

Soluções para o Setor de Bebidas

Série de Analisadores de CO₂ | O₂ | TPO



Impulsionando a Inovação na Análise de Gases

Inspiradas por duas décadas de experiência em análise de gases, as soluções intuitivas e automatizadas da Anton Paar garantem a qualidade em cada etapa da produção de bebidas. O método exclusivo de Expansão de Volumes Múltiplos fornece as medições de CO₂ mais precisas do mercado. Combinados com o medidor de oxigênio total da embalagem rápido e com a modularidade flexível, esses instrumentos aumentam a produtividade sem comprometer a exatidão, seja no laboratório ou em linha.



Décadas de experiência de aplicação

- Mais de 40 anos de experiência global em análise de bebidas
- Confiado por gerentes de controle de qualidade em todos os setores do mundo
- Suporte especializado disponível quando e onde for necessário
- Soluções comprovadas para os desafios da produção de bebidas



Projetado para fluxos de trabalho eficientes e fácil manuseio

- As verificações guiadas do sistema e o FillingCheck™ garantem resultados exatos desde o início
- Amostragem simples de qualquer recipiente de bebida
- A autolimpeza integrada da série TPO reduz o esforço manual



Controle de qualidade confiável

- Resultados exatos em todos os estágios da produção
- Medições rápidas do oxigênio total da embalagem (TPO) - resultados em até quatro minutos
- O design robusto tolera temperaturas de até 40 °C em ambientes de produção adversos
- Análise precisa e confiável de CO₂ e O₂ para uma qualidade consistente do produto



Análise independente de O₂ e CO₂

- Tecnologia avançada para medição de gás seletiva e livre de interferências
- Gama completa de O₂ dissolvido a oxigênio total da embalagem
- Medição altamente precisa de CO₂ por meio do método exclusivo de Expansão de Volumes Múltiplos
- Sensores optoquímicos de O₂ para análise seletiva de headspace e O₂ dissolvido



Serviço especializado garantido

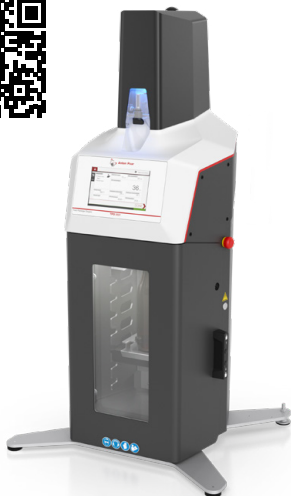
- Suporte de qualidade com o qual você pode contar a longo prazo
- Três anos de garantia e um mínimo de dez anos de disponibilidade de peças de reposição
- Rede global de serviços com suporte no idioma local
- Qualidade da Anton Paar, tanto em produtos quanto em serviços



Sem papel com o AP Connect

- Tratamento digital centralizado dos dados de medição do laboratório
- Dados acessíveis a qualquer momento de qualquer computador da rede
- Simplificação dos fluxos de trabalho para rastreabilidade total e eficiência ideal

Instrumentos Versáteis para Vários Setores



Medidor de oxigênio total da embalagem:

TPO 3001 | TPO 5001

- Medição rápida e seletiva de TPO em latas, garrafas de vidro e garrafas PET
- Resultados em até quatro minutos
- Operação automatizada com autodiagnóstico e detecção de erros
- Design autolimpante para manutenção mínima
- Opção de integração em um sistema modular



Dispositivos de perfuração e preenchimento:

PFD | PFD Plus | SFD

- Os níveis de CO₂ e O₂ não são afetados durante o preenchimento da amostra
- Compatível com garrafas de vidro, garrafas PET e latas
- Altos padrões de segurança com escudo protetor (360° com o PFD Plus)
- O SFD permite a amostragem de garrafas de vinho espumante com rolha



Módulo de medição de gás dissolvido:

Carbo QC ME

- Funciona como parte de um sistema de medição para análise simultânea de CO₂ dissolvido, TPO, densidade, álcool, turbidez, pH, etc.
- Expansível por meio da Opção O₂ (Plus), para determinação simultânea de O₂

Soluções que Evoluem com suas Necessidades

As soluções de análise de gases da Anton Paar são projetadas para crescer com suas necessidades - desde a ampliação de soluções analíticas até a implementação de análises em linha na produção.



