

# ENGINEERS KLIMA NEWSLETTER

## *Covid-19: Estudio de la reducción del virus en aulas con el uso del AirPurifier de WOLF*



Queridos colegas,

Como sigue siendo habitual, continuamos profundizando en conocer mejor cómo afectan los sistemas de ventilación y purificación para minimizar el riesgo de infección del coronavirus en espacios cerrados. En este número de Wolf Engineers Klima Newsletter comprobaremos experimentalmente cómo el purificador de aire WOLF reduce eficazmente la concentración de aerosoles. El estudio ha sido llevado a cabo por el Centro de Investigación Steinbeis y Biotec GmbH. Los resultados obtenidos de las pruebas realizadas en las aulas y el laboratorio lo confirman:

**El purificador de aire reduce eficazmente la concentración de aerosoles.**

## INTRODUCCIÓN

La regla en las aulas es ventilar de forma intermitente o cruzada durante 5 minutos cada 20 minutos. No obstante, esto no siempre puede hacerse debido a dos factores:

- > las condiciones estructurales del propio edificio: estas no permiten ventilar en grado suficiente todas las partes del edificio.
- > las condiciones meteorológicas exteriores adversas: principalmente en invierno, las condiciones exteriores crean malestar térmico entre las personas del aula, sin tener en cuenta el ruido generado en la calle.

Son por estos motivos que WOLF saca al mercado un nuevo purificador de aire, AirPurifier, que complementa la ventilación de las ventanas o la ventilación mecánica de manera significativa.

## ESTUDIO DE LA CONCENTRACIÓN DE AEROSOLES EN UN AULA

Un nuevo estudio del Centro de Investigación Steinbeis ha simulado los efectos sobre las concentraciones de aerosoles en un aula y los ha comparado con los obtenidos con mediciones in situ de un purificador de aire WOLF que está en uso.

El aula a estudio es un aula del Instituto Johannes-Nepomuk en Rohr, Baja Baviera, donde, desde el pasado mes de octubre, un purificador de aire AirPurifier presta servicio. En el aula, de 64 m<sup>2</sup>, se colocaron espectrómetros ópticos de aerosoles en seis puntos de medición. Para la prueba se utilizó un aerosol que simula las partículas de coronavirus expulsadas por un alumno infectado.

La medición se realizó tanto en condiciones reales durante seis horas de escuela como fuera de ella, distribuyendo uniformemente el aerosol de prueba. En el aula se observó el desarrollo temporal del número de partículas con los espectrómetros ópticos de aerosoles.

Los datos demuestran que las concentraciones de aerosoles durante las pausas de ventilación en toda la sala se reducen eficazmente mediante el purificador de aire y se logra una reducción significativa de las partículas potencialmente peligrosas.

