

# Calidad del aire y riesgo de contaminación



## Minimice el riesgo controlando la calidad del aire ambiente de sus instalaciones

¿Sus instalaciones están bien ventiladas? Para un ambiente sano, compruebe la calidad del aire ambiente regularmente con el controlador CA 1510, y el termoanemómetro CA 1227.

Dado el riesgo de transmisión del Covid-19 por vía aérea, especialmente a través de microgotas, es natural plantearse la cuestión del impacto de la calidad del aire interior en la propagación de los virus en un edificio.

Aparte de las normas de distanciamiento y protección vigentes, ¿cuáles son los instrumentos de medida disponibles para comprobar que sus locales están bien ventilados, sobre todo en invierno?

Registrador CO<sub>2</sub>

Temperatura

Humedad

Numerosos estudios científicos han demostrado que los aerosoles son una de las principales vías de transmisión de los virus, entre otros el Sars-CoV2 (Covid 19). Las partículas virales activas pueden flotar más tiempo y más lejos de lo que se pensaba originalmente y presentar un peligro potencial. **En las estancias cerradas, el riesgo de infección suele ser mucho más alto que en el exterior, donde las partículas se propagan por el viento.**

En instalaciones accesibles al público como escuelas, guarderías, oficinas, salas de seminarios, talleres, transporte público, hospitales, etc. el distanciamiento físico por sí solo no es suficiente. El posible riesgo de infección por aerosol existe principalmente en las estancias que no están suficientemente ventiladas o en las que no es posible el intercambio de aire.



Ejemplo de medida con un termoanemómetro CA 1227

## ¿Cuáles son las soluciones?

### Comprobar la ventilación, la renovación del aire...

Antes, puede ser aconsejable llevar a cabo medidas de la velocidad o del flujo del aire en el dispositivo por el que fluye, recircula o se extrae el aire de una estancia y comprobar los niveles requeridos.

Las recomendaciones tienen por objeto reunir las medidas de precaución que deben aplicarse en el ámbito de la ventilación, en torno a los siguientes principios fundamentales:

- incrementar el suministro y la extracción de aire
- limitar la recirculación del aire interior y favorecer la entrada de aire “nuevo”
- favorecer la ventilación natural abriendo las ventanas

El aumento de la ventilación puede reducir la concentración de aerosoles contaminados con virus que pueden estar presentes en el aire ambiente. El aumento de la ventilación es posible, por ejemplo, aumentando la frecuencia, alargando los tiempos de ventilación o aumentando el caudal volumétrico de aire.

La calidad de la ventilación se puede comprobar con una medida de CO<sub>2</sub>. Dependiendo del país, esta concentración de CO<sub>2</sub> puede diferir, y la OMS recomienda un valor reducido por debajo de 1.000 ppm.

### Medir la concentración de CO<sub>2</sub>

El aire exterior contiene aproximadamente un 0,04% de CO<sub>2</sub> generalmente expresado en ppm (partes por millón), es decir 400 ppm. En un ambiente interior, la actividad humana (la respiración) puede elevar rápidamente esta concentración para alcanzar valores superiores a 1.500 ppm (salas de reunión o aulas, por ejemplo).

Garantizar una buena calidad del aire en interiores, es disponer de un **sistema de ventilación correctamente dimensionado**, capaz de reducir la concentración de CO<sub>2</sub>, pero también la concentración de aerosoles en el local.

**Controlar el nivel de CO<sub>2</sub>** resulta ser un excelente indicador de la eficiencia de renovación del aire.

### Las buenas prácticas de la medida de CO<sub>2</sub>

El instrumento se coloca preferentemente a una distancia del suelo de entre 50 cm y 2 metros. En la práctica, se coloca en un lugar seguro y al que se puede acceder desde una toma de corriente eléctrica en caso necesario. Debe estar al menos a 50 cm de distancia de las fuentes de calor intenso (emisores de calor) y de la radiación solar directa.

El instrumento no debe colocarse en el flujo directo de aire que viene del exterior (ventanas), ni cerca de la puerta de acceso. El nivel de CO<sub>2</sub> fluctúa en el transcurso del día, dependiendo de la tasa de ocupación de las instalaciones, las actividades realizadas y la eficiencia de la renovación del aire. Por estas razones, las funciones de registro y las indicaciones de superación de los umbrales son esenciales.

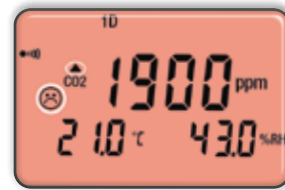




Con su gran pantalla retroiluminada con dos colores, el CA 1510 permite medir y visualizar 3 parámetros simultáneamente (CO<sub>2</sub>, Temperatura y Humedad relativa). Para simplificar su uso, se ha incorporado una ayuda para interpretar el nivel de confort, basada en el nivel de CO<sub>2</sub> y en los criterios de confort higrotérmicos.



A partir de una concentración promedio de CO<sub>2</sub> de 1.000 ppm, la iluminación de la pantalla parpadea en naranja.



A partir de valores pico de 1.700 ppm, la iluminación de la pantalla parpadea en rojo.

### Principales características:

- Monitoreo y registro simultáneos de CO<sub>2</sub>, temperatura y humedad relativa
- Almacenamiento de hasta 1 millón de valores medidos
- Compacto y autónomo – para las medidas estacionarias y móviles
- Excelente autonomía gracias a su modo Ahorro de energía (ECO): para un uso sin desplazarse con pila, el producto realiza medidas cada 10 min en un período programable que permite alcanzar una autonomía de un año.
- Adaptador de CA USB para medidas en continuo
- Kit de calibración in situ
- Se puede comprobar una ventilación adecuada con el CA 1510



**Muchas posibilidades de fijación:** magnético, con soporte mural que se puede bloquear con un candado, con soporte para escritorio o suspendido con un enganche mural.



