

Soluciones para la industria de las bebidas

Medidores de CO₂ | O₂ | TPO



Impulsamos la innovación en el análisis de gases

Inspiradas en dos décadas de experiencia en el análisis de gases, las soluciones intuitivas y automatizadas de Anton Paar garantizan la calidad en cada paso de la producción de bebidas. El exclusivo método de expansión de volumen múltiple proporciona las mediciones de CO₂ más precisas del mercado. En combinación con el medidor rápido de oxígeno total en envase y su modularidad flexible, estos instrumentos aumentan el rendimiento sin comprometer la precisión, tanto en laboratorio como junto a la línea de producción.



Control de calidad confiable

- Resultados precisos en cada fase de la producción
- Mediciones rápidas de oxígeno total en envase (TPO): resultados en hasta cuatro minutos.
- Su diseño robusto tolera temperaturas de hasta 40 °C en entornos de producción hostiles
- Análisis precisos y fiables de CO₂ y O₂ para garantizar una calidad constante del producto



Análisis independiente de O₂ y CO₂

- Tecnología avanzada para una medición de gases selectiva y sin interferencias
- Intervalo completo, desde el O₂ disuelto hasta el oxígeno total en envase
- Medición de CO₂ de alta precisión mediante el exclusivo método de expansión de volumen múltiple
- Sensores optoquímicos de O₂ para el análisis selectivo del espacio de cabeza y del O₂ disuelto



Décadas de experiencia aplicada

- Más de 40 años de experiencia mundial en análisis de bebidas
- Con el respaldo de directores de control de calidad de industrias de todo el mundo
- Apoyo experto disponible cuándo y dónde se necesite
- Soluciones probadas para los retos de la producción de bebidas

Diseñado para flujos de trabajo eficientes y fácil manejo

- Las comprobaciones guiadas del sistema y FillingCheck™ garantizan resultados precisos desde el principio
- Muestreo sencillo de cualquier recipiente de bebidas
- La autolimpieza integrada de la serie TPO reduce la intervención manual.



Servicio experto, garantizado

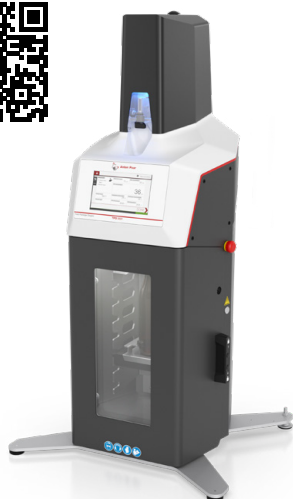
- Soporte de calidad en el que puede confiar a largo plazo.
- Tres años de garantía y como mínimo 10 años de disponibilidad de piezas de repuesto
- Red mundial de servicios con asistencia en el idioma local
- Calidad Anton Paar tanto en el producto como en el servicio



Eficiencia digital con AP Connect

- Manejo digital centralizado de los datos de medición de laboratorio
- Datos disponibles en cualquier momento desde cualquier computadora conectada a la red
- Racionalización de los flujos de trabajo para una trazabilidad completa y una eficacia óptima

Instrumentos versátiles para una amplia gama de industrias



**Medidor de oxígeno total en envase:
TPO 3001 | TPO 5001**

- Medición rápida y selectiva de TPO a partir de latas, botellas de vidrio y botellas PET
- Resultados en menos de cuatro minutos
- Funcionamiento automatizado con autodiagnóstico y detección de errores
- Diseño autolimpiable para un mantenimiento mínimo
- Posibilidad de integración en un sistema modular



**Dispositivos de perforación y llenado:
PFD | PFD Plus | SFD**

- Los niveles de CO₂ y O₂ no se ven afectados durante el llenado de la muestra
- Compatible con botellas de vidrio, botellas PET y latas
- Alto nivel de seguridad con escudo protector (360° con PFD Plus)
- El SFD permite tomar muestras de botellas de vino espumoso tapadas con corcho



