

# oventrop

Innovación + Calidad

## Válvulas y Sistemas Premium

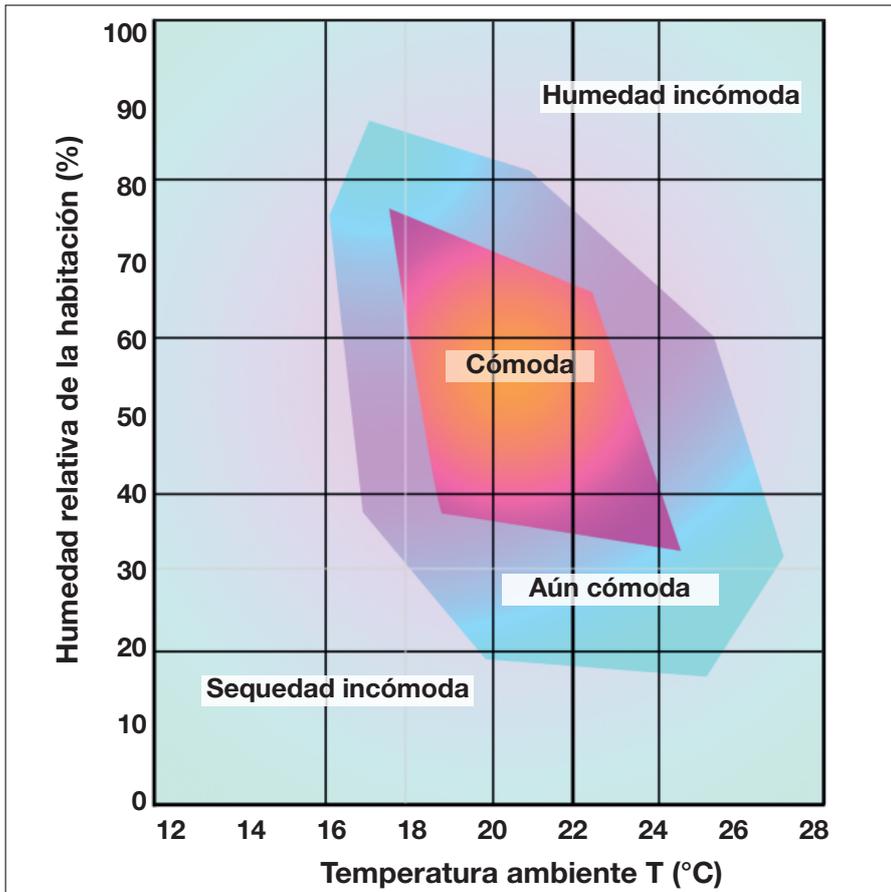
### “R-Tronic”

Ahorro energético y mejora del clima ambiente  
con una inversión baja

Rango de productos

*para una mejora de  
la eficiencia energética ...*





1

En la vida diaria, pasamos la mayor parte del tiempo en habitaciones cerradas. El clima interior debería tener un efecto positivo en nuestro bienestar, salud y eficiencia. El clima interior está influenciado principalmente por la temperatura, la humedad relativa (H.R., humedad relativa en %) y el contenido de CO<sub>2</sub> (en ppm, partes por millón) del aire. Proporcionar un clima interior confortable y ahorrar energía al mismo tiempo no es contradictorio. Se pueden alcanzar esas metas con una inversión baja.

**Confort térmico**

La temperatura interior, que es decisiva para un confort térmico, se percibe fácilmente e influye en nuestro bienestar en un grado alto. Se pueden armonizar fácilmente confort y ahorro utilizando controladores de temperatura en combinación con radiadores equilibrados hidráulicamente y sistemas de suelo radiante y refrescante.

La zona de confort está definida por la temperatura ambiente y la humedad relativa.

**Confort higiénico**

El confort higiénico está influenciado por el contenido de CO<sub>2</sub> en el aire. Hace varios años se fijó como máximo en la guía VDI 6022-3 de valoración de la calidad del aire en ambiente cerrado, un contenido de CO<sub>2</sub> de 1000 ppm. Valores mayores se definen como mal ambiente, lo que tiene que mejorarse ventilando. La calidad del aire del ambiente se mejora después de unos minutos aumentando la velocidad de intercambio del aire /h<sup>-1</sup>. Las ventanas inclinadas aumentan la tasa de intercambio de aire desde 0.3 a 4.0 h<sup>-1</sup> aproximadamente y con la ventana totalmente abierta hasta 15.0 h<sup>-1</sup>.