### SOFTWARE E INTERFAZ

Dos modos de comunicación están disponibles: USB o Bluetooth, para la configuración de los registros, la visualización en un PC o tablet Android™, la visualización de los datos en forma de gráfico o de tabla de valores, la exportación de datos a Excel, así como la generación de informe.

**Software Data Logger Transfer**  
disponible de serie



**Aplicación compatible Android**  
disponible en Play Store





## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

### CA 1510

<b>Medida de CO<sub>2</sub></b>	Principio/Sensor	Tecnología infrarroja no dispersiva/Celda infrarroja de doble haz
	Rango de medida	0 a 5.000 ppm
	Incertidumbre/Resolución	±50 ppm ±3% del valor medido/1 ppm
<b>Temperatura</b>	Sensor	CMOS
	Rango de medida/Precisión/Resolución	-10 °C a +60 °C/±0,5 °C/0,1 °C
<b>Humedad</b>	Sensor	Capacitivo
	Rango de medida/Precisión/Resolución	5 to 95% RH / ± 2 % RH / 0.1 % RH
<b>Uso</b>	Puntual	Medida rápida y visualización de los valores de CO <sub>2</sub> , temperatura y humedad relativa
	Vigilancia	MODO 1D: indicación visual y/o acústica de confinamiento CO <sub>2</sub> MODO 3D: Indicación de zona de confort óptimo basada en criterios higrotérmicos y en la concentración de CO <sub>2</sub> ECO: medidas cada 10 min en un período programable que permite alcanzar una autonomía de un año.
	Registrador	Activación manual o programada
	Frecuencias de registro	Personalizable de 1 min a 2 h
<b>Características técnicas generales</b>	Memoria	1 millón de medida
	Funciones	Retroiluminación, HOLD, Mín./Máx.
	Comunicación	Bluetooth o USB
	Fijaciones	Imán, fijación mural, ranura para suspender
	Software	DL Transfer: tiempo real, exportación de datos
	Referencia modelo gris antracita	P01651010
Referencia modelo gris blanco	P01651011	

#### Estado de suministro

1 cable USB-micro USB de 1,80 m de largo, 1 guía de inicio rápido, 1 mini CD que contiene el software Data Logger Transfer y los manuales de instrucciones y 1 certificado de verificación

#### Accesorios

Kit de calibración in situ (puede integrarse en un maletín).....	P01651022
Maletín.....	P01298071
Soporte de sobremesa.....	P01651021
Soporte mural para logger, blanco.....	P01651020
Soporte mural para logger, negro.....	P01651024
Adaptador de CA USB.....	P01651023
Adaptador USB-Bluetooth.....	P01102112

### CA 1227

<b>Sensor</b>	Hélice/detección óptica	
<b>Velocidad</b>	Rango de medida	desde 0,50 m/s hasta 27,0 m/s (98,0 a 5.314,0 fpm)
	Incertidumbre intrínseca	±3% de la lectura ±0,1 m/s
<b>Caudal</b>	Rango de medida	0,00 a 2.999 m <sup>3</sup> /h
	Incertidumbre intrínseca	±8% de la lectura
<b>Temperatura</b>	Sensor	CTN
	Rango de medida	-20,0 °C a +50,0 °C/-4 °F a +122 °F
	Incertidumbre intrínseca	desde 0 hasta 50 °C: ±0,8 °C/desde -20 °C hasta 0 °C: ±1,6 °C
<b>Características técnicas generales</b>	Registro	Inicio y paro manual o registro programado
	Memoria	Superior a 1 millón de puntos
	Otras funciones	Mín.-Media-Máx.-Hold
	Modo MAP	Cartografía de las velocidades de aire medidas
	Autonomía	8 días registrando
	Interfaces	2 modos de comunicación: conexión inalámbrica Bluetooth/conexión USB
	Fijaciones	Imán, sistema de fijación mural, ranura para suspender el producto Compatible con el accesorio Multifix
Software	DL Transfer: real time, data export, report generation	
<b>Para realizar pedidos</b>	Referencia	P01654227

#### Estado de suministro

en una bolsa de transporte con 3 pilas alcalinas 1,5 V AA, cable USB, certificado de verificación y guía de inicio rápida (manual completo y software Data Logger Transfer disponible en nuestra web)

#### Accesorios

Kit conos para medida de caudal de molinete (sección circular de Ø210 mm y rectangular 346 x 346 mm).....	P01654250
Sensor Hélice Ø 80 mm.....	P01654251
Funda amortiguadora + Multifix.....	P01654252
Multifix.....	P011021002
Adaptador de CA.....	P01651023
Bolsa de transporte.....	P01298075
Maletín de metal.....	P01298071
Software DataView.....	P01102095
Módem Bluetooth BLE/USB para PC.....	P01654253
Baterías NIMH AA/LR6x4 + Cargador.....	HX0053

#### ESPAÑA

**CHAUVIN ARNOUX IBÉRICA SA**  
C/ Roger de Flor, 293 - 1a Planta  
08025 BARCELONA  
Tel: +34 902 20 22 26  
Fax: +34 934 5914 43  
info@chauvin-arnoux.es  
www.chauvin-arnoux.es

#### INTERNACIONAL

**CHAUVIN ARNOUX**  
12-16 rue Sarah Bernhardt  
92600 Asnières sur Seine - FRANCE  
Tel: +33 1 44 85 44 38  
Fax: +33 1 46 27 95 59  
export@chauvin-arnoux.fr  
www.chauvin-arnoux.com