**Módulo de medición de gases disueltos:
CarboQC ME**

- Funciona como parte de un sistema de medición para el análisis simultáneo de CO₂ disuelto, TPO, densidad, alcohol, turbidez, pH, etc
- Ampliable mediante la opción O₂ (Plus) para la determinación simultánea de O₂



**Medidores portátiles de CO₂:
CarboQC | CarboQC At-line | CarboQC Craft**

- La medición selectiva de CO₂, no se ve afectada por otros gases
- Control de calidad fiable, desde la línea de proceso, el tanque o el envasado final
- FillingCheck™ para la detección automática de errores de llenado
- Almacenamiento de hasta 500 resultados; transferencia de datos/métodos por USB
- Disponible en una versión específica para fabricantes de cerveza artesanal con funciones simplificadas



Los más vendidos



**Medidores combinados de CO₂ y O₂:
CboxQC | CboxQC At-Line | CboxQC Craft**

- Medición de CO₂ y O₂ en líneas de proceso, depósitos o directamente desde el envase
- Diseño robusto IP67 con carcasa protectora de caucho
- Hasta 11 horas de duración de la batería
- Disponible en un modelo específico para cerveza artesanal, con funciones esenciales y rendimiento optimizado



**Medidores portátiles de O₂ disuelto:
OxyQC | OxyQC Wide Range**

- La medición selectiva de O₂, no se ve afectada por otros gases
- Control de calidad fiable para el envasado y la producción
- Almacenamiento de hasta 500 resultados; transferencia de datos/métodos por USB
- Opción de sensor de gran alcance de hasta 45 ppm

Soluciones que evolucionan con sus necesidades

Las soluciones de análisis de gases de Anton Paar están diseñadas para crecer al ritmo de sus necesidades: desde la ampliación de soluciones analíticas hasta la implementación de análisis en línea en la producción.



Medición y control en línea de proceso

El sensor en línea Cobrix proporciona resultados directamente desde la línea de proceso. Conectado mediante el software Davis 5, se calibra y ajusta automáticamente tomando las mediciones de laboratorio como referencia.



Máxima eficacia con ALAB 5000

Control de calidad rápido y totalmente automatizado para líneas de bebidas y de laboratorio: funcionamiento ininterrumpido, sin preparación manual de muestras ni tiempos de inactividad. ALAB 5000 Analytic analiza parámetros físicos y químicos clave en envases a granel y de venta al por menor. ALAB 5000 Torque mide el par de apertura de tapas roscadas y tapas corona.

CarboQC/OxyQC/CboxQC: mida CO₂, O₂ o ambos

Rendimiento superior, garantizado

Medición precisa de CO₂, O₂ o gases combinados para aplicaciones en laboratorio y junto a la línea de producción.



Mediciones fiables, donde se necesiten

Las soluciones en línea para líneas de llenado, tanques, depósitos de cerveza brillante (BBT), barriles y toneles garantizan una producción constante y un monitoreo eficaz del proceso. En el laboratorio, estos instrumentos proporcionan un control de calidad preciso de productos terminados y respaldan el desarrollo de nuevos productos.

Alta precisión

Se pueden obtener resultados rápidos y precisos con una repetibilidad extraordinaria:

- CO₂: hasta 0.01 g/L o 0.005 vol. (versión estándar)
- O₂: precisión de ± 2 ppb para niveles inferiores a 200 ppb

Los resultados combinados de CO₂ y O₂ están disponibles en hasta 90

Robusta y preparada para el uso diario

Los instrumentos están fabricados para entornos hostiles con protección IP67 y carcasa de caucho duradera. La batería ofrece hasta 11 horas de duración, total portabilidad y un diseño compacto para un uso flexible en línea o en el laboratorio.