**Medidas para una mejor climatización interior y un ahorro de energía**

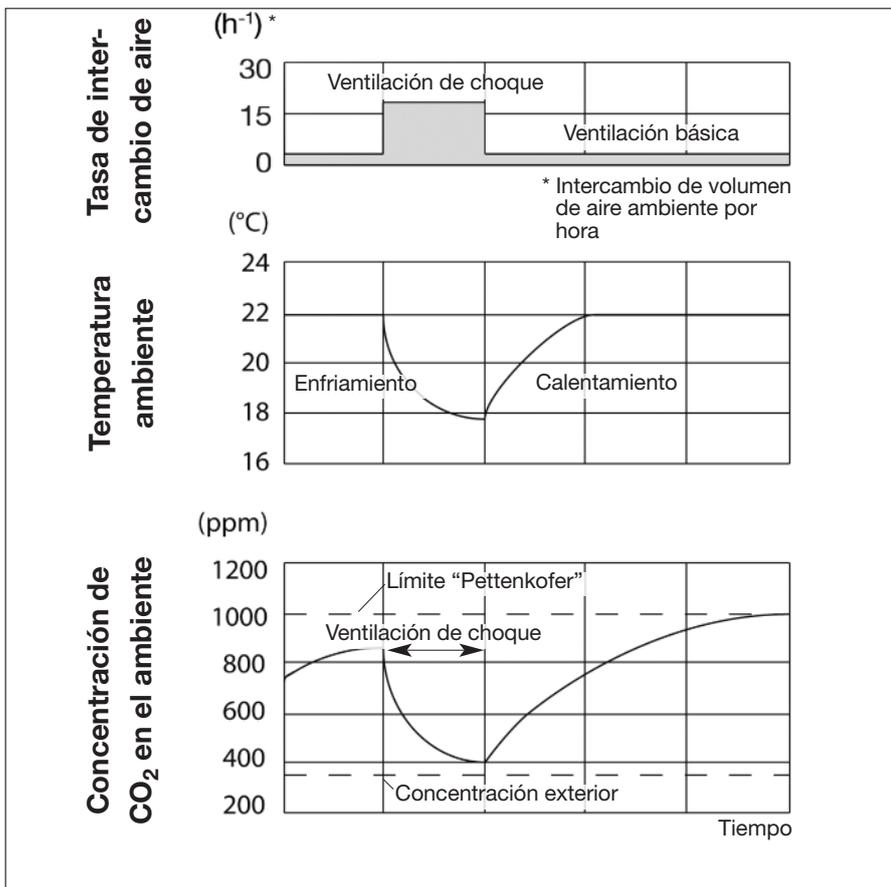
Hay dos alternativas básicas para mejorar el clima del interior.

En ambas la ventilación la realiza el usuario de la habitación abriendo las ventanas o instalando un sistema de ventilación.

Durante la ventilación por ventana, lo que también incluye la ventilación de choque, las ventanas están abiertas por periodos cortos de acuerdo a los tiempos que establece el usuario. De esta forma, la tasa de intercambio de aire aumenta considerablemente y se reduce la concentración contaminante de CO<sub>2</sub> (fig. 2).

**1** Explicación simplificada de la zona de confort definida por la humedad de la habitación y la temperatura ambiente

**2** Efecto de la ventilación por ventana que realiza el usuario sobre la temperatura ambiente y el contenido de CO<sub>2</sub> en el aire (ejemplo)

