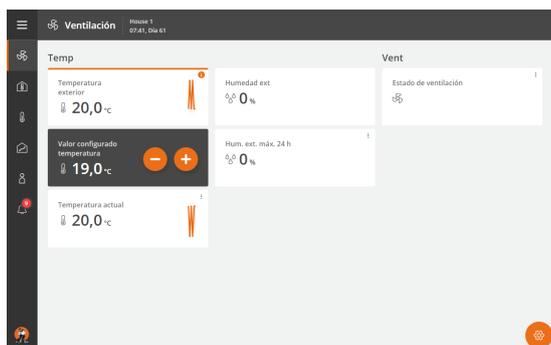
El controlador se puede proteger con contraseñas para evitar su puesta en funcionamiento sin autorización. Esta función se puede activar desde el menú   | **Administración** | **Utilizar contraseña**.

Para poder cambiar un ajuste, deberá introducir una contraseña que se corresponda con el nivel de usuario en el que se encuentre la función relevante (Diario, Avanzado y Mantenimiento).



Introduzca cuatro dígitos.

Una vez introducida la contraseña, el controlador podrá utilizarse en el nivel de usuario correspondiente. Transcurridos 10 minutos sin operación, la sesión del usuario finalizará automáticamente.



Volver a una página del controlador tras su puesta en funcionamiento. Transcurrido un minuto, será necesario volver a introducir la contraseña.

Puede cambiar la contraseña para cada uno de los tres niveles de usuario en el menú  | **Administración** | **Contraseñas**. Para poder cambiar una contraseña, primero hay que introducir la contraseña válida actual.

Nivel de usuario	Da acceso a	Contraseña predeterminada
Vista diaria (sin inicio de sesión)	Introducir el número de animales Reajuste de temperatura, humedad y calidad del aire	
Diario	Diario: Cambio de los valores de ajuste.	1111
Avanzado	Diario + avanzado: Cambiar las curvas y los ajustes de la alarma Ajuste del controlador de la nave al modo manual.	2222
Mantenimiento	Diario + avanzado + mantenimiento: Cambio de los ajustes desde el menú técnico.	3333



#### Limitación de acceso al funcionamiento del controlador de la nave

Recomendamos cambiar las contraseñas predeterminadas y modificarlas periódicamente.

## 4 Clima

### 4.1 Principios de la ventilación

#### ☰ ☱ | Clima | Estado

Nivel Flex

Nivel flex actual

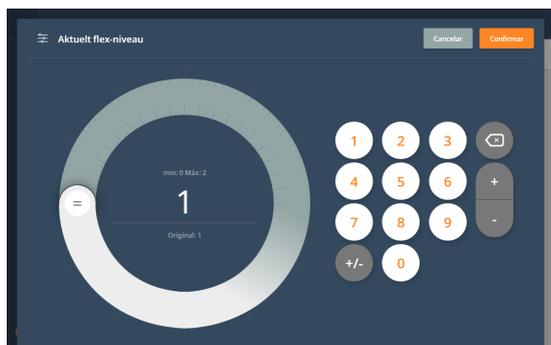
Modo Flex

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:

Lateral	Entrada de aire en los laterales de la nave, p. ej. entrada de aire de pared. Consulte también Ventilación [► 33].  <i>Objetivo: Con Lateral, se consigue un clima estable en toda la nave y, por lo tanto, este método de ventilación será el preferido habitualmente.</i>
Túnel	Entrada de aire en uno de los hastiales de la nave, p. ej. ventiladores de hastial. Consulte también túnel [► 35].  <i>Objetivo: 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 pueden estar frescos incluso a temperaturas exteriores elevadas.</i>
FreeRange	Los animales (aves de corral) tienen acceso a la zona exterior a través de trampillas. Estas trampillas se abren y cierran independientemente de los componentes de ventilación. Consulte también Ventilación [► 33].  <i>Objetivo: FreeRange proporciona acceso al aire libre a los animales. Como modo de ventilación, FreeRange consigue un mejor control de la corriente de aire en la nave con trampillas abiertas.</i>

#### 4.1.1 Nivel flex actual



En el menú **Nivel flex actual**, puede consultar el nivel de ventilación actual. También puede cambiar el nivel actual cuando estime que se necesita un nivel de ventilación más bajo o más alto en la nave.

El controlador climático continúa controlando el nivel de ventilación automáticamente, y el controlador volverá gradualmente a ese nivel, lo que se ajusta a los cálculos del controlador del nivel de ventilación correcto.

##### 4.1.1.1 Modo Flex

El menú **Modo Flex** le ofrece un menú de presentación general de los niveles de ventilación de su controlador. Además, permite el acceso a los ajustes de cada nivel.

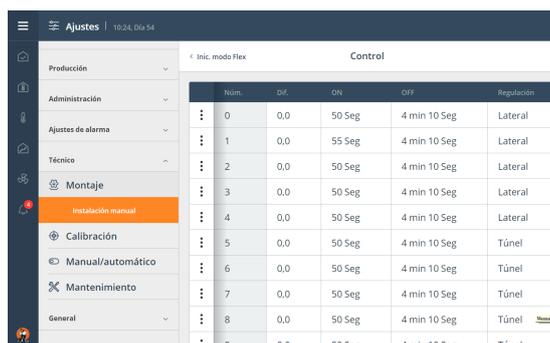
El tamaño y la estructura del menú dependen de la instalación del controlador, como, por ejemplo, los ventiladores en modo lateral y túnel.

	Dif.	ON (Activo)	OFF (Desactivo)	Modo	Sp 1/2	Out 1/2	S1	S2	T1	T2	Prs	S11	S12	T11	...	T14
0	0,0	25	100	Lateral	60	40	G				20	10	10	0		0
1	0,0	40	85	Lateral	70	60	G				30	20	20	0		0
2...	0,0	60	65	Lateral	80	80	G	G			25	30	30	0		0
41	0,0	80	45	Lateral	90	100	C	C	C		20	100	100	0		0
42	1,0	360	60	Túnel					F	C	20	20	20	50		50
43	2,5	360	60	Túnel					F	F	20	0	0	70		70
...																
63	12,0	360	60	Túnel					F	F	20	0	0	100		100

Tabla 1: Presentación general del menú para el Modo Flex.

Cada fila del menú **Modo Flex** se corresponde con un nivel de ventilación. En las columnas se introducen los ajustes de este nivel. Por ejemplo, puede seleccionar **Modo** (ventilación **Lateral** y **Túnel**), establecer a cuánto deben funcionar los ventiladores y ajustar el nivel de presión (**Prs.**).

#### 4.1.1.2 Funciones del menú de control



En **Dif.** (diferencia) puede establecer la diferencia de temperatura en relación con el valor configurado temperatura que activa cada nivel de ventilación.

En **ON** y **OFF** establece el número de segundos que los ventiladores estarán encendidos y apagados respectivamente. Los ajustes solo se usa para rotación o ciclo.

En **Modo** elige entre ventilación lateral y de túnel. Nota: Al cambiar de **Lateral** a **Túnel**, el **Modo** cambiará a **Túnel** en los siguientes niveles de ventilación.

En **Sp.** (velocidad) se establece la velocidad del ventilador continuo en porcentajes.

En **Out.** (salida) se establecen las posiciones del obturador de extracción continua en porcentajes.

**S1-S16** y **T1-T32** indican el número de ventiladores. **S1-S16** son ventiladores laterales. **T1-T32** son ventiladores túnel.

Puede seleccionar qué ventiladores se activarán y cómo funcionarán.

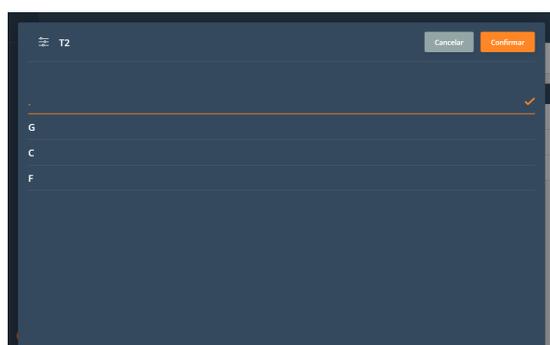
El ventilador:

. = no funciona

R = gira

C = funciona en ciclo

F = funciona de manera continua



Control		T1	T2	T3	Prs.	Lat1	Lat2	Lat3
...	...	...	...	...	20	50	50	50
...	...	...	...	...	20	50	50	50
...	...	...	...	...	20	50	50	50
...	...	...	...	...	20	50	50	50
...	...	...	...	...	20	50	50	50
...	...	...	...	...	20	50	50	50
...	...	...	...	...	20	50	50	50
...	...	...	...	...	20	50	50	50
...	...	...	...	...	20	50	50	50
...	...	...	...	...	20	50	50	50
...	...	...	...	...	20	50	50	50

En **Prs.** (presión) establece el nivel de presión requerido para cada nivel de ventilación.

En **Lat1 – Lat16** y **Et1-Et32** establece la posición de las entradas de aire laterales y de túnel, respectivamente. Se pueden ajustar de cero a 100 %.

Control		Núm.	Def.	ON	OFF	Regulación
...	...	0	0,0	50 Seg	4 min 10 Seg	Lateral
...	...	3	0,0	50 Seg	4 min 10 Seg	Lateral
...	...	4	0,0	50 Seg	4 min 10 Seg	Lateral
...	...	5	0,0	50 Seg	4 min 10 Seg	Túnel
...	...	6	0,0	50 Seg	4 min 10 Seg	Túnel
...	...	7	0,0	50 Seg	4 min 10 Seg	Túnel
...	...	8	0,0	50 Seg	4 min 10 Seg	Túnel
...	...	9	0,0	50 Seg	4 min 10 Seg	Túnel

Es posible cambiar la configuración del menú de control copiando o sobrescribiendo una única fila. Pulse en la izquierda para copiar o sobrescribir una fila.



La nave puede dividirse en hasta tres zonas de engorde. El controlador de la nave activará las zonas de engorde de acuerdo con el tamaño y la edad de los animales. Consulte el *Manual técnico* para obtener más información.

## 4.2 Temperatura

El controlador climático ajusta la temperatura interior según el **valor configurado temperatura**.

### 4.2.1 Menús de temperatura



Clima | Temperatura

Actual	Temperatura exterior	
	Temperatura actual	
	Temperatura actual túnel	
Valores configurados	Valor configurado temperatura	
	Valor configurado temp. incl. adición	
	Temperatura	
	Temperatura túnel	
	Temperatura de calefacción	
	Calefactor autónomo	
Calefactores nave	Calefacción nave activada	
	Temperatura exterior inferior a	
	Calefacción mínima	
Calefactor autónomo [▶ 27]	Activa	
	Calefactor autónomo 1-4 activo	
	Información [▶ 25]	Temperatura exterior
		Temperatura interior
		Temperatura túnel
		Calefactores nave
		Calefactor autónomo

### 4.2.2 Ajustes de temperatura

Cuando la temperatura interior es demasiado alta, el controlador aumenta el nivel de ventilación suministrando más aire fresco. Cuando la temperatura es demasiado baja, el controlador reduce el nivel de ventilación con el fin de mantener el calor en la nave. El nivel de calefacción se incrementará si es necesario.

Clima | Temperatura | Actual

<b>Temperatura exterior</b>	Muestra la temperatura exterior actual.
<b>Temperatura actual</b>	Visualización de la medición de la temperatura actual.
<b>Temperatura experimentada</b>	Indica la temperatura tal y como la perciben los animales, es decir, la temperatura experimentada. El controlador calcula continuamente el efecto de frío actual en la nave. El controlador contempla el factor frío al ajustar el suministro de calor.
<b>Temperatura actual túnel</b>	Visualización de la medición de la temperatura actual.

### 4.2.3 Valores configurados

<b>Valores configurados temp. incluyendo adición</b>	<p>Muestra un valor corregido de temperatura para Temperatura.</p> <p>El valor configurado de temperatura incluyendo adiciones es el punto de inicio para los cálculos del controlador del requisito de ventilación en la nave.</p> <p>Si el controlador se configura con las funciones de temperatura confort, control de humedad con reducción de temperatura o ajuste noche y día, el controlador corregirá el valor configurado de temperatura aumentando o disminuyendo unos cuantos grados y calculando el requisito de ventilación apropiado.</p>
<b>Temperatura</b>	<p>Valor configurado de temperatura máximo que activa la ventilación.</p> <p>Cuando el controlador usa la ventilación lateral, ajusta la temperatura interior de acuerdo con la configuración de la <b>temperatura</b>.</p>
<b>Temperatura túnel</b>	<p>Valor configurado de temperatura máximo que activa la ventilación.</p> <p>Cuando el controlador utiliza la ventilación de túnel, ajusta la temperatura interior de acuerdo con la configuración de la <b>temperatura túnel</b>.</p>
<b>Temperatura calefactor nave</b>	<p>El valor configurado temperatura que activa la calefacción en la nave.</p>
<b>Calefactor autónomo</b>	<p>Valor configurado temperatura que activa la calefacción autónoma.</p>

### 4.2.4 Calefactores nave



Este apartado solo es relevante para las naves con sistemas de calefacción.

Los calefactores de la nave se emplean para calentar toda la nave y las zonas frías de la misma. Todos los calefactores conectados como calefactores de la nave se regulan con el mismo valor configurado de temperatura.

La calefacción de la nave se puede regular como calefacción compartida o individual.

**Calefactores de la nave compartidos:** Se pueden regular hasta dos calefactores según un requisito de calefacción compartida.

**Calefactores de la nave individuales:** Seleccione los sensores que controlarán el requisito de calefacción para cada calefactor.

#### Clima | Temperatura | Calefactores nave

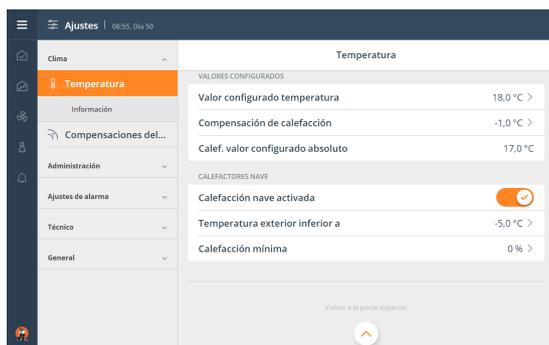
<b>Calefacción nave activa-da</b>	<p>Conexión y desconexión de los calefactores de la nave.</p> <p>Cuando quiera detener el suministro de calor de la nave, desconecte la calefacción. El controlador de la nave apagará automáticamente el suministro de calor.</p>
-----------------------------------	--



#### Regulación inapropiada

- Si apaga manualmente el suministro de calor sin desconectar la calefacción (calefacción nave activada) del controlador de la nave, no se podrá regular la ventilación adecuadamente, ya que el controlador tratará de regularla partiendo del supuesto de que la calefacción sigue estando disponible.

