

CarboQC

Medidor de carbonatación en bebidas
en laboratorio y sobre la línea

::: Unique Density & Concentration Meters



CarboQC

Medidor de carbonatación en bebidas

El contenido de CO₂ influye fuertemente el sabor de bebidas tanto alcohólicas como no alcohólicas. Por esta razón, así como por seguridad en el producto, la medición precisa de contenido de CO₂ es una tarea importante en la producción y control de calidad de bebidas. Un nuevo método de medición de CO₂ ha sido desarrollado por Anton Paar, el mismo evita los defectos de las técnicas de medición establecidas hasta el momento.

Este método de medición incorporado en el nuevo CarboQC, no está influenciado por otros gases disueltos tales como oxígeno y nitrógeno, no requiere de flujo durante la medición, es rápido y solo necesita un mínimo volumen de muestra.



Características y beneficios

Medición precisa y trazable de CO₂

- ▶ Un único instrumento apto tanto para laboratorio como para aplicaciones sobre la línea
- ▶ No influenciado por aire disuelto (oxígeno y nitrógeno) usando el método de Expansión de Volumen Múltiple patentado por Anton Paar (AT 409673, GB 237 3584, US 6,874,351)
- ▶ Sensor de presión altamente preciso, sin influencias debidas al clima o altitud
- ▶ No son necesarios ajustes con estándares de CO₂
- ▶ Disponible para presiones de hasta 10 bares (145 psi)

Características de alta calidad

- ▶ Operación simple y sencilla
- ▶ Memoria de datos para 100 mediciones
- ▶ Batería recargable para operación flexible
- ▶ Dos interfaces RS 232 para transferencia de resultados a impresora y/o PC
- ▶ Succión de muestra, limpieza y medición sólo presionando un botón
- ▶ Protección contra salpicaduras, carcasa plástica liviana
- ▶ Requiere de un mínimo espacio en la mesada del laboratorio

Capaz.
Confiable.
Portable.



Pantalla y teclado



Protección contra salpicaduras.
Conector de interface e interruptor on/off



Opcional conexión a impresora/PC

Sistema de medición

La medición comienza presionando un botón y es controlada por el instrumento. El reemplazo de la muestra es realizado automáticamente. El agitador magnético incorporado en la cámara de medición permite el llenado de la celda con la nueva muestra sin burbujas.

El CarboQC es provisto con el ajuste de fábrica y puede ser usado correctamente desde el principio sin necesidad de ajustes adicionales. Los ajustes periódicos así como los necesarios reajustes de cero se realizan con agua pura.

Manejo rápido y fácil

- ▶ Presionando un botón se selecciona el método para el tipo de bebida. Algoritmos específicos de cálculo de CO₂ para el cliente pueden ser almacenados. Todos los ajustes están protegidos por clave.
- ▶ La pantalla de LCD es de grandes dimensiones, brillante, fácil de leer y muestra cuatro líneas de datos. Pueden ser seleccionadas diferentes unidades de medida tales como "g/L", "Vol.", "bar" o "psi". Contiene métodos preprogramados para bebidas normales, diet, cerveza, vino espumante y agua mineral.
- ▶ El CarboQC no depende ni del flujo de la muestra ni de la temperatura de la misma.

Combinaciones

La combinación de un CarboQC y PFD (dispositivo de llenado de muestra), con un densímetro Anton Paar DMA 4500 o DMA 5000 permite la determinación simultánea de densidad, °Brix y CO₂. Las mediciones pueden ser realizadas directamente sobre latas o botellas sin necesidad de degasificar la muestra.

Aplicaciones

- ▶ Producción de bebidas gaseosas
- ▶ Industria cervecera
- ▶ Producción de agua mineral
- ▶ Producción de vino y vino espumante



PFD Dispositivo de Llenado de muestra
Detalle



PFD acepta diferentes botellas/latas



Facilidades sobre la línea de medición

Método de medición

Cómo trabaja el Método de Múltiple Expansión de Volumen?

La cámara de medición es llenada completamente con muestra sin burbujas y cerrada.

El volumen de la cámara de medición es expandido.

Se genera el equilibrio de presión y la temperatura y la presión son medidas.

La cámara de medición es expandida nuevamente y luego del equilibrio, se realiza otra medición de presión y temperatura.

Las dos presiones y temperaturas son utilizadas para la determinación de CO_2 y compensación de aire disuelto.