Funciones inteligentes para un funcionamiento óptimo

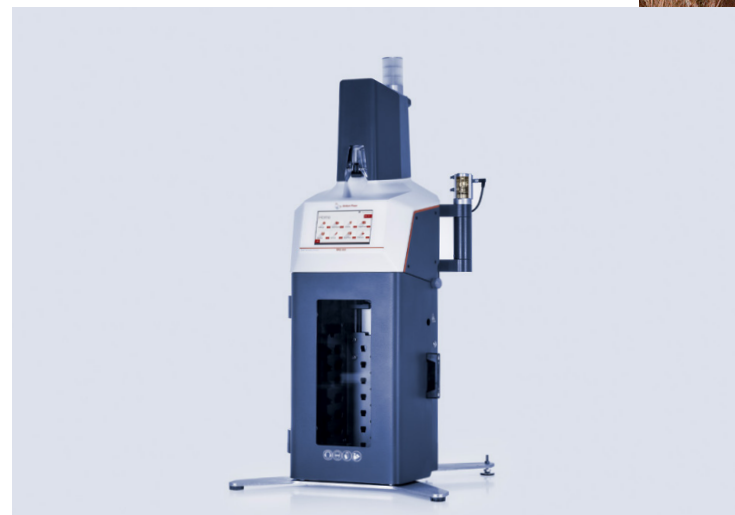
Puede hacer mediciones de inmediato con estos instrumentos calibrados de fábrica. El sistema FillingCheck™ automático detecta los errores de llenado, mientras que las indicaciones guiadas respaldan las comprobaciones periódicas y el mantenimiento del sistema.



Serie TPO

Desbloquee el control superior

El experto en oxígeno: medición rápida, precisa y de bajo mantenimiento del oxígeno total en envase para la máxima garantía de calidad.



Rápido, preciso y totalmente automatizado

Los resultados de TPO se obtienen en hasta cuatro minutos, sin necesidad de una preparación laboriosa de la muestra y con un mínimo de consumibles que sustituir. Ideal para el control de calidad del producto final, la serie TPO mide el oxígeno en el espacio de cabeza y el oxígeno disuelto en un único ciclo de medición.

Construido para el uso diario con el mínimo esfuerzo

La función de autolimpieza y la medición selectiva de oxígeno garantizan un funcionamiento fiable sin interferencias de otros gases. El diseño autocentrante permite una manipulación rápida y sin problemas de botellas de vidrio, envases PET y latas.

Modular y totalmente integrado

El TPO 5001 integra de serie la medición de CO₂; las capacidades del TPO 3001 pueden ampliarse en cualquier momento mediante la incorporación del módulo de medición de CO₂. El instrumento se integra perfectamente en los sistemas de medición de bebidas empaçadas, habilitando hasta 50 parámetros específicos de la industria.

Diseño duradero para entornos exigentes

Con carcasa de acero inoxidable, protección contra salpicaduras e interfaz apta para el uso con guantes, la serie TPO está diseñada para condiciones exigentes. Una luz clara que indica el estado garantiza la visibilidad y el control en un vistazo.



Versatilidad para diferentes aplicaciones

	CarboQC ME	CarboQC 1001	CboxQC		
	con Opción O ₂ (Plus) ¹⁾		Estándar	En línea	Artesanal
Intervalo del CO ₂	0 g/l a 12 g/l (0 vol. a 6 vol.) a 30 °C (86 °F) 0 g/l a 20 g/l (0 vol. a 10 vol.) <15 °C (59 °F)				0 g/l a 8 g/l (0 vol. to 4 vol.)
Repetibilidad del CO ₂ (des. estándar)	0.01 g/l (0.005 vol.)	0.05 g/l (0.025 vol.)	0.01 g/l (0.005 vol.)	0.04 g/l (0.02 vol.)	0.1 g/l (0.05 vol.)
Intervalo del O ₂	0 ppm a 4 ppm				

Repetibilidad del O ₂ (des. estándar)	2 ppb (en el rango <200 ppb)				
--	------------------------------	--	--	--	--