### Número de partículas con/sin purificador de aire en el aula después de 20 minutos

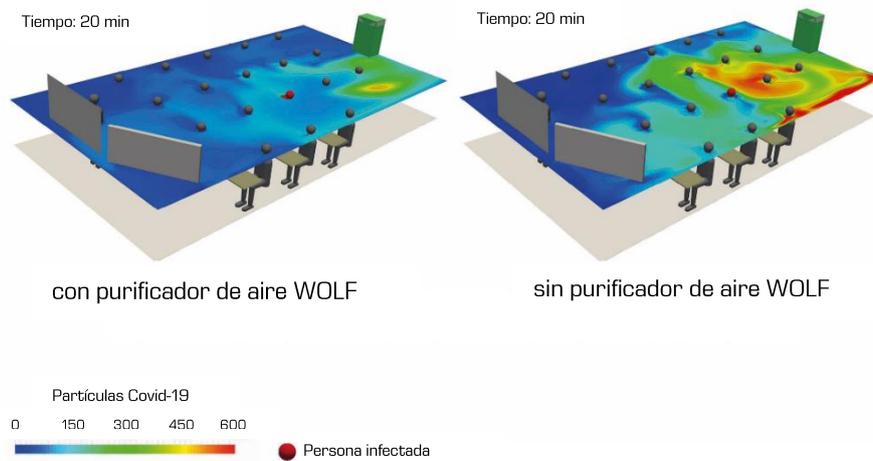


Gráfico: WOLF GmbH, Mainburg

### Número de partículas con/sin purificador de aire en sección transversal del aula después de 20 minutos

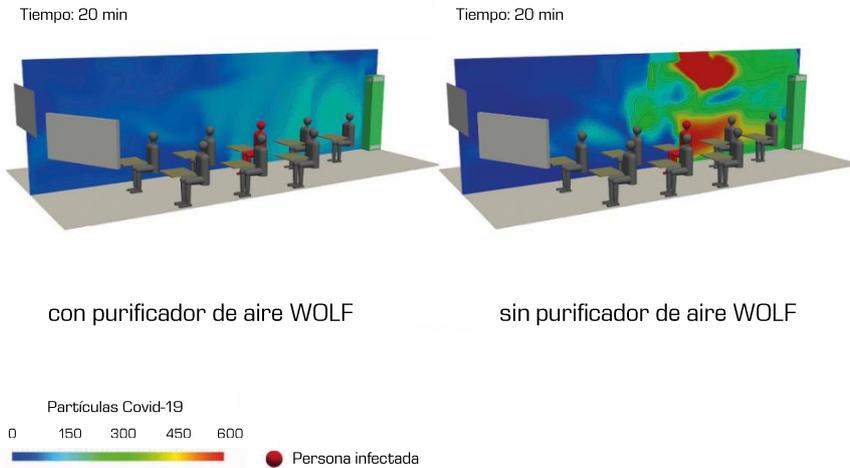


Gráfico: WOLF GmbH, Mainburg

### Los datos de mediciones reales confirman la eficacia de los purificadores de aire WOLF.

"Hemos validado además los resultados obtenidos con una elaborada simulación de la distribución del flujo de aire con series de mediciones recogidas in situ en un aula. Ambos conjuntos de datos muestran que el purificador de aire filtra eficazmente el aire de toda la habitación. Para las mediciones in situ se roció el aula con un aerosol de prueba, y en promedio, en todos los puntos de medición individuales dispuestos en la sala, la concentración de dicho aerosol de prueba se redujo en un 80%, y localmente hasta un 90% en 30 minutos", explica el Prof. Dr.-Ing. Uwe Janoske, jefe del Departamento de Pruebas Virtuales del Centro de Investigación Steinbeis.

### Progresión normalizada del número de partículas con el funcionamiento del purificador de aire WOLF

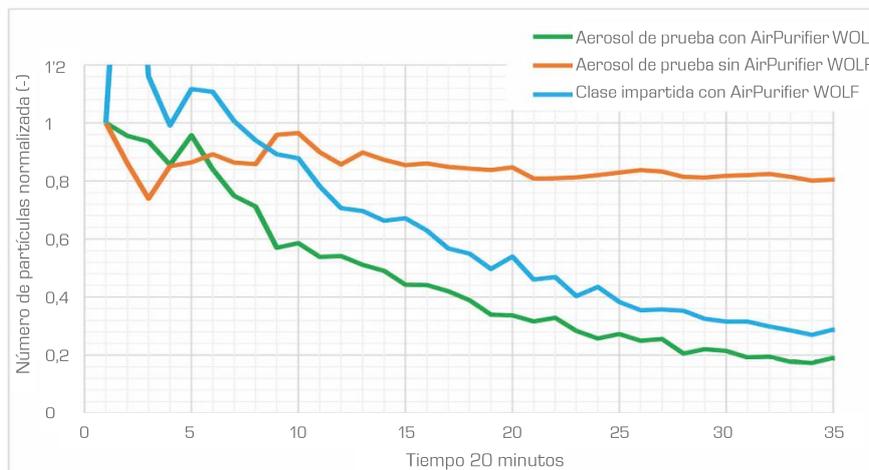


Gráfico: WOLF GmbH, Mainburg

Tanto en condiciones reales como en condiciones de prueba con el aerosol de prueba, se encontró que cuando se cerraron las ventanas, la concentración en todos los puntos de medición disminuyó significativamente. **El recuento de partículas del aerosol de prueba disminuyó en promedio un 80% en un plazo de 30 minutos. Dicho comportamiento se atribuye claramente al efecto del AirPurifier.** Las mediciones son consistentes con los resultados de la simulación. El purificador de aire funcionó con un caudal de 1200 m<sup>3</sup>/h, lo que significa que el aire en habitaciones de este tamaño puede ser filtrado eficazmente.

En particular, en lo que respecta a la creciente incidencia de las infecciones en las escuelas, los purificadores de aire tienen una importancia adicional. Un nuevo estudio a gran escala realizado por tres universidades de Austria concluye que el coronavirus también se propaga considerablemente en las escuelas. Sin embargo, esto sucede de manera más camuflada, ya que los niños rara vez muestran síntomas, pero son muy capaces de transmitir el virus.