### 4.2.4.1 Calefacción mínima



La calefacción mínima es una función que el controlador de la nave activa en condiciones de frío. La calefacción mínima puede, por ejemplo, minimizar la formación de hielo en la entrada de aire. Cuando la temperatura exterior se establezca en **Temperatura exterior inferior a**, el controlador de la nave añadirá constantemente la calefacción mínima.

#### Clima | Temperatura | Calefactores nave | Calefacción mínima

**Temperatura exterior inferior a** Ajuste de la temperatura exterior que activa la función de **Calefacción mínima**.

**Calefacción mínima** Ajuste del porcentaje de la capacidad del sistema de calefacción al que el sistema se abre en la calefacción mínima.

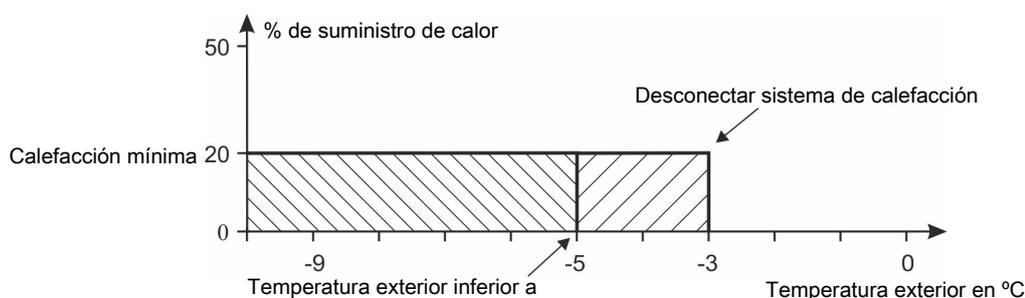


Figura 1: Calefacción mínima

Hasta que la temperatura exterior no supere la **Temperatura exterior** en más de 2 °C, el controlador climático no volverá a desconectar la calefacción. Esto evita que el sistema de calefacción se conecte y desconecte continuamente cuando la temperatura exterior fluctúa alrededor de la temperatura establecida.

### 4.2.5 Calefactor autónomo

Este apartado solo es relevante para las naves con calefactores autónomos.

Se utilizan calefactores autónomos, p. ej., en zonas frías de la nave, para igualar las diferencias de temperatura.



Puede utilizar hasta cuatro calefactores autónomos a los que deberá asignar una zona local en la configuración del controlador. El controlador de la nave regula la calefacción en las zonas locales de la misma, independientemente de la calefacción general de esta, y las calienta por medio de calefactores ubicados en cada zona.



Como la calefacción se concentra en las zonas locales, la temperatura interior fuera de dichas zonas se puede mantener baja para reducir el consumo de calor.

**Clima | Temperatura | Valores configurados**

**Calefactores autónomos** Ajuste de la temperatura, que es la temperatura más baja permitida en el calefactor en cuestión. Cuando la temperatura interior es más baja que la establecida mediante este ajuste, el calefactor suministrará calor.

**Clima | Temperatura | Calefactores autónomos**

**Activa** Conecta o desconecta todos los calefactores autónomos.

**Calefactor autónomo 1 activo** Conecta o desconecta el calefactor autónomo individual.

### 4.2.6 Información

**Clima | Temperatura | Información**

**Temperatura exterior mín./máx.** Se indica la temperatura más baja o más alta de las últimas 24 horas y la hora a la que se produjo para todas las mediciones de la temperatura exterior.

**Temperatura mín./máx** Se indica la temperatura más baja o más alta de las últimas 24 horas y la hora a la que se produjo para todas las mediciones de la temperatura.

**Temperatura calefactor nave** Temperatura actual en el sensor (sensores) según el cual se controla la fuente de calor.

**Requ. calef. nave** Suministro de calor actual para las fuentes de calor instaladas.

**Requisitos calefactor autónomo** Suministro de calor actual para el calefactor autónomo individual.

**Túnel de temperatura mín./máx.** Muestra la temperatura de túnel más baja o más alta y la hora en la que se produjo.

**Temperatura exterior mín./máx.** Muestra la temperatura exterior más baja o más alta y la hora en la que se produjo.

### 4.3 Humedad

Este apartado solo es relevante para las naves con un sensor de humedad.

 | **Clima | Humedad**

Actual	Humedad actual	
	Humedad ext.	
Valores configurados	Valor configurado de humedad	
Ajustes	Modo de control de humedad	Calefacción por humedad Flex
		Reducción de temperatura
	Control de humedad activado	
	Ventilación máxima humedad	
Información	Humedad mín./máx.	Mín. humedad 24 h

Máx. humedad 24 h  
 Hum. ext. mín. 24 h  
 Hum. ext. máx. 24 h  
 Sensor de humedad 1-2

El controlador climático ajusta la humedad del aire de la nave según el valor configurado de humedad. La humedad se suministra al aire de la nave en parte de los animales, piensos, agua potable y basura, y en parte de la función de refrigeración.

Cuando la humedad es más alta que el **valor configurado de humedad** establecido, el controlador climático aumentará la ventilación (cuando la regulación de la temperatura lo permita) para reducir el nivel de humedad. Si la humedad es inferior al valor configurado, el controlador reducirá la ventilación.



Cuando se desconecte el control de humedad, la ventilación se regulará únicamente en función de la temperatura interior.

## Clima | Humedad

<b>Humedad</b>	Ajuste del límite superior del límite de humedad del aire.
<b>Humedad actual</b>	Muestra el nivel de humedad actual.
<b>Mín. humedad 24 h</b>	La humedad más baja durante las últimas 24 horas y la hora a la que sucedió.
<b>Máx. humedad 24 h</b>	La humedad más alta durante las últimas 24 horas y la hora a la que sucedió.
<b>Control activado</b>	Conexión y desconexión del control de humedad.
<b>Modo de control de humedad</b>	Selección del tipo de control de humedad.
<b>Ventilación máxima humedad</b>	Ajuste del grado de ventilación con el que la ventilación de la humedad se detiene.

### 4.3.1 Control de humedad

Si desea regular la humedad relativa del aire en la nave, puede aumentar o disminuir el nivel de ventilación, o aumentar o disminuir el suministro de calor.

Cuanto más calor haga, más vapor de agua podrá contener el aire. Por tanto, la humedad relativa descenderá cuando la temperatura aumente y aumentará de forma inversa cuando la temperatura descienda. Por cada 1 °C que descienda la temperatura, la humedad del aire aumentará un 5 %. Si la temperatura desciende tanto que la humedad relativa del aire alcanza el 100 %, el vapor de agua empezará a condensarse (punto de condensación).

#### 4.3.1.1 Reducción de temperatura

El controlador de la nave puede controlar la humedad de la misma de acuerdo con el principio de control de humedad con reducción de temperatura cuando los animales son capaces de tolerar una caída de temperatura con una humedad del aire alta. Esta función limita el uso de la calefacción en la nave, pero no puede mantener la humedad del aire en el valor configurado de humedad.

En sus labores diarias, solo deberá ajustar la humedad mediante el valor configurado de humedad.

Consecuencias	Método de funcionamiento
Menor consumo de calor Se puede regular la humedad sin calor No mantiene la humedad establecida	La temperatura interior se controla a la vez que se reduce para poder aumentar la ventilación.

Consecuencias	Método de funcionamiento
Los animales deben ser capaces de soportar el descenso de la temperatura cuando la humedad sea alta.	

### Reducción de temperatura con suministro de calor

Cuando el controlador de la nave está configurado para controlar la humedad de acuerdo con el principio de reducción de temperatura, este ajustará los niveles de humedad demasiado altos reduciendo la temperatura interior en unos pocos grados (reducción).

Con un ajuste de temperatura más bajo, el controlador de la nave aumentará la ventilación y, en consecuencia, el cambio de 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 el valor configurado de calefactor de la nave reducido, el controlador suministrará gradualmente más calor.

### Reducción de temperatura sin suministro de calor

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 del **Valor configurado calefacción**.

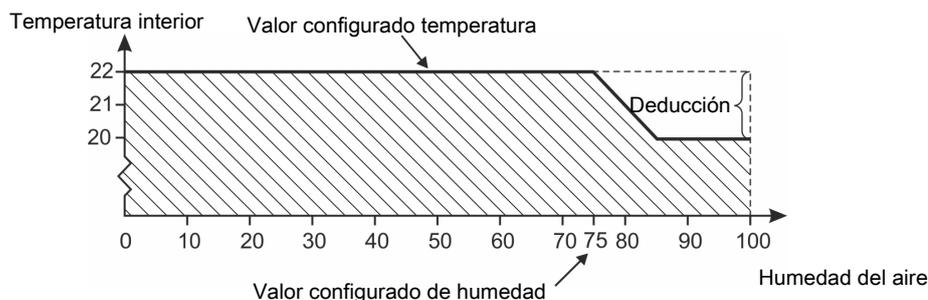


Figura 2: Control de humedad con reducción de temperatura

El controlador de la nave disminuirá la temperatura establecida en 1 °C cada vez que la humedad del aire supere el valor configurado de humedad en un 5 %.

### 4.3.1.2 Calefacción por humedad

Si se configura el controlador de la nave 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.

El calor por humedad hace posible mantener la humedad del aire de la nave dentro del valor de humedad establecido.

Consecuencias	Método de funcionamiento
Mayor consumo de calor	Aumenta el suministro de calor.
Mantiene la humedad establecida	Se elimina la humedad y el calor mediante la ventilación cuando la temperatura es demasiado alta.



#### Costes de calefacción

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

## 4.4 CO<sub>2</sub>

- Este apartado solo es relevante para las naves con un sensor de CO<sub>2</sub>.
- 
- 

Utilizando el sensor de CO<sub>2</sub>, se puede controlar el nivel actual de CO<sub>2</sub> en la nave y utilizarlo como indicador de la calidad del aire.

### Clima | CO<sub>2</sub>

<b>CO<sub>2</sub></b>	Nivel de CO <sub>2</sub> actual.
-----------------------	----------------------------------

## 4.5 NH<sub>3</sub>

- Este apartado solo es relevante para las naves con un sensor de NH<sub>3</sub>.
- 
- 

Utilizando el sensor NH<sub>3</sub>, el nivel de NH<sub>3</sub> actual (amoniaco) en la nave puede controlarse y utilizarse como indicador de la calidad del aire.

### Clima | NH<sub>3</sub>

<b>NH<sub>3</sub></b>	Nivel de NH <sub>3</sub> actual.
-----------------------	----------------------------------

## 4.6 Presión

- Esta sección solo es importante para naves donde el controlador se ha configurado con la función de control de presión.
- 
- 

### 4.6.1 Menú de presión para presión negativa

#### | Clima | Presión negativa

Actual	Presión actual
Valores configurados	Valor configurado de presión
Ajustes	Activo en modo lateral
	Activo en modo túnel
	Información
	Control de presión finalizado
	Requisito entrada de presión

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

### Clima | Presión

<b>Sensor de presión</b>	Muestra el nivel de presión actual en la nave.
<b>Valor configurado de presión</b>	Ajuste del nivel de presión.
<b>Activo en modo lateral</b>	Conexión y desconexión del control de presión en la ventilación lateral.
<b>Activo en modo túnel</b>	Conexión y desconexión del control de presión en la ventilación de túnel.

**Requisito entrada de presión**

Porcentaje del número de obturadores que deben abrirse para mantener el **Valor configurado de presión**.

---

## 4.7 Ventilación

### 4.7.1 Menú de ventilación

 Estas funciones no están disponibles en las naves con ventilación tipo túnel.  
   
 

#### | Clima | Ventilación

Estado	Modo de ventilación activo	
Ajustes Flex	Nivel mínimo de ventilación	
	Nivel de ventilación máxima	
	Tiempo mínimo en el nivel	
	Nivel histéresis	
FreeRange	Nivel de inicio de FreeRange	
	Nivel de parada de FreeRange	
	Retraso lateral/FreeRange	
	Información	Estado de ventilación Estado túnel

La ventilación de la nave consiste en varias entradas y salidas de aire. Además de suministrar aire fresco a la nave, la ventilación elimina la humedad y el exceso de calor en caso de ser necesario.

El controlador ajusta continuamente la ventilación de acuerdo con un cálculo de los requisitos de ventilación. Por lo tanto, el controlador aumentará o limitará la ventilación según si la temperatura interior y la humedad del aire son demasiado altas o bajas.

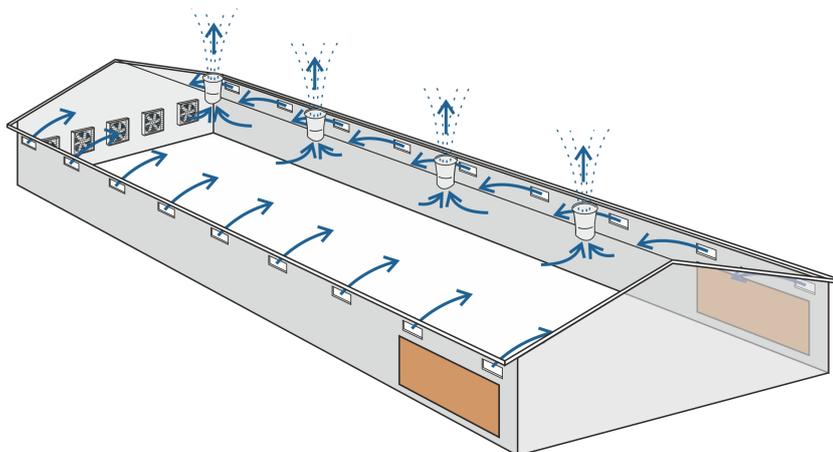


Figura 3: Principio de ventilación lateral.