Medidores de CO₂ portáteis:
CarboQC | CarboQC At-line |
CarboQC Craft

- Medição seletiva de CO₂, não afetada por outros gases
- Controle de qualidade confiável, desde a linha de processo, tanque ou embalagens finais
- FillingCheck™ para detecção automática de erros de preenchimento
- Armazenamento de até 500 resultados; transferência de dados/métodos via USB
- Disponibilidade de uma versão dedicada para cervejarias artesanais com recursos simplificados

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

- Medição de CO₂ e O₂ em linhas de processo, tanques ou embalagens
- Design robusto IP67 com compartimento de proteção de borracha
- Até 11 horas de duração da bateria
- Disponibilidade de modelo dedicado à produção de cerveja artesanal com funções essenciais e desempenho otimizado

Medidores portáteis de O₂ dissolvido:
OxyQC | OxyQC Wide Range

- Medição seletiva de O₂, não afetada por outros gases
- Controle de qualidade confiável para embalagem e produção
- Armazenamento de até 500 resultados; transferência de dados/métodos via USB
- Opção de sensor de amplo alcance para até 45 ppm



Medição e controle em linha

O sensor em linha, Cobrix, reporta os resultados diretamente da linha. Conectado via software Davis 5, ele é calibrado e ajustado automaticamente, fazendo das medições de laboratório uma referência.



Máxima eficiência com o ALAB 5000

Controle de qualidade rápido e totalmente automatizado para linhas de bebidas e laboratórios - operação 24 horas por dia, 7 dias por semana, sem preparação manual de amostras, sem tempo de inatividade. O ALAB 5000 Analytic analisa os principais parâmetros físicos e químicos em embalagens a granel e de varejo. O ALAB 5000 Torque mede o torque de abertura de tampas e coroas de rosca.

Desempenho Superior, Garantido

Medição exata de CO₂, O₂ ou gás combinado para aplicações em linha e em laboratório.



Medições confiáveis, sempre que necessário

As soluções em linha para linhas de preenchimento, tanques, tanques de cerveja clara (BBTs), barris e tonéis garantem uma produção consistente e um monitoramento eficaz do processo. Em laboratório, esses instrumentos proporcionam um controle de qualidade preciso para os produtos acabados e auxiliam no desenvolvimento de produtos.

Alta precisão

Resultados rápidos e exatos com excelente repetibilidade podem ser alcançados:

- CO₂: até 0,01 g/L ou 0,005 vol. (versão padrão)
- O₂: exatidão de ± 2 ppb para níveis abaixo de 200 ppb

Os resultados combinados de CO₂ e O₂ estão disponíveis em até 90 s.

Robusto e pronto para uso diário

Com proteção IP67 e compartimento de borracha durável, os instrumentos são construídos para ambientes adversos. Eles oferecem até 11 horas de duração da bateria, total portabilidade e um design compacto para uso flexível na linha de produção ou no laboratório.

Recursos inteligentes para uma operação suave

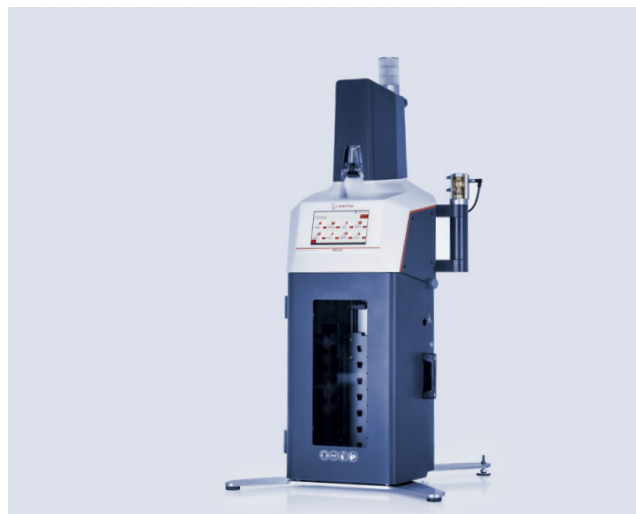
As medições podem começar imediatamente com esses instrumentos ajustados de fábrica. O FillingCheck™ automático detecta erros de preenchimento, enquanto os avisos guiados auxiliam nas verificações regulares e na manutenção do sistema.