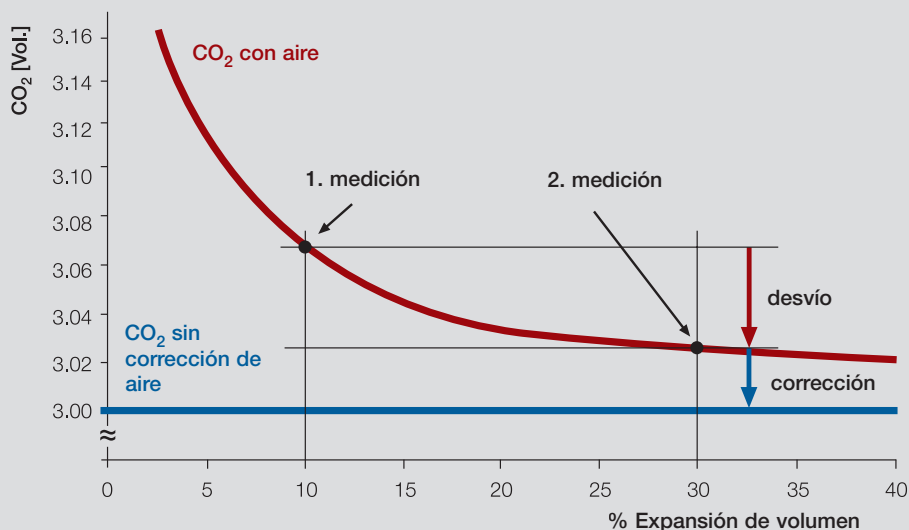
Por qué funciona el Método de Expansión Múltiple?

El método patentado de Expansión Múltiple se basa en el hecho de que la solubilidad del aire en las bebidas es muy inferior que la del CO_2 . Por lo tanto, cuando se expande el volumen de la cámara de medición, la presión parcial de aire disminuye mucho más que la de CO_2 .

La medición en equilibrio de presión y temperatura a dos diferentes volúmenes de expansión de la cámara de medición permite la detección de CO_2 donde el efecto de otros gases disueltos como nitrógeno o aire, están totalmente compensados.

El gráfico explica cómo dos expansiones de volumen eliminan su influencia. Si CO_2 y aire están disueltos en una bebida, la segunda medición da un valor de lectura más bajo que la primera medición lo cual puede ser observado en la curva de color rojo. La diferencia entre la primera y la segunda medición es utilizada para cuantificar la cantidad de aire disuelto y compensar matemáticamente dicha cantidad.

El resultado es la concentración genuina de CO_2 en la bebida.



Un equipo unido

Para medición de muestras en botellas o latas, el CarboQC puede ser conectado al dispositivo de llenado de muestras PFD. El PFD perfora la botella o la base de la lata y empuja la muestra hacia la cámara de medición del CarboQC utilizando aire comprimido. En caso de que un envase presurizado pueda estallar, el operador se encuentra protegido por un sistema de protección integrado en el PFD.

Para mediciones en tanques o en la línea de producción, el equipo puede conectarse a los mismos a través de una manguera y el llenado de la cámara de medición se produce por la presión propia del sistema (max. 10 bar/145 psi).

Presionando un botón se llena la cámara con muestra y comienza la medición.



Especificaciones

CarboQC

Rango de medición

CO₂

0 a 12 g/L (0 a 6 Vol.) a 30 °C (86 °F)

0 a 20 g/L (0 a 10 Vol.) < 15 °C (59 °F)

Temperatura

-3 a 30 °C (27 a 86 °F)

Presión

0 a 10 bar absoluta (0 a 145 psi)

Repetibilidad

0.01 g/L (0.005 Vol.) CO₂

Reproducibilidad

0.05 g/L (0.025 Vol.) CO₂

Resolución

0.01/0.001 g/L seleccionable

Volumen de muestra

aprox. 100 mL

Tiempo de medición por muestra (típico)

aprox. 90 segundos

Dimensiones (Prof x Ancho x Alto)

190 x 120 x 305 mm (7.5 x 4.7 x 12 pulgadas)

Peso

2.6 kg (5.7 lbs)

Alimentación

100 a 240 V, 50 a 60 Hz

Operación a batería: aprox. 500 mediciones

Interfaces

2 x RS 232 para PC e impresora

PFD (Dispositivo de llenado de muestras)

Aire comprimido

6 bar (87 psi)

Dimensiones (Prof x Ancho x Alto)

220 x 220 x 650 mm (8.7 x 8.7 x 25.6 pulgadas)

Peso

6.5 kg (14.3 lbs)



Photos: Croce & Wir



Anton Paar

Anton Paar® GmbH
Anton-Paar-Str. 20
A-8054 Graz
Austria - Europa
Tel.: +43 (0)316 257-0
Fax: +43 (0)316 257-257
E-mail: info@anton-paar.com
Web: www.anton-paar.com



Instrumentos para:

Medición de Densidad y concentración

Rheometría y viscosimetría

Preparación de muestras

Ciencia de coloides

Síntesis asistida por micro ondas

Análisis de estructura de rayos X

Medición de CO₂

Medición de temperatura de alta precisión

Especificaciones sujetas a cambio sin aviso.