#### Clima | Ventilación

<b>Nivel mín.</b>	En el <b>nivel mín.</b> debe establecer un límite para el nivel mínimo de ventilación, de modo que el controlador suministre, como mínimo, a la nave un flujo de aire que garantice una calidad de aire aceptable. La función es particularmente relevante en épocas frías cuando no es necesario ventilar para mantener baja la temperatura interior.
<b>Nivel máx.</b>	En el <b>nivel máx.</b> debe establecer un límite para el nivel máximo de ventilación. Esta función puede ser relevante para usar en temperaturas exteriores muy altas cuando la ventilación a la capacidad total del sistema hiciera que la temperatura interior superara la temperatura requerida. Esta función también puede evitar que los animales jóvenes se vean expuestos a niveles de ventilación que no puedan tolerar.

<b>Tiempo mín. en el nivel</b>	En el <b>tiempo mín. en el nivel</b> puede establecer el intervalo de tiempo en el controlador haciendo un cambio en el nivel de ventilación hasta que calcula la necesidad de cambiar de nivel nuevamente.
<b>Nivel histéresis</b>	En el <b>nivel histéresis</b> , puede establecer el número de grados en que la temperatura debe cambiar antes de que el controlador cambie el nivel de ventilación.
<b>Nivel de inicio de Free-Range</b>	El controlador puede adaptar la regulación de la ventilación para que el acceso a FreeRange se abra y se cierre. El controlador cambia el nivel de ventilación actual para minimizar al máximo las corrientes de aire al abrir el área exterior.
<b>Retraso lateral/Free-Range</b>	El ajuste del tiempo que debe pasar desde el acceso al área exterior está cerrado hasta que la ventilación vuelva al modo lateral.

### Clima | Ventilación | Información

**Estado de ventilación** Estado de la entrada y salida de aire.

## 4.7.2 Ajustes de ventilación

## 4.8 Refrigeración lateral

Este apartado solo es relevante para las naves con sistemas de refrigeración lateral.

### 4.8.1 Menú de refrigeración lateral

 | **Clima | Refrigeración lateral**

Actual	Requisito de refrigeración lateral
Valores configurados	Iniciar refrigeración Humedad para detener la refrigeración lateral La refrigeración se detiene gradualmente un 10 % antes de alcanzar el límite de humedad. Iniciar nivel de refrigeración

La refrigeración se usa en naves donde la ventilación no puede disminuir la temperatura interior suficientemente.

La ventaja que tiene la refrigeración sobre la ventilación es que puede hacer que la temperatura interior sea menor que la exterior. Por otra parte, la refrigeración también aumentará la humedad del aire en la nave.

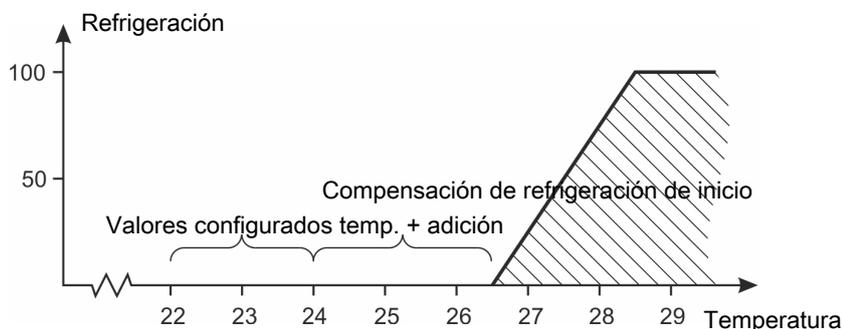


La combinación de una temperatura interior alta y una humedad del aire también alta puede ser una amenaza para la vida de los animales. Ya que la refrigeración hace que la humedad de la nave aumente, el controlador desconecta automáticamente la refrigeración cuando la humedad de la nave es excesiva, **Humedad para detener la refrigeración lateral** (normalmente 75-85 %, configuración de fábrica: 85 %).

### Clima | Refrigeración lateral

<b>Requisito de refrigeración lateral</b>	Lectura del requisito de refrigeración actual.
<b>Iniciar refrigeración</b>	El número de grados que va a aumentar la temperatura por encima de la <b>temp. seleccionada con adiciones</b> antes de que comience la refrigeración.

<b>Humedad para detener la refrigeración lateral</b>	El porcentaje de humedad del aire que hace que el controlador detenga la función de refrigeración. Además, se puede establecer un límite de humedad para la refrigeración de túnel.
<b>Iniciar nivel de refrigeración</b>	Ajuste del nivel de ventilación donde el controlador debe iniciar la refrigeración.



Compensación de refrigeración de inicio en 2.5 °C

Figura 4: Refrigeración

Sin embargo, un requisito previo para que pueda iniciarse la refrigeración es que la ventilación esté configurada como **Ventilación máxima** o que la temperatura exterior sea superior al **Valor configurado temperatura**. El controlador aumenta la refrigeración gradualmente.

## 4.9 Túnel

- Este apartado solo es relevante para las naves con ventilación de túnel.
- 
- 

### 4.9.1 Menú Túnel

| Clima | Túnel

Valores configurados	Velocidad de aire mínima		
	Información	Estado túnel	Entrada túnel 1-2
			Estado ventilador túnel

La ventilación del túnel se usa a altas temperaturas. El aire entra por la abertura tipo túnel situada a un extremo de la nave y se expulsa a través de un número de ventiladores de pared al otro extremo de la nave. Esto hace que el aire se mueva rápidamente en dirección longitudinal en la nave y, por lo tanto, la sensación térmica del aire es más fría.

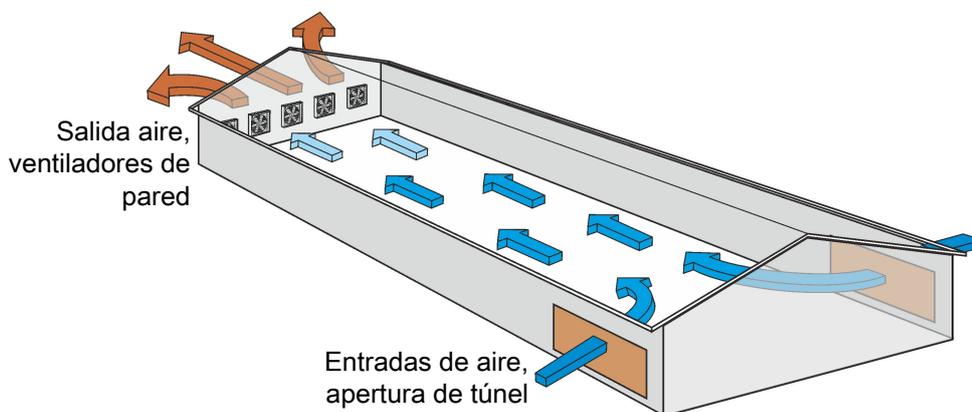


Figura 5: Principio de la ventilación tipo túnel

**Clima | Túnel****Estado túnel** Menú para el estado de la etapa de entrada y salida de aire.

## 4.10 Refrigeración de túnel

 Este apartado solo es relevante para las naves con refrigeración de túnel.

### 4.10.1 Menú de la refrigeración de túnel

**Clima | Refrigeración de túnel****Solo se aplica a**

Actual	Requisito de refrigeración de túnel	
Valores configurados	Temperatura de inicio	
	Nivel de inicio	
	Humedad para detener la refrigeración del túnel	
	La refrigeración se detiene gradualmente un 10 % antes de alcanzar el límite de humedad.	
	Período de detención de la refrigeración de túnel	
	Hora de fin	
	Hora de inicio	
Ajustes	Control de tiempo de adaptación	En Refrigeración de túnel adaptativa [▶ 37]
Información	Temperatura de refrigeración túnel 1-2	

**Clima | Refrigeración de túnel**

<b>Requisito de refrigeración de túnel</b>	Lectura del requisito de refrigeración actual en la ventilación de túnel.
<b>Temperatura de inicio</b>	Ajuste del número de grados en los que la temperatura experimentada (a la ventilación máxima del túnel) debe exceder el <b>Valor configurado temperatura</b> , + ( <b>Velocidad inicio</b> x <b>Factor frío</b> ) antes de que comience la refrigeración de túnel.
<b>Nivel de inicio</b>	Ajuste del nivel de ventilación donde el controlador debe iniciar la refrigeración.
<b>Humedad para detener la refrigeración del túnel</b>	El porcentaje de humedad del aire que hace que el controlador detenga la refrigeración de túnel.  El nivel de refrigeración del túnel se reduce gradualmente antes de la desconexión cuando el porcentaje de humedad es inferior al 10 %.  Además, se puede establecer un límite de humedad para la refrigeración lateral.
<b>Período de detención de la refrigeración de túnel</b>	Activación y desactivación del período de detención de la refrigeración de túnel.
<b>Hora de fin</b>	La hora de fin del periodo.
<b>Hora de inicio</b>	La hora de inicio del periodo.

**Clima | Refrigeración de túnel | Información**

<b>Temperatura de refrigeración túnel 1-2</b>	La temperatura del interior del sistema de refrigeración. La temperatura se usa para la alarma en relación con la avería del sistema de refrigeración.  La función desconecta la refrigeración si la temperatura cae por debajo del límite de temperatura exterior en la curva de enfriamiento (véase la edad de los animales). De esta manera, los animales pequeños no estarán expuestos al aire frío.
---	--

La refrigeración de túnel se puede establecer para comenzar a una cierta velocidad de aire, a una cierta temperatura o a una velocidad de aire adaptada.

#### Clima | Refrigeración de túnel | Inicio basado en

<b>Inicio basado en:</b>	Seleccionar qué factor es activar la refrigeración de túnel ( <b>Velocidad de aire fija / Velocidad de aire adaptativa / Temperatura</b> ).  Ver apartados Comienzo de refrigeración de túnel basado en una velocidad del aire fija, Comienzo de refrigeración de túnel basado en una velocidad del aire adaptada y Inicio de refrigeración túnel basado en la temperatura interior.
--------------------------	--

#### Clima | Refrigeración de túnel | Información

<b>Refrigeración bloqueada por:</b>	Con el fin de garantizar que el sistema de refrigeración no funcione bajo condiciones inapropiadas (no deseable debido al bienestar de las aves), el controlador detendrá la refrigeración incluso si la temperatura interior es alta. Por lo tanto, la refrigeración puede ser bloqueada por la velocidad del aire, la temperatura, la temperatura de refrigeración de túnel, la humedad y un error del sensor de humedad.
<b>Requisito de la refrigeración de túnel</b>	Lectura del requisito de refrigeración actual en la ventilación de túnel.
<b>Control de la temperatura de refrigeración de túnel</b>	La lectura de la temperatura de refrigeración del túnel se controla mediante el uso de un sensor de refrigeración de túnel específico.
<b>Inicios ayer</b>	Lectura de la cantidad de veces que se inició la refrigeración ayer.



La combinación de una temperatura interior alta y una humedad del aire también alta puede ser una amenaza para la vida de los animales. Ya que la refrigeración hace que la humedad de la nave aumente, el controlador desconecta automáticamente la refrigeración cuando la humedad de la nave es excesiva, **Humedad para detener la refrigeración del túnel** (normalmente 75-85 %, configuración de fábrica: 85 %).

### 4.10.2 Refrigeración de túnel adaptativa

Big Dutchman recomienda que el control de calefacción esté configurado en modo adaptativo.

Si se utiliza el control adaptativo, es posible ajustar la velocidad de reacción de la regulación cuando cambian las condiciones.

#### Clima | Refrigeración de túnel

<b>Reacción adaptativa</b>	Establece la velocidad de reacción del ajuste ( <b>Ágil/Medio/Suave</b> ).  No es necesario modificar la configuración de fábrica <b>Medio</b> a menos que la velocidad de reacción del ajuste sea demasiado lenta (seleccione <b>Rápido</b> ) o rápida (seleccione <b>Suave</b> ). Esto dependerá del sistema en cuestión.  Consulte también el apartado Control adaptativo del Manual técnico.
----------------------------	--

## 4.11 Ventilador agitador

- Este apartado solo es relevante para las naves con ventiladores agitadores.

### 4.11.1 Menú del ventilador agitador

Clima   Ventilador agitador		Solo se aplica a
Ventilador agitador	Nivel de inicio	Flex
	Nivel de parada	
Modo	Reloj 24 horas	
	Temperatura	
	Calefacción	
Reloj 24 horas	Hora de inicio	
	Hora de fin	
	Tiempo ON	
	Tiempo OFF	
Temperatura	Sensores instalados	
	Sensor núm.	
	Temperatura ventilador agitador	
	Tiempo ON	
	Tiempo OFF	
Calefacción	Modo	
	Retraso de inicio	
	Retraso parada	Con calefacción
	Tiempo ON	Tras la calefacción

Un ventilador agitador mejora la circulación del aire y, por lo tanto, proporciona una temperatura más uniforme en la nave.

El controlador puede regular hasta cuatro ventiladores agitadores a la vez.

#### Clima | Ventilador agitador

<b>Nivel de inicio</b>	Los ventiladores agitadores solo están activos dentro de los niveles de ventilación designados.
<b>Nivel de parada</b>	
<b>Modo</b>	Los ventiladores agitadores se pueden regular según la fuente de calor, uno o dos sensores de temperatura o un reloj 24 horas.

#### 4.11.1.1 Regulación mediante reloj 24 horas

El ventilador agitador funciona de acuerdo con el tiempo de On/Off y el tiempo establecido para el momento en que debe iniciarse y detenerse.

#### Clima | Ventilador agitador

<b>Hora de inicio</b>	Ajuste del tiempo activo del ventilador agitador.
<b>Hora de fin</b>	Ajuste del tiempo inactivo del ventilador agitador.
<b>Tiempo ON</b>	Ajuste del periodo activo del ventilador agitador.
<b>Tiempo OFF</b>	Configuración del período durante el cual el ventilador agitador no funciona mientras la función está activa.
<b>Activar modo omisión de control</b>	Seleccionar si debería ser posible para el usuario iniciar y detener el ventilador agitador manualmente.
<b>Estado de omisión de relé</b>	Activación o desactivación manual del ventilador agitador, por ejemplo, para aumentar el movimiento de aire brevemente.