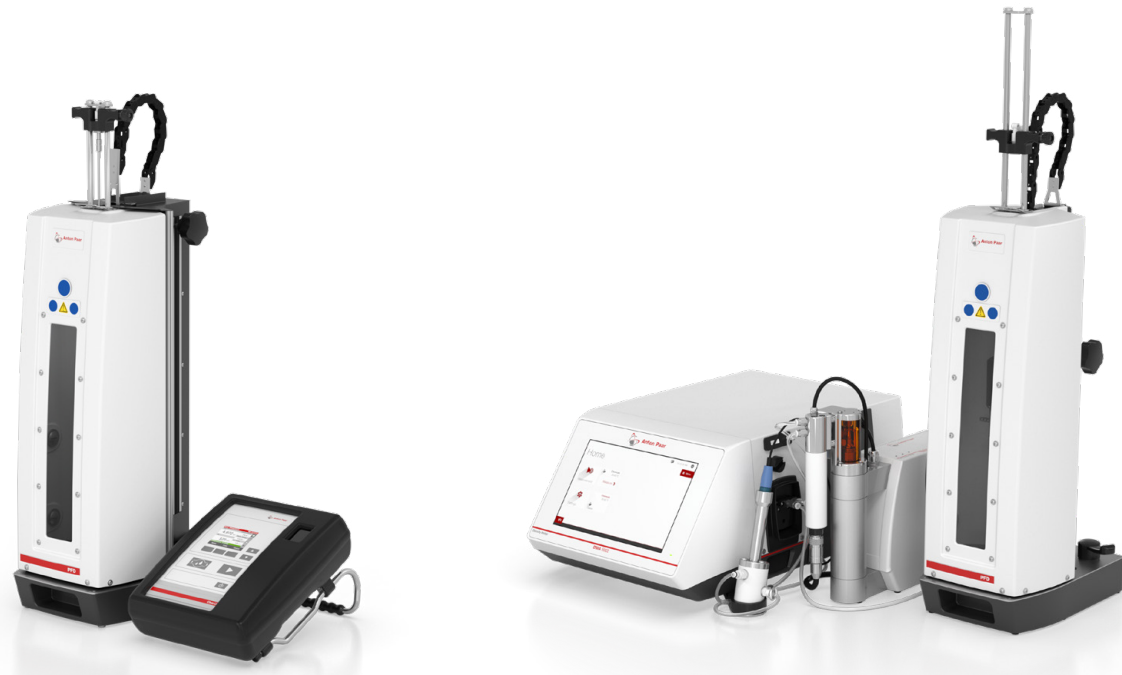
	OxyQC		CarboQC		
	Sensor de rango de seguimiento	Sensor de rango amplio	Estándar	En línea	Artesanal
Intervalo del CO ₂	-	-	0 g/L a 12 g/L (0 vol. a 6 vol.) a 30 °C 0 g/L a 20 g/L (0 vol. a 10 vol.) <15 °C		0 g/l a 8 g/l (0 vol. to 4 vol.)
Repetibilidad del CO ₂ (des. estándar)	-	-	0.01 g/l (0.005 vol.)	0.04 g/l (0.02 vol.)	0.1 g/l (0.05 vol.)
Intervalo del O ₂	0 ppm a 4 ppm	0,015 ppm a 45 ppm	-	-	-
Repetibilidad del O ₂ (des. estándar)	2 ppb (en el rango <200 ppb)	20 ppb (en el rango <5 ppb)	-	-	-

	TPO 3001 5001 ²⁾	
	Sensor de rango de seguimiento	Sensor de rango amplio
Oxígeno en fase gaseosa	0 hPa a 45 hPa	0 hPa a 1,000 hPa
Oxígeno disuelto	0 ppm a 2 ppm	0 ppm a 45 ppm
Repetibilidad TPO s.d.	± 8 ppb o ± 6%, lo que sea mayor	± 25 ppb o ± 6%, lo que sea mayor
Intervalo de CO ₂ ³⁾	0 g/L a 8 g/L (0 vol. a 4 vol.) a 30 °C 0 g/L a 10 g/L (0 vol. a 5 vol.) <15 °C	
Repetibilidad de CO ₂ (desviación estándar ³⁾	0.01 g/L (0.005 vol.)	