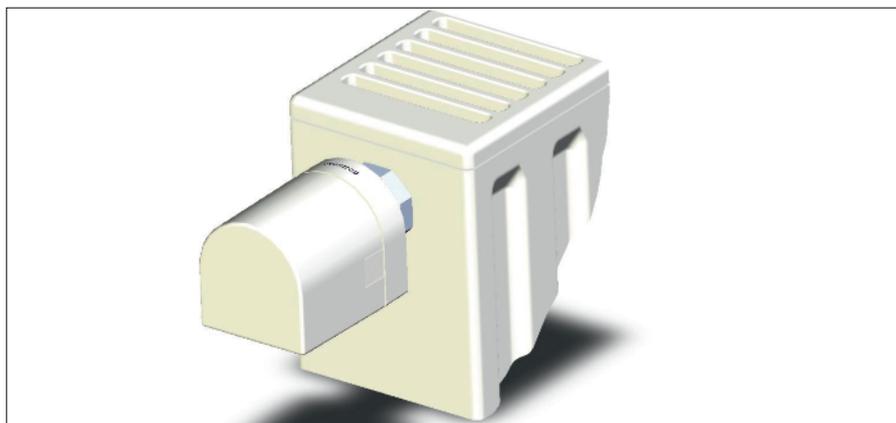


2

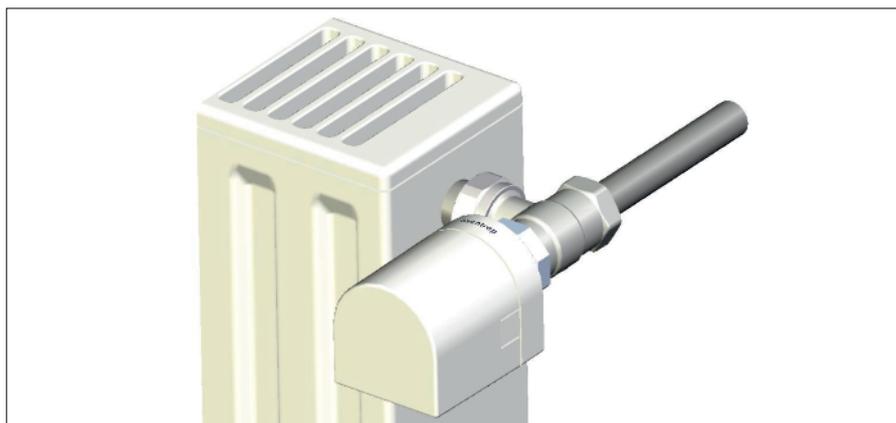
2



1



2



3

El nuevo sistema de control de temperatura ambiente de Oventrop, "R-Tronic" es una solución de ahorro energético que no solo crea una zona de confort respecto a la temperatura sino que también guía al usuario a mejorar el clima interior con la ventilación de la habitación y a reducir el consumo de energía al mismo tiempo. Los valores de CO<sub>2</sub> en ppm y la humedad relativa en % detectados permanentemente por un sensor integrado de CO<sub>2</sub> y de humedad y se comparan con los valores preajustados. Según la VDI 6022-3, los parámetros ambientales de CO<sub>2</sub> y de H.R. para altas demandas en la calidad del aire interior (RAL 1) son:

**Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>)**

RAL 1: ≤ 1000 ppm

**Humedad del aire (a 20°C)**

RAL 1: (30 ... 65) % HR

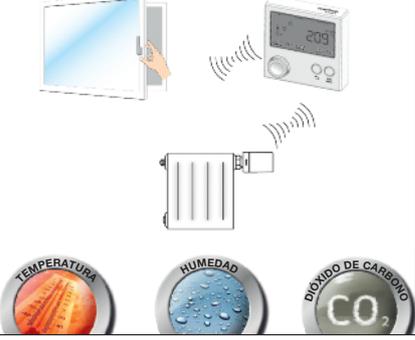
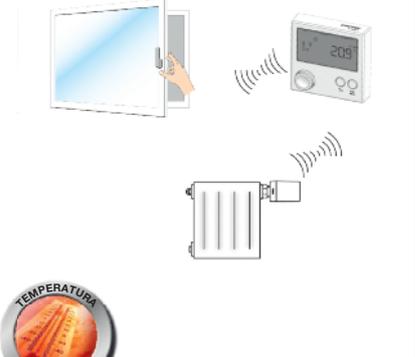
El sistema de control de temperatura ambiente "R-Tronic" no solo muestra los valores medidos sino que también muestra cualquier exceso en el valor de CO<sub>2</sub>. De esta forma, el usuario sabe que tiene que airear abriendo las ventanas. Una vez que la humedad relativa y el contenido de CO<sub>2</sub> han alcanzado otra vez la zona de confort térmico o higiénico, el display del "R-Tronic" indica el fin del proceso de ventilación. Por ejemplo, una histéresis ajustable de CO<sub>2</sub> de un valor de 400 ppm garantiza que la repetición de los intervalos de aviso de ventilación no son demasiado cortos. Estas instrucciones de ventilación aseguran que el proceso de aireado es lo más corto posible y que la demanda de calor para el calentamiento del aire fresco es la menor posible. Además la reducción del proceso de ventilación garantiza que el calor guardado en las paredes de la habitación y el mobiliario interior casi no disminuye. Estos objetivos solo pueden alcanzarse si el usuario sigue las instrucciones del "R-Tronic".