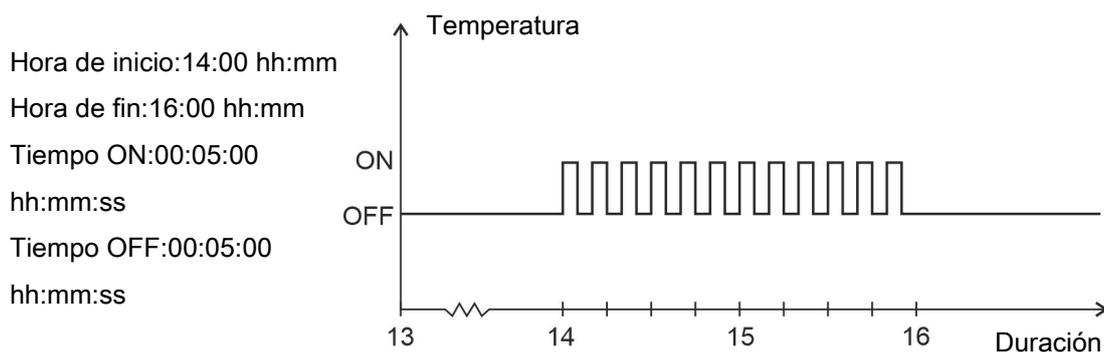


Figura 6: Control reloj 24 horas

#### 4.11.1.2 Regulación mediante temperatura

Cuando un ventilador agitador está funcionando en relación con la temperatura en la nave, establezca qué sensor debe controlar el controlador de acuerdo con la temperatura que activa el ventilador agitador.

##### Instalación con relé (ON/OFF)

Un ventilador agitador controlado por relé se puede regular en función de una temperatura medida en la nave (con un sensor de temperatura) o en función de la diferencia entre dos localizaciones en la nave (con dos sensores de temperatura). Cuando esté activo, funcionará y se detendrá alternativamente en períodos cortos.

##### Clima | Ventilador agitador

<b>Control</b>	Selección de número de sensores de temperatura para el control de ventiladores agitadores.
<b>Sensor núm.</b>	Seleccionar qué sensor de temperatura utilizar para el control.
<b>Compensación de temperatura de inicio</b>	<p>En un sensor de temperatura:</p> <p>Ajuste de compensación para el <b>valor configurado temperatura</b>. El ventilador agitador se activa cuando la temperatura interior excede el <b>valor configurado temperatura + compensación de temperatura de inicio</b>.</p> <p>A altas temperaturas, se puede usar un ventilador agitador para crear la experiencia de refrigeración mediante la velocidad del aire.</p>
<b>Activación por diferencia de temperatura</b>	<p>En dos sensores de temperatura:</p> <p>Ajuste de la diferencia de temperatura entre los dos sensores. El ventilador agitador se activa cuando la diferencia de temperatura excede el ajuste.</p> <p>En caso de diferencias de temperatura en la nave, se puede usar un ventilador agitador para compensar las diferencias de temperatura entre las áreas más frías y cálidas.</p>
<b>Tiempo ON</b>	Ajuste del periodo activo del ventilador agitador.
<b>Tiempo OFF</b>	Configuración del período durante el cual el ventilador agitador no funciona mientras la función está activa.

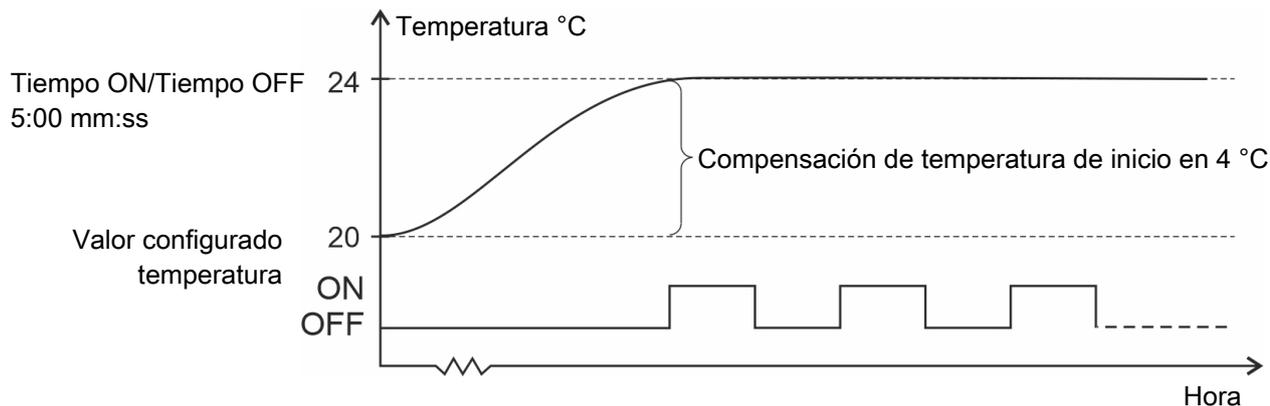


Figura 7: Ventilador agitador controlado por relé (ON/OFF) con un sensor de temperatura.

### Instalación con 0-10 V (variable)

Un ventilador agitador controlado de 0-10 V se puede regular en función de una temperatura medida en la nave. Varía en velocidad en relación con la temperatura.

#### Clima | Ventilador agitador

<b>Velocidad mínima</b>	Ajuste de la velocidad a la que se inicia el ventilador agitador.
<b>Velocidad máxima</b>	Ajuste de la velocidad máxima a la que funciona el ventilador agitador.
<b>Sensor núm.</b>	Seleccionar qué sensor de temperatura utilizar para el control.
<b>Compensación de temperatura de inicio</b>	Ajuste de compensación para el <b>valor configurado temperatura</b> . El ventilador agitador se activa cuando la temperatura interior excede el <b>valor configurado temperatura + compensación de temperatura de inicio</b> .  A altas temperaturas, se puede usar un ventilador agitador para crear la experiencia de refrigeración mediante la velocidad del aire.
<b>Rango de temperatura variable</b>	Ajuste de un rango de temperatura interior donde el ventilador agitador funcionará entre la velocidad mínima y máxima.

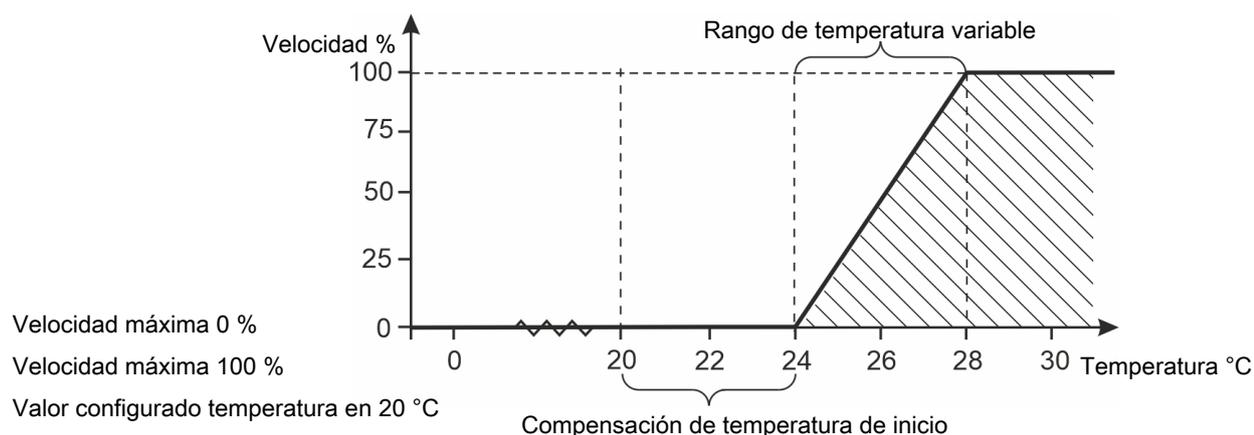


Figura 8: Ventilador agitador controlado de 0-10 V

### 4.11.1.3 Regulación mediante la fuente de calor

Cuando el ventilador agitador funciona en relación con las fuentes de calor, debe optar por una forma de controlar y configurar la hora de inicio y la hora de fin del ventilador

**Control:**

Con calefacción: El ventilador agitador funciona mientras que la fuente de calor suministra calor, pero comienza y se detiene con un retraso de tiempo establecido (retraso de inicio/retraso de parada).

Poscalefacción: El ventilador agitador funciona después de que la fuente de calor haya suministrado calor. Comienza con un retraso de tiempo (retraso de inicio) y funciona durante un período de tiempo establecido (tiempo ON).

Esta función está activa solo cuando se requiere calefacción.

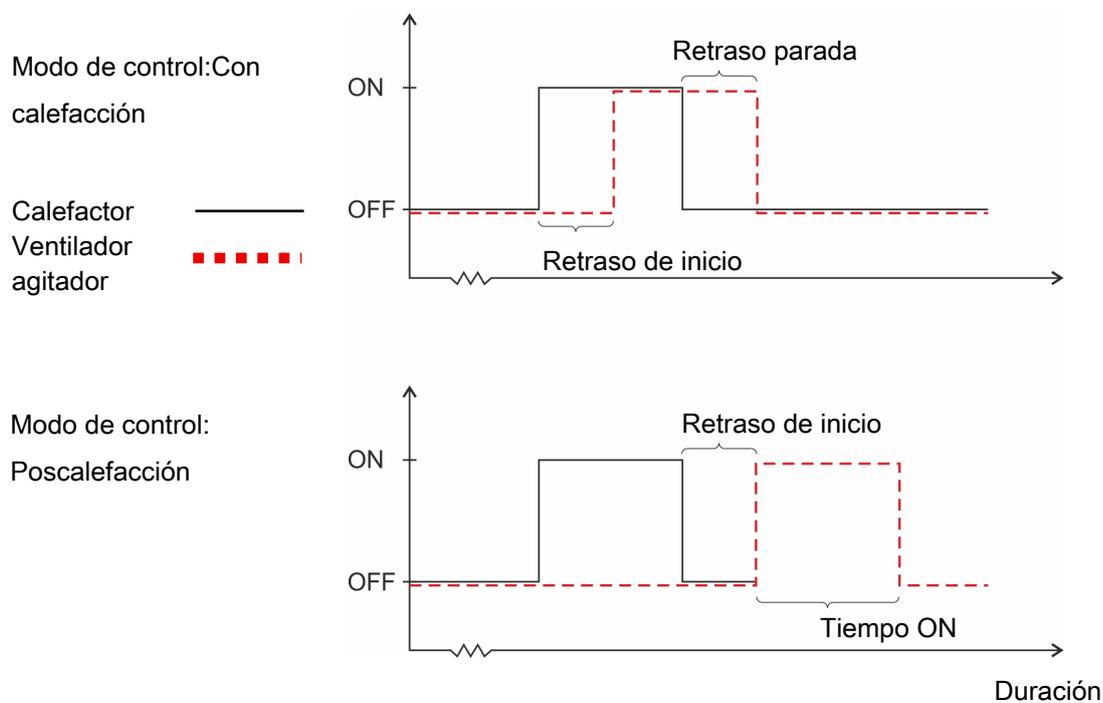


Figura 9: Control con calefacción

## 4.12 Estado clima



| Clima | Estado del clima

---

COMPENSACIONES DEL USUARIO TEMPERATURA

---

COMPENSACIONES DEL USUARIO CALOR

---

COMPENSACIONES DEL USUARIO VENTILACIÓN

---

OTRAS COMPENSACIONES DEL USUARIO

---

PRINCIPIOS DE CONTROL

---

**Clima | Estado clima**

---

**Compensaciones del usuario** - Muestra la compensación del usuario en relación con la curva de valores estándar.

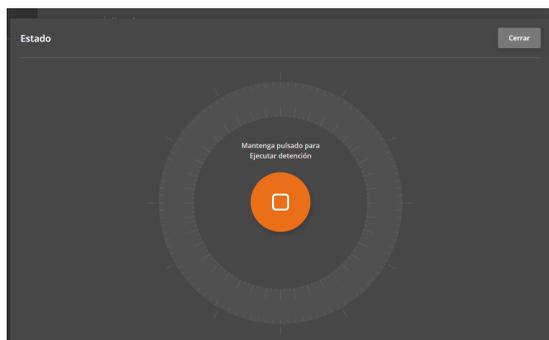
---

## 5 Administración

### 5.1 Datos nave

Administración   Datos nave		Solo se aplica a
Estado de la nave	Estado	Nave activa/Nave vacía
Zona engorde	Zona de engorde activa	Ave de engorde/reproducción Basic + Flex
	Estado lote frontal/trasero	Ave de engorde/reproducción Basic + Flex
Fecha	Ajustar fecha y hora	
	Núm. día	
	Día de la semana	
	Iniciar durante el día	
Otro	Nombre nave	
	Acceso remoto activado	

#### 5.1.1 Nave activa - Nave vacía



Establezca el estado del lote a **Nave activa** el día anterior a la cría de los animales para que el controlador tenga tiempo de adaptar el clima a los requisitos de los animales. El número de día cambiará a 0 y el controlador funcionará según los ajustes automáticos.

Establezca el estado a **Nave vacía** tras retirar a los animales de la nave.

Cuando se configura a nave vacía, el controlador desconecta el ajuste y los controles de acuerdo con las funciones de pausa de nave vacía y el calentamiento previo.

Esta función protege a los animales en el caso de que se establezca una nave como **Nave vacía** por error.

Por otro lado, si desea que el sistema se cierre cuando el estado esté en **Nave vacía**, debe restablecer los ajustes de la función de pausa de nave vacía.

En el estado **Nave vacía**, el controlador también restablecerá todos los cambios de las curvas, que puede haber realizado durante el lote anterior.