1) Debe integrarse en un sistema de medición de bebidas envasadas.
2) Para obtener información sobre los tipos de muestras típicas, consulte el manual de instrucciones más reciente.
3) La especificación CO₂ se aplica únicamente al TPO 5001 o a unidades TPO 3001 ampliadas con la funcionalidad de CO₂.



Configuraciones recomendadas



CboxQC
PFD (Plus)

DMA 5002
CarboQC ME + Opción O ₂ Plus
pH 3201
PFD (Plus)

Medidores de gas portátiles, robustos y versátiles que le permiten controlar parámetros críticos

- Medición fiable y selectiva de CO₂ disuelto y oxígeno disuelto.
- FillingCheck™ para detección automática de errores de llenado
- Volumen de muestra reducido: a partir de 150 ml
- Guía integrada para la verificación del sistema
- Gestión de datos centralizada mediante el sistema AP Connect

Producción dentro de especificación para bebidas gaseosas y agua carbonatada en solo seis minutos

- Determinación de la verdadera cantidad de CO₂ y O₂ disueltos
- Sin desgasificación previa al análisis
- Procedimientos guiados por software
- Liberación de la capacidad del laboratorio y reducción de costos relacionados con productos químicos y consumibles caros

Diseño del sistema de análisis de gases, componente por componente.



DMA 6002
TPO 5001
pH 3201

Control de calidad multiparamétrico rápido y fiable con análisis selectivo de TPO y CO₂

- Supervisión del rendimiento de la llenadora y del cumplimiento de las especificaciones del producto final
- Medición de más de 10 parámetros clave del sector, incluido el oxígeno total en envase
- Adquisición de datos con solo pulsar un botón, con todos los resultados integrados en un único conjunto de datos

DMA 5002
TPO 3001
CarboQC ME
Acondicionador de muestras
Alcolyzer 3001 Beer, para cerveza, con opción de color
Haze 3001
pH 3201

Solución de alta gama para el control de calidad de bebidas: máxima comodidad para el operador

- Es el sistema de control de calidad más completo con control de calidad y gestión de datos centralizados
- Obtenga todos los parámetros con solo pulsar un botón, en un único conjunto de datos
- Mida hasta 50 parámetros de calidad con un solo envase