Série TPO

Desbloqueie o Controle Superior

**O mestre do oxigênio:
Medição rápida, precisa e
de baixa manutenção do
oxigênio total da embalagem
para garantia máxima de
qualidade.**



Rápido, exato e totalmente automatizado

Os resultados de TPO são obtidos em apenas quatro minutos, sem a necessidade de preparação demorada de amostras e com o mínimo de consumíveis a serem substituídos. Ideal para o controle de qualidade do produto final, a série de medidores TPO mede o headspace e o oxigênio dissolvido em um único ciclo de medição.

Criado para uso diário com o mínimo de esforço

A funcionalidade de autolimpeza e a medição seletiva de oxigênio garantem um desempenho confiável sem a interferência de outros gases. O design autocentrante permite o manuseio rápido e sem complicações de garrafas de vidro, recipientes PET e latas.

Modular e totalmente integrado

O TPO 5001 vem com a medição de CO₂ já integrada por design; os recursos do TPO 3001 podem ser expandidos a qualquer momento com a combinação da medição de CO₂. O instrumento se integra perfeitamente aos sistemas de medição de bebidas embaladas, desbloqueando até 50 parâmetros específicos do setor.

Design durável para ambientes exigentes

Fabricada com compartimento de aço inoxidável, proteção contra respingos e interface compatível com luvas, a série de medidores TPO foi projetada para condições adversas. Uma luz de status clara garante visibilidade e controle rápidos.



CarboQC ME		CarboQC 1001	CboxQC		
Com Opção O ₂ (Plus) ¹⁾			Standard	At-line	Craft
Faixa de CO₂		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.)
D.p. da repetibilidade do CO₂	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.)
Faixa de O₂		0 ppm a 4 ppm			
D.p. da repetibilidade do O₂		2 ppb (na faixa <200 ppb)			

OxyQC		CarboQC		
Sensor de intervalo de traço	Sensor de faixa ampla	Standard	At-line	Craft
Faixa de CO₂	-	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.)
D.p. da repetibilidade do CO₂	-	0,01 g/L (0,005 vol.)	0,04 g/L (0,02 vol.)	0,1 g/L (0,05 vol.)
Faixa de O₂	0 ppm a 4 ppm	0,015 ppm a 45 ppm	-	-
D.p. da repetibilidade do O₂	2 ppb (na faixa <200 ppb)	20 ppb (na faixa <5 ppm)	-	-

TPO 3001 5001 ²⁾	
Sensor de intervalo de traço	Sensor de faixa ampla
Oxigênio na fase gasosa	0 hPa a 45 hPa
Oxigênio dissolvido	0 hPa a 1.000 hPa
D.p. da repetibilidade do TPO	±8 ppb ou ±6%, o que for maior
Faixa de CO₂ 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
D.p. da repetibilidade do CO₂ ³⁾	0,01 g/L (0,005 vol.)

1) Deve ser integrado a um Sistema de Medição de Bebidas Envasadas.
2) Para obter informações sobre tipos de amostras típicas, consulte o Manual de Instruções mais recente.
3) A especificação de CO₂ aplica-se somente ao TPO 5001 ou às unidades TPO 3001 atualizadas com a funcionalidade de CO₂.



Versátil para aplicações diferentes

Qualidade e satisfação do consumidor

A medição exata do gás garante sabor, textura e experiência sensorial consistentes nas bebidas.

Carbonatação consistente

O controle preciso de CO₂ proporciona a efervescência esperada em cada garrafa ou lata.

Maior prazo de validade e frescor

O monitoramento do oxigênio ajuda a evitar a degradação e a deterioração do sabor, aumentando a vida útil do produto.