#### 5.1.2 Ajustes

##### Administración | Datos nave

<b>Estado</b>	Muestra el estado de la nave ( <b>Nave activa / Nave vacía</b> ).
<b>Animales instalados</b>	Ajuste del número de animales.
<b>Zona de engorde activa</b> (Solo aves de engorde y reproducción, Basic + Flex)	La nave puede dividirse en tres zonas de engorde. Dependiendo de la edad de los animales, 1/3, 2/3 o la nave entera se utilizará como zona de engorde. El controlador controla el clima y la producción en: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1/3 de la nave en una zona de engorde</li> </ul>

- 2/3 de la nave en dos zonas de engorde
- toda la nave en tres zonas de engorde

<b>Ajustar fecha y hora</b>	<p>Ajuste de la fecha y la hora actuales.</p> <p>Restablecer los ajustes del reloj es importante, en lo que respecta a las diversas funciones de control y al registro de las alarmas. Por lo tanto, todos los programas del controlador utilizan tanto la fecha como la hora y el número de día.</p> <p>El reloj no se detendrá en caso de que se produzca un fallo de alimentación eléctrica.</p> <p><b>Horario de verano e invierno</b></p> <p>No existe una adaptación automática en relación con el horario de verano e invierno, ya que algunos tipos de animales son muy sensibles a los cambios en su ritmo circadiano. Si desea que el controlador siga la hora local de verano e invierno, debe cambiar manualmente el ajuste de la hora en +/- 1 hora.</p>
<b>Núm. día</b>	<p>Ajuste del número del día. A la medianoche, el número de día 1 cuenta por cada 24 horas que pasan después de que la nave se haya configurado como nave activa. El número de días normalmente corresponde a la edad de los animales.</p> <p>El número de día se puede ajustar a un mínimo de -9 con el fin de que el controlador de clima y producción puede regular el precalentamiento de la nave antes de que se instalen los animales.</p>
<b>Número de semana</b>	Muestra el número de semana actual (solo ave de reproducción).
<b>Día de la semana</b>	Muestra el día de la semana.
<b>Iniciar durante el día</b>	Ajuste del día en el que debe comenzar el lote.
<b>Nombre nave</b>	<p>Ajuste del nombre de la nave.</p> <p>Cuando el controlador de la nave forma parte de una red LAN, es importante que cada nave tenga su propio nombre. El nombre de la nave se transfiere a través de la red, de modo que la nave podrá identificarse a partir del nombre.</p> <p>Planifique la asignación de nombres a todas las unidades que se conectarán a la red.</p>
<b>Acceso de mantenimiento activado</b>	Información que indica que el controlador de clima y producción se está controlando de forma remota a través del programa de administración de granjas BigFarm-Net Manager. Si se activa el Acceso de mantenimiento, el icono para el menú de usuario cambiará a rojo en el menú principal.

### 5.1.2.1 Precalentamiento por número de día



Establezca un número de días negativos para usar el número de día para el precalentamiento de la nave.

Establezca el estado a nave activa.

Establezca día n.º en el número de días requeridos para el precalentamiento, por ejemplo, -3.

Asegúrese de que el primer punto de la curva de ventilación mínima esté establecido en 0% en el menú **Administración | Curvas del lote | Clima | Ventilación mínima**.

## 5.2 Historial de curvas

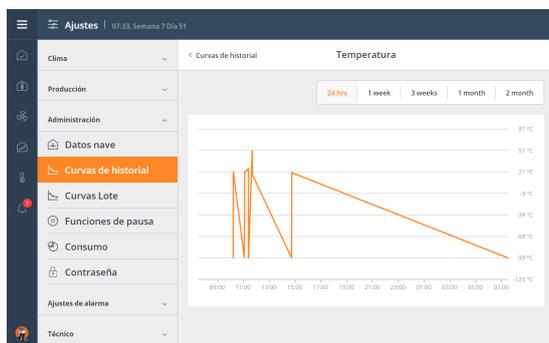
      <b>Administración   Historial de curvas</b>	<b>Solo aplica a</b>
<b>Historial de curvas</b>	<p>Clima</p> <p>Solo controladores climáticos y controladores de clima y producción</p>

## Producción

Solo controladores de producción y controladores de clima y producción

## Monitorización de alimentación eléctrica

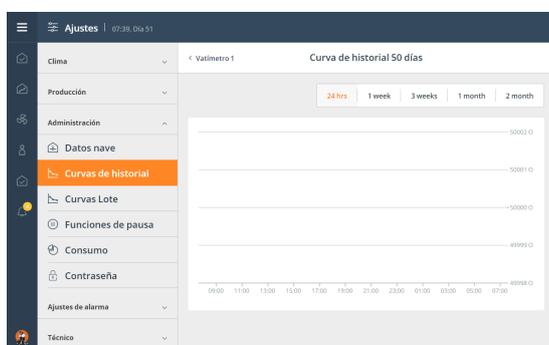
Solo controladores climáticos y controladores de clima y producción



El historial de curvas climático da una idea de cómo ha evolucionado el clima durante las últimas 24 horas.

Dependiendo del tipo y la configuración del controlador de la nave, estará disponible el siguiente historial de curvas para el clima:

- Temperatura
- Humedad
- Humedad ext.
- Temperatura exterior
- Sensores auxiliares
- Ventilación
- ...



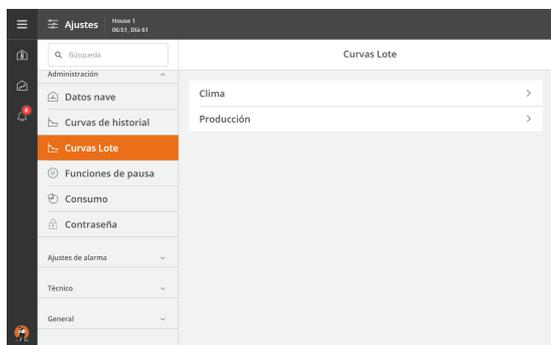
La monitorización de consumo del historial de curvas muestra el nivel de consumo de energía durante las últimas 24 horas y los últimos 50 días.

## 5.3 Curvas del lote

- Este apartado solo es relevante para las naves con la producción por lotes.
- 
- 

Administración   Curvas del lote		Solo se aplica a
Curvas del lote	Clima	Solo controladores climáticos y controladores de clima y producción
	Producción	Solo controladores de producción y controladores de clima y producción

Junto con otra información, los ajustes de curvas forman la base del cálculo de la regulación del clima del controlador.



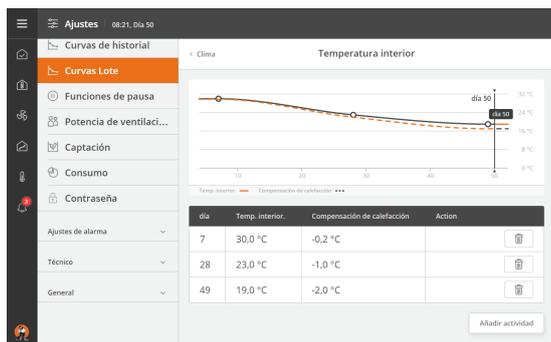
El controlador puede ajustarse automáticamente según la edad de los animales.

Cuando el controlador de la nave esté conectado a una red con el programa de administración BigFarmNet Manager, también se podrán cambiar las curvas a través de BigFarmNet.

Dependiendo del tipo y la configuración del controlador de la nave, estarán disponibles las siguientes curvas del lote:

- Temperatura interior
- Temperatura compensación calefacción
- Temperatura calefactor autónomo
- Humedad
- Ventilación mínima
- Ventilación máxima
- ...

### 5.3.1 Ajuste de las curvas



Utilice el botón **Añadir actividad** para añadir los puntos de curva necesarios.

Para cada curva, se deberá ajustar:

- Un número de día para cada uno de los puntos de curva.
- El valor requerido de la función de cada uno de los puntos de curva.

Consulte también el apartado Compensaciones del usuario.

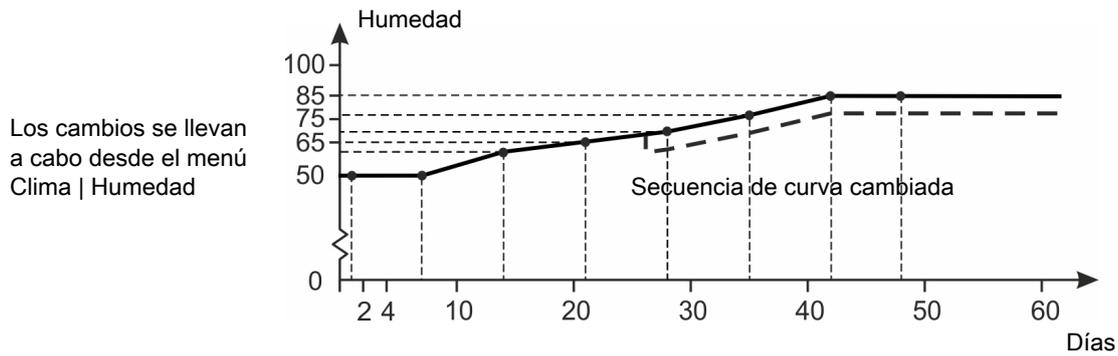


Figura 10: Curva para la humedad del aire

Generalmente, lo que suele ocurrir con las funciones de curva es que el controlador de la nave desplaza automáticamente el resto de una secuencia de curvas en paralelo cuando cambia la configuración asociada en el curso de una bandada.

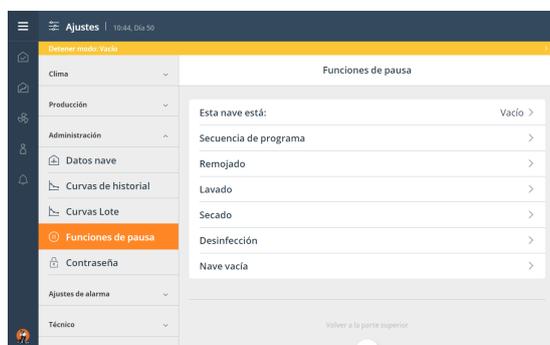
Los cambios de los ajustes se pueden consultar en el menú Compensaciones del usuario.

## 5.4 Funciones de pausa

### Administración | Funciones de pausa

Funciones de pausa	Esta nave está:	Lavado/Secado/Vacío
	Secuencia de programa	Fuera de los intervalos programados, el estado es Nave vacía Empezar a lavar Iniciar secado Iniciar desinfección
	Lavado/Secado	Entrada lateral Entrada túnel Nivel Tapas salida aire Control velocidad salida aire Tiempo de lavado Calefacción Tiempo de secado
	Desinfección	Tiempo desinfección Temperatura
	Nave vacía	Entrada lateral Entrada túnel Nivel Tapas salida aire Control velocidad salida aire Calefacción Precalentamiento Vigilancia de la temperatura activada

Las funciones de pausa están diseñadas en parte para facilitar las actividades que debe realizar en la nave para limpiarla, y en parte para garantizar el cambio de aire y la temperatura en la nave mientras está vacía.



### Estado

El controlador de la nave puede activar las funciones de pausa solo cuando el estado es **Nave vacía** (en el menú **Administración/ Datos nave/ Estado**).

El menú solo es visible cuando el estado es **Nave vacía**.

Cuando se acabe el tiempo para una función de pausa, el controlador volverá a regularse de acuerdo con los ajustes de **Nave vacía**.

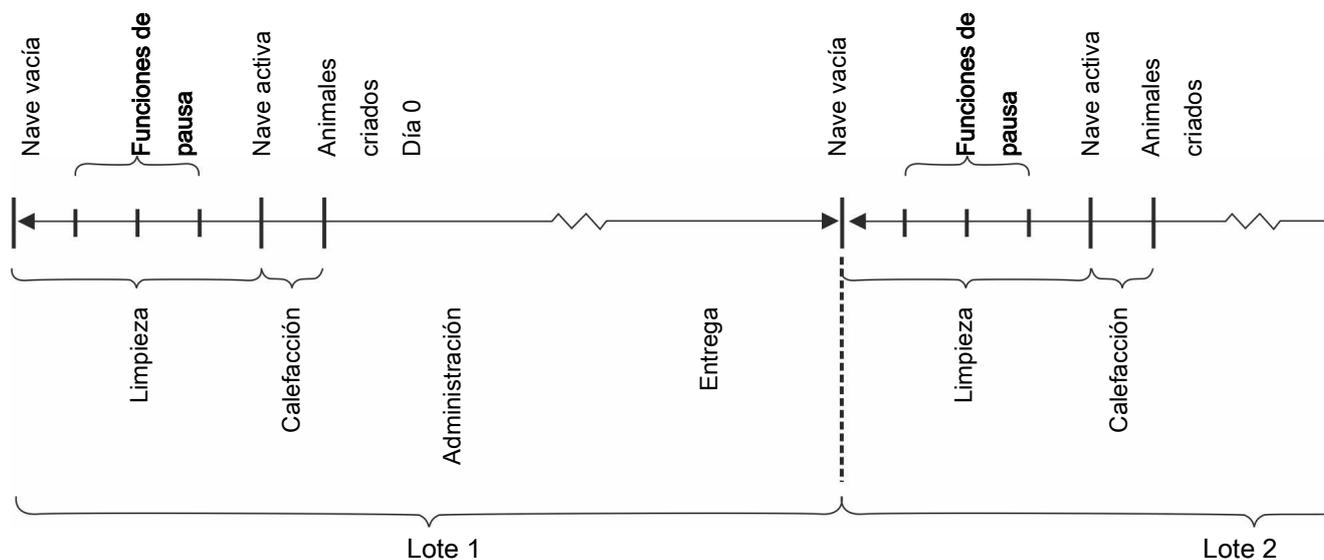


Figura 11: función de pausa en la producción de lote

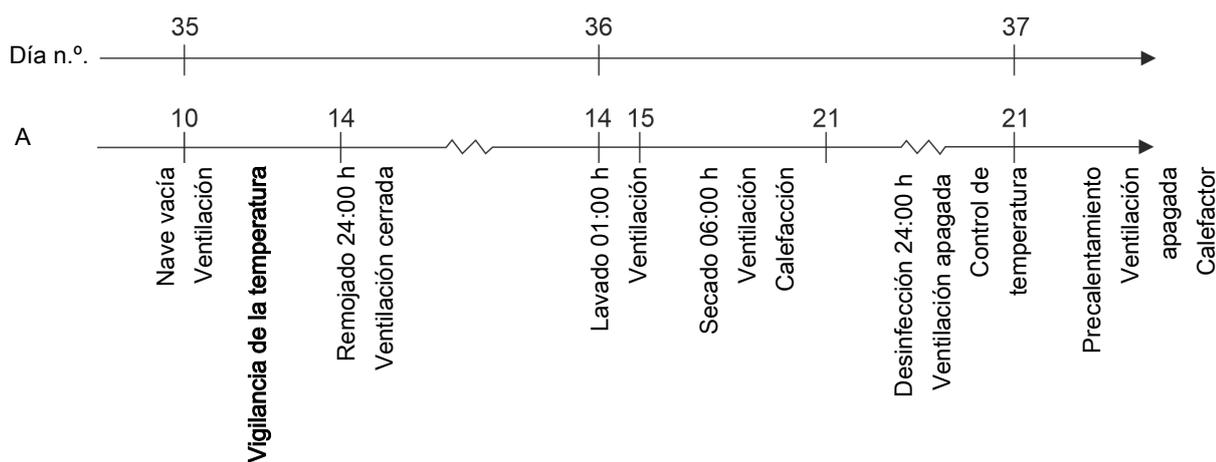
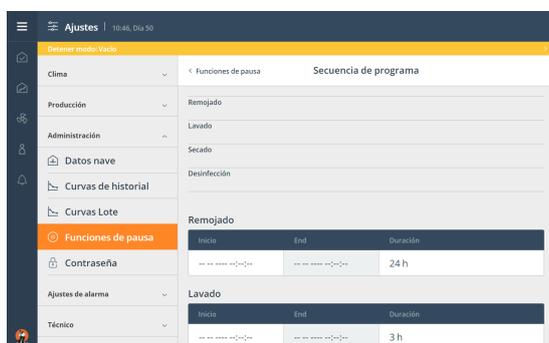


Figura 12: Secuencia de las funciones de pausa



### Secuencia de programa

Con el control de tiempo, cada función de pausa se puede configurar para que comience a una hora específica. Por lo tanto, es posible establecer una secuencia total para las funciones de pausa.