Todavía puede ahorrarse más energía si se equipan los radiadores con un actuador electrónico inalámbrico "Aktor M CON B". El actuador incluye un reconocimiento de ventana abierto automático que provoca la interrupción del caudal de agua caliente mientras se ventila la habitación. Una vez que la ventilación ha terminado, el actuador electrónico inalámbrico de radiador "Aktor M CON B" combinado con el controlador de habitación "R-Tronic TFC" vuelve a controlar la temperatura ambiente. Los valores nominales de temperatura pueden ajustarse manualmente o según unos programas horarios transmitidos por el "R-Tronic TFC" via radio (EnOcean). El sistema de control de temperatura ambiente "R-Tronic" con la medición, evaluación y visualización y el "Aktor M CON B" pueden por ejemplo integrarse en un sistema de control centralizado con el sistema "DynaTemp" de Oventrop (ver Catálogo de Productos de Oventrop, capítulo 8).

**1** Controlador ambiente "R-Tronic TFC" del sistema de control de temperatura ambiente "R-Tronic"

**2** Esquema de la concentración de CO<sub>2</sub> en la habitación durante la ventilación

**3** Actuador electrónico inalámbrico de radiador "Aktor M CON B" con función integrada de control

Producto	Descripción	Sistema
 <p>„R-Tronic i“, Art. n°: 115 06 83</p>	<p>Dispositivo de lectura del clima interior “R-Tronic-i” de</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- temperatura ambiente en °C,</li> <li>- humedad relativa H.R. en %,</li> <li>- contenido de CO<sub>2</sub> en ppm</li> </ul> <p>Alimentación mediante fuente de alimentación en la caja de montaje.</p>	
 <p>„R-Tronic TFC“, Art. n°: 115 06 82, con „Aktor M CON B“, Art. n°: 115 06 65</p>	<p>Controlador ambiente “R-Tronic TFC” con actuador “Aktor M COM B” para</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- control de temperatura ambiente con funciones horarias,</li> <li>- sensor integrado de humedad relativa H.R. en %,</li> <li>- sensor para la medición del contenido de CO<sub>2</sub></li> </ul> <p>Alimentación mediante fuente de alimentación en la caja de montaje. Reconocimiento de ventana abierta integrado en el “Aktor M COM B”.</p>	
 <p>„R-Tronic TF“, Art. n°: 115 06 81, con „Aktor M CON B“, Art. n°: 115 06 65</p>	<p>Controlador ambiente “R-Tronic TF” con actuador “Aktor M COM B” para</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- control de temperatura ambiente con funciones horarias,</li> <li>- sensor integrado de humedad relativa H.R. en %.</li> </ul> <p>Alimentación mediante batería. Reconocimiento de ventana abierta integrado en el “Aktor M COM B”.</p>	
 <p>„R-Tronic T“ Art. n°: 115 06 80, con „Aktor M CON B“, Art. n°: 115 06 65</p>	<p>Controlador ambiente “R-Tronic T” con actuador “Aktor M COM B” para.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- control de temperatura ambiente con funciones horarias</li> </ul> <p>Alimentación mediante batería. Reconocimiento de ventana abierta integrado en el “Aktor M COM B”.</p>	

Más información en el Catálogo de Productos de Oventrop, en las hojas de información técnica y en internet, rango de producto 8.

Sujeto a modificaciones técnicas.

OVENTROP GmbH & Co. KG  
Paul-Oventrop-Straße 1  
D-59939 Olsberg  
Phone +49 (0)29 62 82-0  
Fax +49 (0)29 62 82-450  
E-Mail mail@oventrop.de  
Internet www.oventrop.com