### **La eficiencia de separación del purificador de aire WOLF ha sido confirmada científicamente.**

Las investigaciones sobre la reducción de los virus transportados por el aire por el Instituto de Higiene Biotec GmbH pudieron confirmar la eficacia del purificador de aire WOLF. La tasa de retención del filtro HEPA H14, clasificado según la norma DIN EN 1822, es del 99,995%. Esta retención se debe al paso único del virus sustituto MS2, que se utilizó como organismo modelo para los virus del SARS-CoV-2. Así, la separación de aerosoles potencialmente cargados de virus por el WOLF AirPurifier está científicamente probada.

"Los resultados del estudio del Centro de Investigación Steinbeis, de pruebas virtuales, y Biotec GmbH demuestran que el WOLF AirPurifier contribuye a una eliminación efectiva de los aerosoles en la práctica. Esto confirma que el uso de purificadores de aire profesionales es particularmente útil cuando no es posible una ventilación adecuada a través de las ventanas. No sustituyen a la ventilación, pero son capaces de reducir rápida y eficazmente los efectos negativos de una ventilación inadecuada. Una solución sostenible a largo plazo son los sistemas de ventilación que funcionan con aire exterior 100% y que además regulan la temperatura y la humedad", dice el Dr. Thomas Kneip, presidente del Consejo de Administración de WOLF GmbH.

## TESTIMONIOS

---

### **El silencioso purificador de aire WOLF asegura un trabajo concentrado y sin interrupciones de las lecciones.**

Este equipo es especialmente adecuado para un aula, ya que el nivel de presión sonora en funcionamiento estándar es sólo de 34 dB(A). Un purificador de aire WOLF ya ha sido utilizado en las aulas de una clase de 8<sup>o</sup> grado en el instituto Rohr desde mediados de octubre. Según los 18 estudiantes y los profesores responsables, no ha habido problemas con el dispositivo hasta ahora. Como el purificador de aire funciona de forma silenciosa y fiable, apenas se nota en la rutina diaria de la clase.

La detección de presencia del equipo, además, evita funcionamientos innecesarios durante la noche o los fines de semana. Esta utilidad optimiza el consumo de energía. "Después de las incertidumbres iniciales, el equipo es ahora parte del aula y ha sido totalmente aceptado", explica Carola Reim (OStD i. K.), la directora del Instituto Johannes-Nepomuk. "Con el purificador de aire WOLF, nuestros estudiantes y profesores están mejor protegidos contra los virus y las bacterias en tiempos de pandemia. De esta manera, también aseguramos un clima interior higiénico en el aula durante las estaciones más frías".

## SOLUCIONES WOLF

Desde la división de clima de Wolf colaboramos para evitar el riesgo de infección por coronavirus con una serie de soluciones desde equipos de ventilación de distintos tamaños y a medida en función de necesidades del cliente hasta purificadores de aire en distintas posiciones.

Consúltenos en [clima@wolf.eu](mailto:clima@wolf.eu), estaremos encantados de ayudarle.

### PURIFICADORES DE AIRE



#### CFL-EC

Purificador de aire de falso techo para conducto. Hasta 2.200 m<sup>3</sup>/h

Saber más



El empleado en el estudio

#### AirPurifier

Purificador de aire para instalar directamente en sala. Sin instalación previa. Hasta 1.200 m<sup>3</sup>/h

Saber más

### SISTEMAS DE VENTILACIÓN Y RECUPERACIÓN DE CALOR



#### CGL

Equipo de ventilación con recuperador de placas. Hasta 800 m<sup>3</sup>/h

Saber más



#### CFL

Equipo de ventilación con recuperador de placas para falso techo. Hasta 3.200 m<sup>3</sup>/h

Saber más



#### CKL evo

Equipo de ventilación con recuperador de placas, tanto para instalación interior como exterior. Hasta 6.200 m<sup>3</sup>/h

Saber más

WOLF Ibérica  
Av. Astronomía, 2  
28830 San Fernando de Henares, Madrid  
Tel: 916 61 18 53  
Fax: 916 61 03 98  
[www.wolf.eu](http://www.wolf.eu)  
[clima@wolf.eu](mailto:clima@wolf.eu)

PENSADO PARA TI.