### Lavado

Mientras limpia la nave manualmente, la ventilación debe funcionar de nuevo para comenzar a cambiar el aire de la nave.

## Secado

El secado es una combinación de ventilación y suministro de calor. Cuanto más calor se suministra a la nave, más rápido se seca.

La calefacción se puede suministrar como calefacción nave o calefacción por suelo.

Cuando se utiliza la calefacción nave se establece una temperatura deseada.

Cuando se utiliza la calefacción por suelo, se debe establecer a qué porcentaje funcionará el sistema de calefacción por suelo. La calefacción por suelo se detiene cuando la temperatura interior excede la temperatura establecida.

## Desinfección

La desinfección se realiza de forma manual añadiendo desinfectante al agua.

Se debe mantener una temperatura determinada en la nave durante la desinfección para que el desinfectante tenga un efecto óptimo (a menudo por encima de los 20 °C).

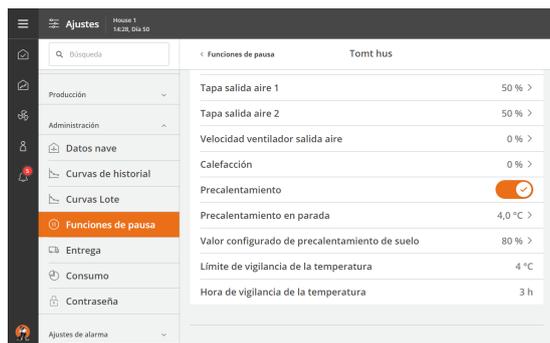
El controlador de la nave apaga el sistema de ventilación y suministra el calor necesario para mantener la temperatura correcta para la desinfección.

La calefacción se puede suministrar como calefacción nave o calefacción por suelo.

Cuando se utiliza la calefacción nave se establece una temperatura deseada.

Cuando se utiliza la calefacción por suelo, se debe establecer a qué porcentaje funcionará el sistema de calefacción por suelo. La calefacción por suelo se detiene cuando la temperatura interior excede la temperatura establecida.

### 5.4.1 Nave vacía



#### Nave vacía

Cuando el estado del lote es **Nave vacía** (en el menú **Administración | Datos nave**), el controlador se regulará según los ajustes de **Nave vacía** (establecido en el menú **Funciones de pausa**).

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.



Cuando el estado es **Nave vacía**, todas las funciones de alarma, excepto la vigilancia de temperatura en la nave vacía, están desconectadas. Consulte también el apartado Vigilancia de la temperatura [► 52].

Cuando el estado del lote es **Nave vacía**, el controlador de la nave desactiva todas las regulaciones automáticas y funciona según los ajustes de la función de pausa **Nave vacía**.

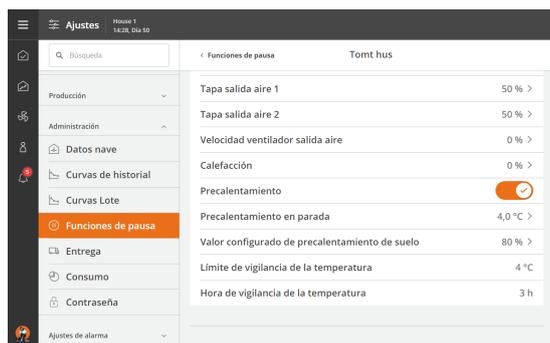
### 5.4.2 Ajustes

#### Administración | Funciones de pausa

<b>La nave está</b>	Menú para la selección de la función de pausa
<b>Entrada lateral</b>	Ajuste de la apertura de los obturadores de la entrada de aire lateral.
<b>Entrada túnel</b>	Ajuste de la apertura de túnel (túnel).
<b>Nivel</b>	Ajuste del nivel de ventilación.
<b>Tapa salida aire 1</b>	Ajuste de la apertura de los obturadores para la salida de aire. Cuando la nave está configurada como Nave vacía, esta función se usa normalmente para abrir el obturador continuo.

<b>Velocidad ventilador salida aire</b>	Ajuste del control de velocidad para la salida de aire. Cuando la nave está configurada como Nave vacía, esta función se usa normalmente para apagar el ventilador continuo.
<b>Tiempo de lavado</b>	Ajuste del periodo activo del lavado.
<b>Calefacción</b>	Ajuste de la calefacción en relación con la función de secado.
<b>Tiempo de secado</b>	Ajuste del periodo activo del secado.
<b>Tiempo desinfección</b>	Ajuste del periodo activo de la desinfección.
<b>Temperatura</b>	Ajuste de la temperatura que debe tener la nave durante la desinfección.

### 5.4.3 Pre calentamiento



El pre calentamiento garantiza que la temperatura interior no descienda por debajo de la establecida cuando el estado lote sea Nave vacía durante un periodo de tiempo más largo.

De este modo, también se puede utilizar la función para proteger la nave de las heladas.

La calefacción se puede suministrar como calefacción nave o calefacción por suelo.

Cuando se utiliza la calefacción nave se establece una temperatura deseada.

Cuando se utiliza la calefacción por suelo, se debe establecer a qué porcentaje funcionará el sistema de calefacción por suelo. La calefacción por suelo se detiene cuando la temperatura interior excede la temperatura establecida.

En la producción de lote, la función **Pre calentamiento en parada** mantiene una temperatura interior de 4 °C, por ejemplo, entre dos lotes. Tenga en cuenta que la ventilación debe estar apagada y el sistema de calefacción tiene que estar conectado.

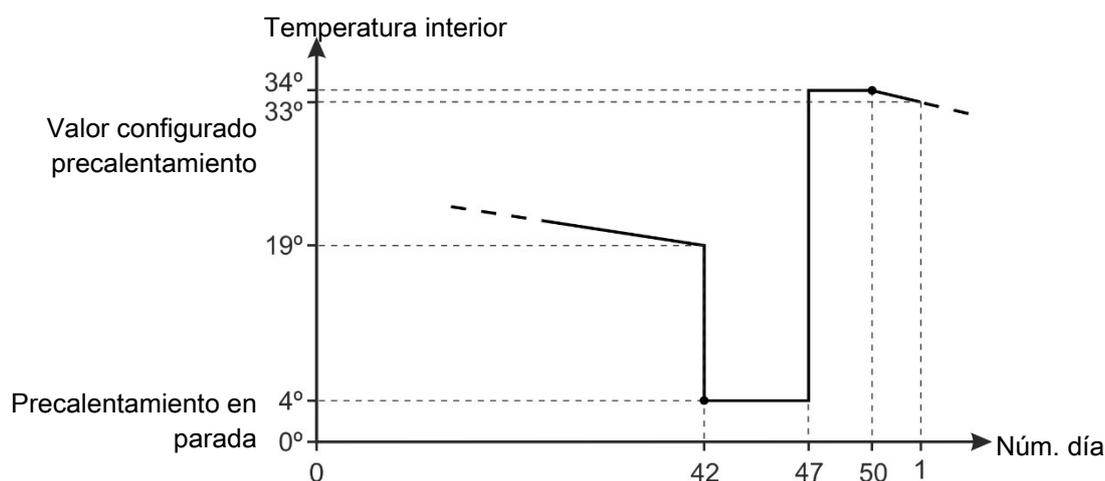


Figura 13: Ejemplo de ajuste de pre calentamiento.

Cuando el estado de lote es **Nave vacía (Administración/ Datos nave)** y el **Pre calentamiento** se ha conectado, el controlador de la nave se regula de acuerdo a la temperatura para **Pre calentamiento en parada**.

#### Administración | Funciones de pausa

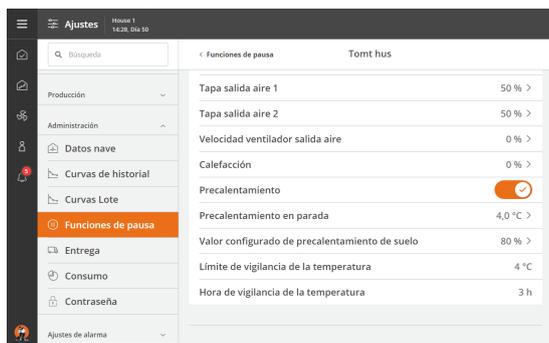
**Pre calentamiento** Conexión y desconexión de la función de Pre calentamiento.

**Valor configurado precalentamiento** Valor configurado temperatura para el precalentamiento al inicio del lote.

**Precalentamiento en parada** Valor configurado temperatura para el precalentamiento en parada.

**Valor configurado de precalentamiento de suelo** Ajuste del porcentaje al que funcionará la calefacción por suelo cuando se utilice para el precalentamiento.

### 5.4.4 Vigilancia de la temperatura



El controlador de la nave evita que la **Nave vacía** se configure incorrectamente. El controlador climático controla la temperatura en la nave durante tres horas después de cambiar el estado lote a **Nave vacía**. Si la temperatura aumenta más de 4 °C durante este periodo (indica que hay animales en la nave), el controlador de la nave activa una alarma y activa la ventilación.

La vigilancia de la temperatura se interrumpe si se activa una función de pausa.

#### Administración | Funciones de pausa

**Límite de vigilancia de la temperatura** Muestra el número de grados que debe aumentar la temperatura tras la parada de lote.

**Hora de vigilancia de la temperatura** Muestra el periodo de tiempo durante el que se vigila la temperatura tras la parada de lote.

## 5.5 Sensores auxiliares

- Este apartado solo es relevante para las naves sensores auxiliares.
- 
- 

### 5.5.1 Menú de sensor auxiliar

#### | Administración | Sensores auxiliares

Sensores auxiliares	Sensor CO2
	Sensor de presión
	Sensor NH3
	Sensor O2
	Sensor de temperatura
	Sensor de humedad
	Sensor de velocidad del aire
	Sensor de dirección de aire
	Sensor de frío
	Sensor pH
	Sensor de nivel de agua
	Sensor de conductividad

El menú de **sensores auxiliares** le ofrece una visión general rápida de los registros del controlador de la nave de los sensores auxiliares. Los sensores auxiliares no influyen en la regulación.

El controlador climático registra el contenido de CO2, NH3, O2 y la humedad en el aire de la nave, así como la presión y la temperatura. También puede conectar los sensores de velocidad y dirección de aire que pueden medir la dirección y la velocidad del aire fuera de la nave.

La visualización del menú de sensores auxiliares depende de los tipos de sensores auxiliares que instale.

#### Clima | Sensores auxiliares

Sensor auxiliar	Valor actual registrado por el sensor.
-----------------	--

## 5.6 Consumo

  | **Administración | Consumo**

---

Consumo	Consumo de ventilación
	Consumo de calor
	Consumo calefacción autónoma
	Consumo eléctrico

---

### **Administración | Consumo**

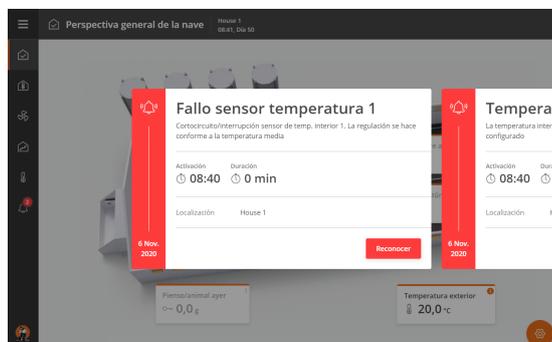
El menú muestra el consumo energético en la nave. El contenido del menú depende del tipo y la configuración del controlador de la nave.

## 6 Alarmas



Las alarmas solo funcionan cuando el estado es **Nave activa**.

Las únicas excepciones son la prueba de alarma y las alarmas para la comunicación CAN y la vigilancia de temperatura para **Nave vacía**.



Cuando se active la alarma, el controlador de la nave registrará el tipo de alarma y la hora a la que se produjo.

La información sobre el tipo de alarma aparecerá en una ventana de alarma independiente junto a una descripción breve de la situación de la alarma.

El relé de alarma solo se activa mediante alarmas fuertes.

Las alarmas suaves muestran un mensaje emergente en la pantalla.

Rojo: alarma activa

Amarillo: advertencia activa

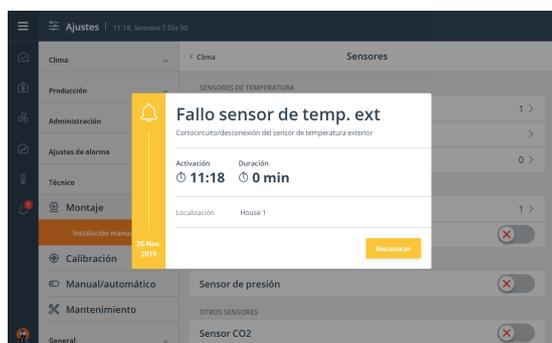
Gris: alarma desactivada (estado de la alarma cesado)

Existen dos tipos de alarmas:

**Alarma fuerte:** Alarma emergente roja en el controlador y activación de alarma con las unidades de alarma conectadas, por ejemplo, una sirena.

**Alarma suave:** Alerta emergente amarilla en el controlador.

En el menú de alarmas, es posible seleccionar que algunas alarmas de clima y producción sean fuertes o suaves.



El controlador activará también una señal de alarma que podrá decidir si desea mantener.

De este modo, la señal de alarma seguirá sonando hasta que usted la reconozca. Esto también se producirá incluso aunque la situación que activó la alarma haya cesado.