Integridade da lata e prevenção contra corrosão

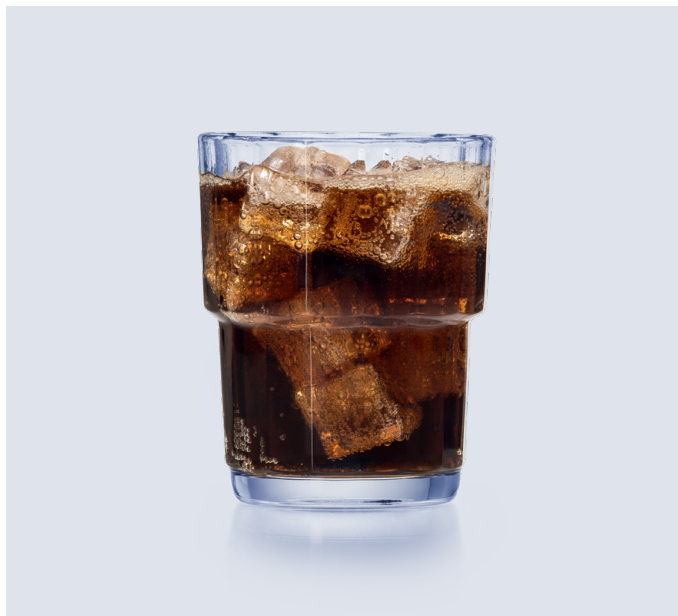
O controle dos níveis de oxigênio protege a qualidade da bebida e evita a corrosão da lata ou a absorção de metais.

Eficiência e redução de desperdício

O monitoramento do nível de gás permite a otimização do processo, reduzindo o desperdício e aumentando a eficiência da produção.

Conformidade e confiança na marca

A medição confiável de gás garante a conformidade regulatória e aumenta a confiança do consumidor e do setor.



Configurações Recomendadas



CboxQC

PFD (Plus)



DMA 5002

CarboQC ME e Opção O₂ (Plus)

pH 3201

PFD (Plus)

Medidores de gás portáteis, robustos e versáteis que colocam você no controle de parâmetros críticos

- Medição confiável e seletiva de CO₂ dissolvido e DO
- FillingCheck™ para detecção automatizada de erros de preenchimento
- Baixo volume de amostra necessário - começando a partir de 150 mL
- Orientação integrada de verificações do sistema
- Gerenciamento de dados centralizado via sistema AP Connect

Produção dentro das especificações para portfólios de refrigerantes e água carbonatada em apenas seis minutos

- Determinação da quantidade real de CO₂ e O₂ dissolvidos
- Sem desgaseificação antes da análise
- Procedimentos guiados por software
- Liberação da capacidade do laboratório e redução dos custos relacionados a produtos químicos e consumíveis caros

Projeto do sistema de análise de gás, um componente de cada vez.



DMA 6002

TPO 5001

pH 3201

Controle de qualidade multiparâmetro rápido e confiável com análise seletiva de TPO e CO₂

- Monitoramento do desempenho do preenchedor e das especificações do produto final
- Medição de mais de dez parâmetros da indústria, incluindo oxigênio total da embalagem
- Aquisição de dados com o simples pressionar de um botão, com todos os resultados combinados em um único conjunto de dados



DMA 5002

TPO 3001

CarboQC ME

Condicionador de amostra

Alcolyzer 3001 Beer com Cor Opcional

Haze 3001

pH 3201

Solução de alto nível para o controle de qualidade de bebidas: Máxima conveniência para o operador

- O sistema de controle de qualidade mais abrangente, com controle de qualidade centralizado e gerenciamento de dados
- Obtenha todos os parâmetros com o apertar de um botão, em um único conjunto de dados
- Até 50 parâmetros de qualidade em um único pacote