El mejor sistema de análisis de cerveza del mundo

	Medidores de gas portátiles, robustos y versátiles: controle los parámetros críticos	Producción dentro de especificación para bebidas gaseosas y agua carbonatada en solo seis minutos	Medición selectiva de TPO y CO ₂ con funcionamiento y posicionamiento de la muestra altamente automáticos	Solución de alta gama para el control de calidad de bebidas: máxima comodidad para el operador
Parámetros	CO ₂ O ₂	CO ₂ O ₂ °Brix % diet pH	CO ₂ O ₂ TPO	CO ₂ O ₂ TPO extracto alcohol turbidez pH
Rango de medición				
CO ₂ Disuelto	0 g/L a 12 g/L (0 vol. a 6 vol.) a 30 °C 0 g/L a 20 g/L (0 vol. a 10 vol.) <15 °C	0 g/L a 12 g/L (0 vol. a 6 vol.) a 30 °C 0 g/L a 20 g/L (0 vol. a 10 vol.) <15 °C	0 g/L a 8 g/L (0 vol. a 4 vol.) a 30 °C 0 g/L a 10 g/L (0 vol. a 5 vol.) <15 °C	0 g/l a 12 g/l (0 vol. a 6 vol.) a 30 °C (86 °F) 0 g/l a 20 g/l (0 vol. a 10 vol.) <15 °C (59 °F)
O ₂ disuelto	0 ppm a 4 ppm	0 ppm a 4 ppm	0 ppm a 45 ppm (rango amplio)	0 ppm a 2 ppm (rango de trazas)
Oxígeno en fase gaseosa	-	-	0 hPa a 1,000 hPa (rango amplio)	0 hPa a 45 hPa (rango de trazas)
Temperatura	-3 °C a +40 °C	20 °C	0 °C a 40 °C (32 °F a 104 °F) para muestras no congeladas	15 °C / 20 °C
Presión	0 bar abs. a 10 bar abs.	Hasta 6.5 bares abs.	5 bar abs. a 6.2 bar abs.	5 bar abs. a 6.2 bar abs.
Densidad	-	De 0 g/cm³ a 3 g/cm³	-	De 0 g/cm³ a 3 g/cm³
Alcohol	-	-	-	0%v/v a 12%v/v
Turbidez	-	-	-	0 EBC a 100 EBC /0 NTU a 400 NTU
Concentración Diet	-	0% a 200% diet	-	-
Concentración actual de azúcar	-	0 °Brix a 15 °Brix	-	-
Valor del pH	-	pH 0 a 14	-	pH 0 a 14
Repetibilidad (desviación estándar)				
CO ₂ Disuelto	0.01 g/l (0.005 vol.)	0.01 g/l (0.005 vol.)	0.01 g/l (0.005 vol.)	0.01 g/l (0.005 vol.)
O ₂ disuelto	2 ppb (en el rango <200 ppb)	2 ppb (en el rango <200 ppb)	-	-
TPO	-	-	±25 ppb o ±6%, lo que sea mayor (rango amplio)	±8 ppb o ±6%, lo que sea mayor (rango de trazas)
Temperatura	-	0.005 °C (0.01 °F) (DMA 5002)	-	0.005 °C (0.01 °F) (DMA 5002)
Densidad	-	0.000003 g/cm³ (DMA 5002)	-	0.000003 g/cm³ (DMA 5002)
Alcohol	-	-	-	0,01% v/v
Turbidez	-	-	-	0,3% del valor medido + 0,02 EBC / 0,08 NTU según la suspensión de referencia de formazina
Concentración Diet	-	0,5% del valor medido	-	-
Concentración actual de azúcar	-	0.01 °Brix (DMA 5002)	-	-
Valor del pH	-	0.02 (en el rango de pH 3 a 7)	-	0.02 (en el rango de pH 3 a 7)
Información general				
Características de alimentación	FillingCheck™, función de limpieza con cloro	U-View™, FillingCheck™, ThermoBalance™, corrección de viscosidad de rango completo, modo de medición ultrarrápido	FillingCheck™, comprobación del sistema, flujos de trabajo guiados, limpieza automática	U-View™, FillingCheck™, ThermoBalance™, corrección de viscosidad de rango completo, modo de medición ultrarrápido
Cantidad mínima de muestra	100 ml	150 ml	200 ml	260 ml
Tiempo de medición típico	1.5 min	6 minutos	4 a 5 minutos	8 min
Rendimiento de la muestra	Hasta 40 muestras por hora	Hasta 10 muestras por hora	Hasta 15 muestras por hora	Hasta 7 muestras por hora
Interfaces de comunicación	1 x USB, RS232 Opcional: Bluetooth, RFID	5 x USB, Ethernet, CAN, RS232	3x USB, Ethernet, CAN (solo para dispositivos Anton Paar), RS232	5 x USB, Ethernet, CAN, RS232
Temperatura ambiente	0 °C a 40 °C	De 15 °C a 35 °C	15 °C a 35 °C (50 °F a 95 °F) 0 °C a 40 °C (32 °F a 104 °F) a pedido	De 15 °C a 35 °C
Humedad del aire	De 10% a 95% de humedad relativa, sin condensación	De 10% a 90% de humedad relativa, sin condensación	De 10% a 90% de humedad relativa, sin condensación	De 10% a 90% de humedad relativa, sin condensación

Marcas registradas: U-View (006834791), FillingCheck (006834725), ThermoBalance (006835094)



Nuestros técnicos, bien formados y certificados, están preparados para mantener su instrumento en perfecto funcionamiento.

Máxima disponibilidad | Programa de garantía | Tiempos cortos de respuesta | Red de servicio global