Alarmas mantenidas:

**SÍ:** La señal continúa después de que la situación de la alarma haya cesado.

**NO:** La señal se detiene después de que la situación de la alarma haya cesado.

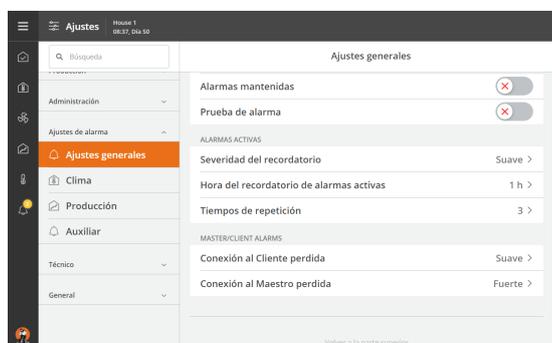
El controlador puede recordarle una situación de alarma en curso una vez que haya reconocido una alarma fuerte. Esto es para asegurar que se controla el motivo de la alarma.

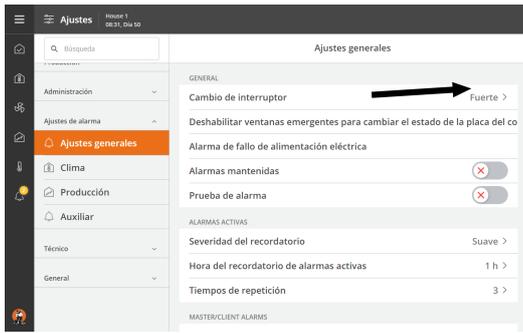
Ajustes de los recordatorios:

**Duración de la alarma:** Configuración de la duración de aparición del recordatorio tras la alarma.

**Tiempos de repetición:** Configuración de los tiempos de aparición del recordatorio tras la alarma.

**Cambio de interruptor**





Si el controlador de la nave está conectado a un módulo de interruptor de mando, será posible establecer una alarma si la posición del mismo cambia.

Los cambios en la posición del interruptor se registran en Registro de actividad [► 11].

## 6.1 Detención de una señal de alarma

La ventana de la alarma desaparece y la señal de alarma se detiene cuando usted reconoce la alarma pulsando **Reconocer**.

## 6.2 Prueba de alarma

Las pruebas de alarmas habituales garantizan que las alarmas funciones cuando sea preciso. Por tanto, debería realizar pruebas de alarmas todas las semanas.



Active la **prueba de alarma** para iniciar la prueba.

Comprobar que el testigo de la lámpara esté parpadeando.

Comprobar que el sistema de alarma funcione según lo previsto.

Pulse **Reconocer** para acabar la prueba.

## 6.3 Menú de alarma

### ☰ | Ajustes de alarma | Clima

Ajustes generales	Información general	Cambio de interruptor		
		Deshabilitar ventanas emergentes para cambiar el estado de la placa del conmutador		
		Alarma de fallo de alimentación eléctrica [▶ 58]	Alarma fuerte siempre	
		Alarmas mantenidas		
		Prueba de alarma [▶ 56]		
	Alarmas activas	Severidad del recordatorio		
		Hora del recordatorio de alarmas activas		
		Tiempos de repetición		
Clima	Temperatura	Límite temperatura alta	4 °C	
		Alarma de temperatura baja		
		Límite temperatura baja	- 3 °C	
		Límite de temp. baja con FreeRange	- 10 °C	
		Temp. de verano a 20 °C/68 °F en el exterior	8 °C	
		Temp. de verano a 30°C/86°F en el exterior	4 °C	
		Temperatura alta abs. real	32 °C	
		Humedad [▶ 61]	Alarma de humedad alta abs	
			Límite humedad alta abs	100%
		Entrada y salida de aire [▶ 61]	Alarma de entrada y salida	
		Sensores	Error sensor de temperatura interior: siempre alarma fuerte	
			Error sensor de temperatura exterior	5 °C
			Sensor exterior mal ubicado	
	Fallo de apertura de túnel 1 alarma		2 °C	
	Límite de alarma de sensor de refrigeración de túnel. Fallo de apertura de túnel		- 1 °C	
	Bomba de refrigeración 1 fallo de alarma			
	Límite de alarma de sensor de refrigeración de túnel. Límite de bomba de refrigeración			
	Alarma de sensor 1 de refrigeración de túnel			
	Error del sensor de humedad (5 %)			
	Error sensor hum. ext. (5 %)			
	Sensores auxiliares			

Presión	Retraso alarma sensor	1:00 a. m. m:s
	Alarma presión alta	ON/OFF
	Límite presión alta	100 Pa
	Alarma presión baja lateral	ON/OFF
	Alarma presión baja túnel	ON/OFF
	Límite presión baja	5 Pa
CO2	CO2 bajo	
	Límite de CO2 bajo	300 ppm
	CO2 alto	
	Límite de CO2 alto	8500 ppm
NH3	NH3 bajo	
	Límite de NH3 bajo	5 ppm
	NH3 alto	
	Límite de NH3 alto	20 ppm
Apertura emergencia [▶ 64]	Temperatura alta	
	Temperatura absoluta alta	
	Alarma de humedad alta abs	
	Alarma presión alta: ON	
	Alarma por baja presión: ON	
	Fallo alimentación eléctrica: ON	
Apertura de emergencia controlada por la temperatura [▶ 64]	Valor configurado de apertura de emergencia	40,0 °C
		19,0 °C
	Valor configurado temperatura	ON/OFF
	Advertencia para temperatura de emergencia	6 °C
	Advertencia límite temp. emergencia	16 V
	Alarma de batería: siempre ON	
	Lím. voltaje batería	
	Fallo alimentación eléctrica: ON	
Entrada de emergencia [▶ 65]	Entrada de emergencia	
	Temperatura absoluta alta	4 °C
	Error sensor de temperatura	
	Fallo alimentación eléctrica: ON	

## 6.4 Alarma de fallo de alimentación eléctrica

El controlador siempre activará una alarma y activará la apertura emergencia en caso de un fallo de alimentación eléctrica.

## 6.5 Ajustes de alarma

El controlador de la nave contiene varias alarmas que se activarán si se produce un error técnico o si se supera el límite de alarma. Algunas alarmas están siempre conectadas, p. ej. Fallo de alimentación eléctrica. Las demás alarmas se pueden activar/desactivar y, en algunas de ellas, puede incluso configurar los límites de alarma.



El usuario siempre es responsable de garantizar que todos los ajustes de alarma sean correctos.

### 6.5.1 Maestro/Alarmas de cliente

Si el controlador está configurado para compartir equipo con otros controladores, activará una alarma si se pierde la conexión entre los controladores. Un controlador "cliente" continuará regulando según el último valor recibido del equipo controlador "maestro" hasta que se restablezca la conexión de red.

**Se ha perdido la conexión con Cliente** Seleccione el tipo de alarma: **Fuerte**, **Suave** o **Deshabilitada**.

**Se ha perdido la conexión con Maestro** Seleccione el tipo de alarma: **Fuerte**, **Suave** o **Deshabilitada**.

### 6.5.2 Alarmas de temperatura

Ajustes de alarma | Clima | Temperatura

<b>Límite temperatura alta</b>	La alarma de temperatura para temperaturas altas solo se activa cuando el estado del lote es <b>Nave activa</b> . La alarma se establece como un exceso de temperatura en <b>Valor configurado temperatura</b> .
<b>Límite temperatura baja</b>	Alarma por temperatura baja excesiva en relación con el <b>Valor configurado temperatura</b> .
<b>Temp. de verano a 20 °C y 30 °C en el exterior</b>	<p>La función dispone de un límite de alarma variable que controla los cambios en la temperatura exterior alta. Cuando la temperatura ascienda, el límite de alarma no ascenderá. De este modo, pospondrá la hora a la que se activará la alarma de temperatura alta.</p> <p>El controlador solo activa la alarma si la temperatura interior también supera la alarma de temperatura alta.</p>

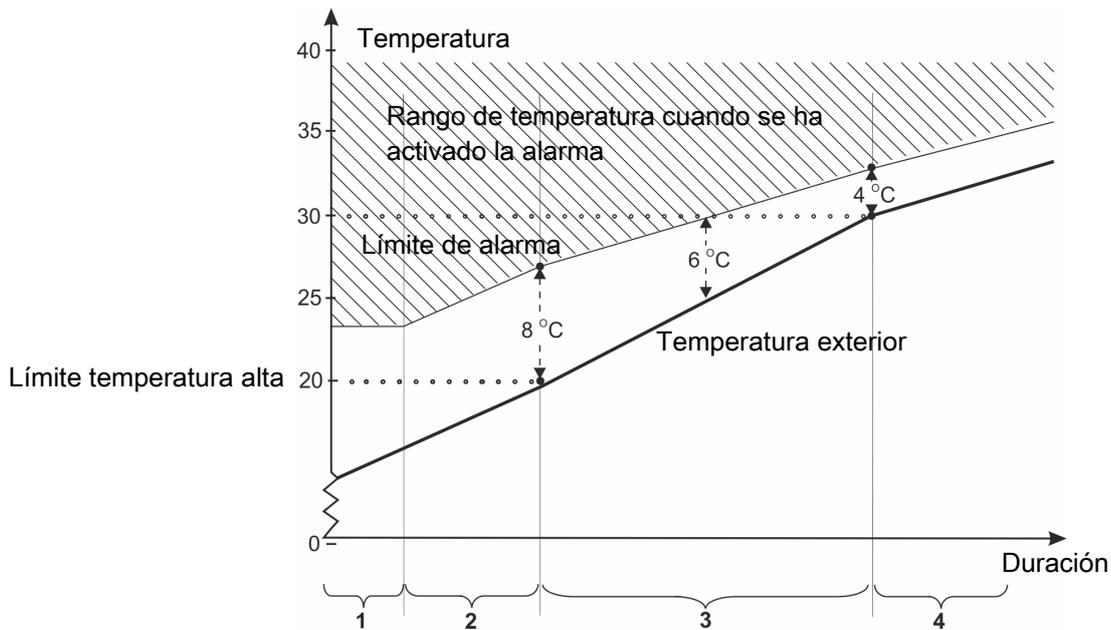


Figura 14: Temperatura de verano a 20 °C y 30 °C en el exterior

1. El límite de alarma no cae por debajo del límite de temperatura alta.
2. Si la temperatura exterior es inferior a 20 °C, el límite de alarma será de 8 °C, gradual en función de la temperatura exterior.
3. Entre 20 °C y 30 °C, hay una transición gradual de 8 °C a 4 °C. A una temperatura exterior de, por ejemplo. 25 °C, la temperatura interior deberá ser 6 °C más alta (superior a 30 °C) para que se active la alarma.
4. Si la temperatura exterior supera los 30 °C, el límite de alarma será de 4 °C, gradual en función de la temperatura exterior.

**Temperatura absoluta alta**

La alarma para la temperatura absoluta alta se activará por una temperatura real, como, por ejemplo, 32 °C. El controlador de la nave activará la alarma de temperatura absoluta alta cuando la temperatura interior exceda dicho valor configurado.

La alarma de temperatura absoluta alta se configura como una curva de temperatura.

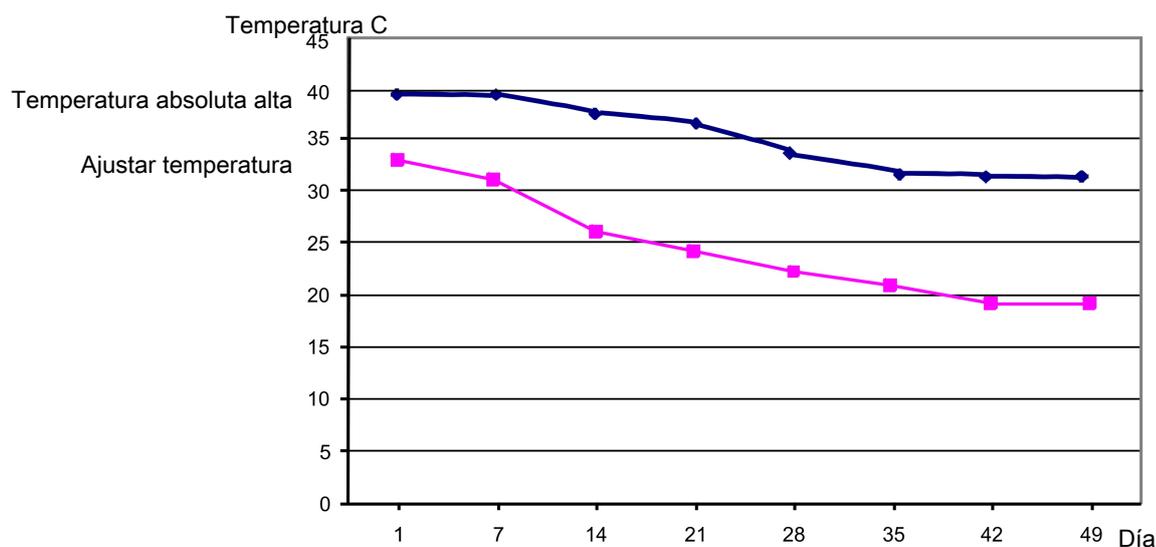


Figura 15: Ejemplo de alarma Temperatura absoluta alta.

La alarma para Temperatura absoluta alta se activa cuando la temperatura interior excede el valor configurado. El valor se puede configurar como una curva en un intervalo de tiempo de ocho números de día.

<b>Alarma del calefactor de la nave</b>	Todas las temperaturas de calefacción activas se comparan con la temperatura de la zona de engorde activa. Se genera una alarma si la diferencia supera el límite fijado.
<b>Límite del calefactor de la nave</b>	En el modo túnel, las alarmas se basan en la temperatura del túnel.
<b>Alarma de calor autónomo</b>	
<b>Límite de calor autónomo</b>	

### 6.5.3 Alarma de humedad

#### Ajustes de alarma | Clima | Alarma de humedad

<b>Humedad alta absoluta</b>	El controlador de la nave activa la alarma de humedad alta absoluta cuando la humedad supera el valor configurado. Esto puede deberse, por ejemplo, a la falta de ventilación o a un error técnico del sensor.
------------------------------	--

### 6.5.4 Alarma de entrada y salida

#### Ajustes de alarma | Clima | Alarma de entrada y salida

<b>Alarma de entrada y salida</b>	Las alarma de entrada y salida son alarmas técnicas. El controlador de la nave activa una alarma si la posición real del obturador en la entrada de aire o en la salida de aire se desvía del valor configurado que el controlador había calculado como correcto.
<b>Falta del ajuste del ventilador</b>	Esta alarma indica que el voltaje del ventilador no se ha establecido en el menú de Montaje. Cuando se ha seleccionado un ventilador de salida de 0-10 V, se debe establecer un valor de voltaje que corresponda al funcionamiento del ventilador a velocidad completa y a velocidad baja.
<b>Temperatura de refrigeración de túnel</b>	Alarma que se activa cuando la temperatura interior excede la temperatura exterior. Esto indica un error en la apertura del túnel.