O melhor sistema de análise de cerveja do mundo

	Medidores de gás portáteis, robustos e versáteis: Obtenha controle sobre parâmetros críticos	Produção dentro das especificações para portfólios de refrigerantes e água carbonatada em apenas seis minutos
Parâmetros	CO ₂ O ₂	CO ₂ O ₂ °Brix % diet pH
Faixa de medição		
CO ₂ dissolvido	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
O ₂ dissolvido	0 ppm a 4 ppm	0 ppm a 4 ppm
Oxigênio na fase gasosa	-	-
Temperatura	-3 °C a +40 °C	20 °C
Pressão	0 bar abs. a 10 bar abs.	Até 6,5 bar absoluta
Densidade	-	de 0 g/cm³ a 3 g/cm³
Álcool	-	-
Turbidez	-	-
Concentração diet	-	0% diet a 200% diet
Concentração real de açúcar	-	0 °Brix a 15 °Brix
Valor de pH	-	pH 0 a pH 14
Repetibilidade s.d.		
CO ₂ dissolvido	0,01 g/L (0,005 vol.)	0,01 g/L (0,005 vol.)
O ₂ dissolvido	2 ppb (na faixa <200 ppb)	2 ppb (na faixa <200 ppb)
TPO	-	-
Temperatura	-	0,005 °C (DMA 5002)
Densidade	-	0,000003 g/cm³ (DMA 5002)
Álcool	-	-
Turbidez	-	-
Concentração diet	-	0,5% do valor medido
Concentração real de açúcar	-	0,01 °Brix (DMA 5002)
Valor de pH	-	0,02 (na faixa de pH 3 a pH 7)
Informações Gerais		
Recursos de energia	FillingCheck™, função de limpeza com cloro	U-View™, FillingCheck™, ThermoBalance™, correção completa da viscosidade, modo de medição ultra rápida
Mínima quantidade de amostra	100 mL	150 mL
Tempo de medição normal	1,5 min	6 min
Capacidade de processamento normal da amostra	Até 40 amostras por hora	Até 10 amostras por hora
Interfaces de comunicação	1x USB, RS232 Opcional: Bluetooth, RFID	5x USB, Ethernet, CAN, RS232
Temperatura ambiente	0 °C a 40 °C (32 °F a 104 °F)	15 °C a 35 °C
Umidade do ar	Sem condensação, 10% a 95% de umidade relativa	Sem condensação, 10% a 90% de umidade relativa

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

Medição seletiva de TPO e CO ₂ com operação e posicionamento de amostras altamente automáticos	Solução de alto nível para o controle de qualidade de bebidas: Máxima conveniência para o operador
CO ₂ O ₂ TPO	CO ₂ O ₂ TPO extrato álcool turbidez pH
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 0 g/L a 20 g/L (0 vol. a 10 vol.) <15 °C
0 ppm a 45 ppm (faixa ampla)	0 ppm a 2 ppm (faixa de traços)
0 hPa a 1.000 hPa (faixa ampla)	0 hPa a 45 hPa (faixa de traços)
0 °C a 40 °C para amostras não congeladas	15 °C / 20 °C
5 bar abs. a 6,2 bar abs.	5 bar abs. a 6,2 bar abs.
-	de 0 g/cm ³ a 3 g/cm ³
-	0% v/v a 12% v/v
-	0 EBC a 100 EBC / 0 NTU a 400 NTU
-	-
-	-
-	pH 0 a pH 14
0,01 g/L (0,005 vol.)	0,01 g/L (0,005 vol.)
-	-
±25 ppb ou ±6%, o que for maior (faixa ampla)	±8 ppb ou ±6%, o que for maior (faixa de traços)
-	0,005 °C (DMA 5002)
-	0,000003 g/cm ³ (DMA 5002)
-	0,01% v/v
-	0,3% do valor medido +0,02 EBC / 0,08 NTU de acordo com a suspensão de referência de formazina
-	-
-	-
-	0,02 (na faixa de pH 3 a pH 7)
FillingCheck™, System Check, fluxos de trabalho guiados, limpeza automática	U-View™, FillingCheck™, ThermoBalance™, correção completa da viscosidade, modo de medição ultra rápida
200 mL	260 mL
4 min a 5 min	8 min
Até 15 amostras por hora	Até 7 amostras por hora
3x USB, Ethernet, CAN (somente para dispositivos da Anton Paar), RS232	5 x USB, Ethernet, CAN, RS232
15 °C a 35 °C 0 °C a 40 °C sob solicitação	15 °C a 35 °C
Sem condensação, 10% a 90% de umidade relativa	Sem condensação, 10% a 90% de umidade relativa



**Nossos técnicos bem treinados e certificados
estão prontos para manter seu instrumento funcionando perfeitamente.**

Tempo de atividade máximo | Programa de garantia | Tempos de resposta curtos | Rede de assistência global