## 6.5.5 Alarma sensor

### Ajustes de alarma | Clima | Errores sensor

<b>Error de sensor de temperatura interior</b>	<p>El controlador de la nave activa una alarma si se produce un cortocircuito en el sensor o si se desconecta.</p> <p>Sin este sensor, el controlador de la nave no puede controlar la temperatura interior y, además de la alarma, el error activará también un control de emergencia del sistema de ventilación que se abrirá un 50 %.</p> <p>La alarma siempre es fuerte.</p>
<b>Error sensor de temperatura exterior</b>	<p>El controlador de la nave activa una alarma si se produce un cortocircuito en el sensor de temperatura exterior o si se desconecta.</p>
<b>Sensor exterior mal ubicado</b>	<p>La alarma indica si el sensor está expuesto al calentamiento solar y, por lo tanto, muestra una temperatura exterior incorrecta. El controlador de la nave activa una alarma cuando la temperatura interior medida por el controlador está por debajo del número de grados de la temperatura exterior a la que se ha configurado la función (por ejemplo, 5 °C).</p>
<b>Error del sensor de humedad</b>	<p>El controlador activa una alarma cuando el sensor de humedad está desconectado o la humedad del aire es inferior al valor configurado de humedad.</p>
<b>Error sensor de humedad exterior</b>	

## 6.5.6 Alarma de sensor de refrigeración de túnel

### Ajustes de alarma | Clima | Errores sensor

<b>Alarma para error de apertura del túnel</b>	<p>El controlador climático activa una alarma cuando la temperatura túnel excede la temperatura exterior según el número de grados que ha configurado para el <b>Límite del sensor de refrigeración de túnel. Fallo de apertura de túnel</b></p> <p>La alarma solo está activa en la ventilación de túnel.</p>
<b>Fallo de la bomba de refrigeración.</b>	<p>El controlador climático activa una alarma cuando la temperatura túnel excede la temperatura exterior según el número de grados que ha configurado para el <b>Límite del sensor de refrigeración de túnel. Límite de bomba de refrigeración</b></p>
<b>Alarma de sensor 1 de refrigeración de túnel</b>	<p>El controlador de la nave activa una alarma si se produce un cortocircuito en el sensor o si se desconecta.</p> <p>En caso de fallo del sensor, el controlador climático ajustará la refrigeración de túnel en función de la temperatura exterior + 2 °C.</p>

## 6.5.7 Sensor de presión

### Ajustes de alarma | Clima | Sensor de presión

<b>Sensor de presión</b>	<p>Con la función Retraso alarma sensor puede posponer la señal de alarma para que los cambios pasajeros del nivel de presión de la nave, por ejemplo al abrir la puerta, no activen la alarma.</p> <p>El controlador de la nave activa una alarma cuando la presión de la nave es inferior o superior a los valores configurados para <b>Límite presión alta/Límite presión baja</b>.</p>
--------------------------	--

## 6.5.8 Sensor auxiliar y alarma CO2

### Ajustes de alarma | Clima | Errores sensor/alarma CO2

<b>Sensor auxiliar</b>	<p>El controlador de la nave activa una alarma si los valores del sensor son inferiores o superan los valores configurados.</p>
<b>Alarma CO2</b>	

## 6.5.9 Alarma NH3

### Ajustes de alarma | Clima | Alarma NH3

#### Alarma NH3

El controlador de la nave activa la alarma cuando el contenido de NH3 del aire en la nave se registra por encima o por debajo del límite de alarma.

La alarma de presión baja viene desactivada de fábrica. El límite de la alarma está preconfigurado a un nivel tan bajo (5 %) que solo los errores de sensor reales pueden activarla.

El controlador de la nave ventila el 100 % en el caso de una alarma alta (30 ppm).

## 6.5.10 Alarmas auxiliares

Es posible crear una serie de alarmas auxiliares. Por ejemplo, el controlador puede dar una alarma desde un controlador de motor conectado, una bomba de agua u otro equipo.

Las alarmas se configuran desde el menú **Ajustes de alarma | Auxiliar | Alarmas auxiliares | Ajustes de alarma auxiliar**

Pulse **Añadir** para añadir una nueva alarma.

Pulse el campo **Nombre** para darle un nombre a la alarma.

Pulse **Categoría** para seleccionar la categoría a la que pertenece la alarma.

Seleccione el modo de control: **Fuerte**, **Suave** o **Deshabilitado**.

Configure un retraso si fuera necesario.

Configure la activación para que tenga lugar en caso de entrada alta o baja.

Seleccione si la alarma debe estar siempre activa o a partir de un número de día específico.

Para eliminar una alarma auxiliar, pulse el icono .

Después de crear la alarma, consulte el menú   | **Instalación | Mostrar conexión** para obtener información acerca de dónde conectar el equipo adicional.

## 6.5.11 Estado del equipo

Al conectar equipos de monitorización, como p. ejemplo, un sensor de corriente actual para los componentes individuales del sistema (ventiladores continuos y MultiStep), es posible obtener una alarma que pueda indicar el posible tipo de fallo.

Hay 3 tipo de alarma:

Alarma baja	Posible fallo del equipo. El equipo puede desconectarse por error. Alarma debido a la falta de consumo de corriente actual. Por ejemplo, si se activa la parada de emergencia en el ventilador, MultiStep/continuo puede estar activado con un consumo de energía demasiado bajo.
Alarma alta	El equipo muestra signos de desgaste. Alarma debido al consumo excesivo de corriente actual.
Alarma ON	El equipo está activo, pero no debe funcionar en relación con la regulación del controlador. Alarma por un consumo de corriente actual anómalo. Por ejemplo, si hay un defecto emergente en el ventilador, MultiStep/continuo puede estar activado con un consumo de energía demasiado alto.

Las alarmas solo se activan cuando se supera un límite durante 5 minutos.

Las alarmas están configuradas con el equipo de monitorización conectado. Esto se hace en el menú **Ajustes de alarma | Estado del equipo**.

Nombre	Alarma inferior	Límite inferior	Alarma superior	Límite superior
Equipment status 1	Suave	1,0 A	Suave	9,0 A
Equipment status 2	Suave	1,0 A	Suave	9,0 A
Equipment status 3	Suave	1,0 A	Suave	9,0 A
Equipment status 4	Fuerte	1,0 A	Suave	9,0 A
Equipment status 5	Fuerte	1,0 A	Suave	9,0 A
Equipment status 6	Suave	1,0 A	Deshabilitado	9,0 A
Equipment status 7	Suave	1,0 A	Deshabilitado	9,0 A

Seleccione el tipo de alarma: **Fuerte**, **Suave** o **Deshabilitada**.

Establecer rangos de voltaje para **Alarma baja**, **Alarma alta** y **Alarma ON**. Primero lea el consumo de corriente actual durante el funcionamiento normal para obtener una indicación de los rangos de voltaje.

## 6.6 Control de emergencia

### 6.6.1 Apertura emergencia

El controlador de la nave cuenta con una apertura de emergencia como función estándar, independientemente de si se ha instalado o no una apertura de emergencia real. Siempre y cuando exista alimentación, el controlador abrirá el sistema de ventilación al 100 % en caso de que haya una alarma relevante; aunque fuera haga frío.

La apertura emergencia se puede activar por cinco tipos de alarmas.

Activada por	Lateral	Túnel (CT, T)
Temperatura alta	Sí	
Temperatura absoluta alta	Sí	Sí
Humedad alta absoluta	Sí	Sí
Alarma presión alta	Sí	Sí
Alarma por baja presión (presión negativa)	Sí	Sí
Alarma por baja presión (presión positiva)	No	No
Fallo de alimentación eléctrica	Sí	Sí

Puede ser una ventaja desconectar la humedad alta absoluta en las naves ubicadas en áreas con una humedad del aire en el exterior muy alta y en situaciones en las que se produce un error técnico del sensor.

### 6.6.2 Apertura de emergencia controlada por la temperatura

- Este apartado solo es relevante para las naves con apertura de emergencia con temperatura controlada instalada.

La apertura de emergencia con temperatura controlada solo se activa cuando la temperatura interior supera el valor configurado de temperatura para la apertura de emergencia (**Valor configurado de apertura de emergencia**). Puede leer el valor configurado como una cifra de temperatura real en la pantalla del controlador de la nave. La apertura de emergencia también se activa en caso de que se produzca un fallo de alimentación eléctrica.

#### Temperatura de apertura de emergencia

Puede fijar directamente la temperatura a la que se producirá la apertura de emergencia en el botón de ajuste de la apertura de emergencia. El valor configurado puede leerse en la pantalla junto con el Valor configurado temperatura.

#### Advertencia para temperatura de emergencia

El controlador de la nave puede emitir una advertencia que parpadeará en la pantalla si el **Valor configurado de apertura de emergencia** es demasiado alto con respecto al **Valor configurado temperatura** (temperatura interior). Esta función es especialmente relevante en naves con producción de lote y con una curva de temperatura descendente. En este caso, hay que reducir de manera continuada el **Valor configurado de apertura de emergencia**. Sin embargo, un ajuste demasiado alto también puede deberse a un error.

La advertencia puede conectarse y desconectarse. Se ajusta con el número de grados con el que el **Valor configurado de apertura de emergencia** debe exceder el **Valor configurado temperatura** antes de emitir una advertencia.

### Alarma y voltaje de batería

La apertura de emergencia con control de temperatura incorpora una batería que garantiza la activación de la apertura de emergencia, en caso de un posible fallo de alimentación eléctrica, cuando la temperatura interior excede el **Valor configurado de apertura de emergencia**.

En la batería se visualiza el voltaje actual y el voltaje mínimo medido. Dichas lecturas indican si la batería necesita cambiarse o si la alarma de batería puede deberse a un fallo técnico.

El controlador de la nave puede activar una alarma cuando no funciona la batería que alimenta la apertura de emergencia.



Tenga en cuenta que el **límite voltaje batería** no debe ajustarse demasiado bajo, ya que esto desactivaría la alarma.

### 6.6.3 Entrada de emergencia

- Este apartado solo es relevante para las naves con entradas de emergencia instaladas.
- 
- 

La entrada de aire emergencia se puede activar por cuatro tipos de alarmas.

Activada por	
Entrada de emergencia (temperatura)	Establecida
Temperatura absoluta alta	Conectada o desconectada
Error sensor de temperatura	Conectada o desconectada
Fallo de alimentación eléctrica	Activar siempre

Dependerá de las condiciones generales del clima que un error del sensor de temperatura interior active la entrada de emergencia o no. Si hace mucho calor, podría beneficiarse de usar esta función. Sin embargo, si hace frío, debe considerar la necesidad de usarla y si los animales sufrirán.

La entrada de emergencia dispone de su propio ajuste de la temperatura, **Entrada de emergencia**, en el que el número de grados se introduce para el **Valor configurado temperatura** y cualquier **Temperatura confort**.

Esta configuración permite que la entrada de aire se abra durante una estación cálida en la que esta, en condiciones normales, no se activa por el límite normal de alarma de temperatura alta.

## 7 Instrucciones de mantenimiento

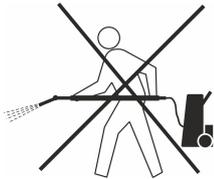
El controlador de la nave no requiere mantenimiento para funcionar adecuadamente.

Debería realizar pruebas de sistema de alarmas todas las semanas.

Utilice únicamente piezas de repuesto originales.

Tenga en cuenta que la vida útil del controlador de la nave se alargará si permanece conectado todo el tiempo, ya que esto lo mantendrá seco y libre de condensación.

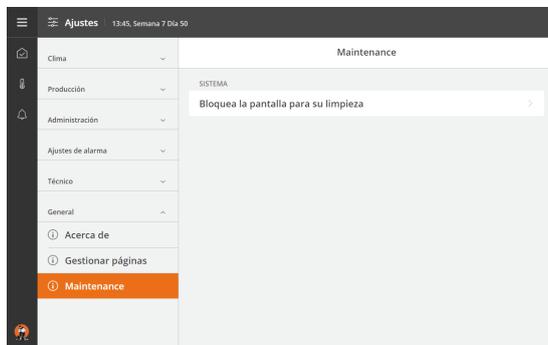
### 7.1 Limpieza



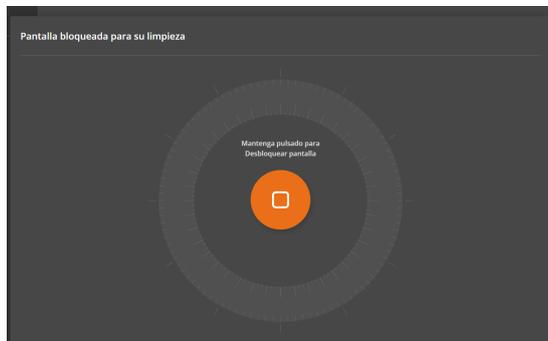
Limpie el producto con un paño húmedo bien escurrido y evite utilizar:

- Aparatos de limpieza de alta presión.
- Disolventes.
- Sustancias corrosivas/cáusticas.

#### Bloquea la pantalla para su limpieza



A la hora de limpiar el controlador, es posible bloquear la pantalla para evitar el uso accidental. Bloquee la pantalla desde el menú   | **General | Mantenimiento | Bloquear pantalla para limpieza.**



La pantalla mostrará que está bloqueada. Pulse y mantenga en la pantalla durante cinco segundos para desbloquearla. El controlador desbloqueará automáticamente la pantalla transcurridos 15 minutos.

### 7.2 Reciclaje/eliminación



Los productos aptos para el reciclaje están marcados con un pictograma.

Nuestros clientes pueden entregar los productos de 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.



Big Dutchman International GmbH • Calveslage • Auf der lage 2 • 49377 Vechta; Germany  
Tel. +49(0)4447/801-0 • Fax +49(0)4447/801-237 • [big@bigdutchman.com](mailto:big@bigdutchman.com)



**Big Dutchman.**