



Labor- und At-line-CO₂/O₂-Messgeräte und
Gesamtsauerstoffmessgerät für die Getränkeindustrie

Während des gesamten Produktionsprozesses:

Messung von TPO, gelöstem CO₂ und O₂ in Getränken

Bei der Herstellung von alkoholischen und alkoholfreien Getränken ist es unerlässlich, deren CO₂- und O₂-Gehalt sowohl während des Produktionsprozesses als auch während der Abfüllung zu kontrollieren. Außerdem ist die Messung des Gesamtsauerstoffgehalts (TPO) ebenfalls von großer Bedeutung.

Der CO₂-Gehalt prägt den Geschmack von Getränken maßgeblich und ist zudem ein wesentlicher Kostenfaktor bei der Getränkeproduktion.

Die präzise Messung des CO₂-Anteils garantiert daher den gewünschten einheitlichen Geschmack und kosteneffizientes Dosieren.

Ein zu hoher Sauerstoffgehalt beeinträchtigt den Geschmack und die Haltbarkeit von Getränken.

Die kontinuierliche Überwachung des Sauerstoffgehalts garantiert höchste Produkt- und eine gleichbleibende Getränkequalität.



Zwei in einem: kombinierte CO₂- und O₂-Messung
Mit CboxQC kann sowohl CO₂ als auch O₂ schnell in einem Messzyklus bestimmt werden.

Kombinierte TPO- und CO₂-Messung
TPO 5000 und das CO₂-Messgerät von Anton Paar können gemeinsam dafür verwendet werden, sowohl TPO als auch gelöstes CO₂ in einem Messzyklus zu bestimmen. CarboQC ermöglicht die selektive Messung des tatsächlichen Kohlendioxidgehalts in Getränken und kann auch als Stand-alone-Gerät verwendet werden.

Sie haben die Wahl

Ob direkt an der Produktionslinie, im Labor oder als Komponente in einem komplexeren Getränkeanalyse-System, Anton Paar bietet für Ihre Anwendung das passende Messinstrument. Zur Auswahl stehen Instrumente zur selektiven Messung von gelöstem Sauerstoff und gelöstem Kohlendioxid, die den Einfluss von anderen Gasen gänzlich eliminieren.

CO₂
Luft- | N₂- | O₂-Index

CO₂- | O₂-
Luft- | N₂- | Index

O₂

At-line-
Messung



CarboQC At-line



CboxQC At-line



OxyQC | OxyQC Wide Range

Labor-
messung



CarboQC



CboxQC



OxyQC | OxyQC Wide Range

Systemmodule
in PBA M-Messsysteme
integriert



CarboQC ME



CarboQC ME
mit Option O₂ (Plus)

Labor-
und Prozess-
umgebung



TPO 5000



TPO 5000 | CarboQC

TPO

TPO | CO₂

Mit TPO 5000 in die Zukunft: Die schnellste Methode zur Messung des Gesamtsauerstoffgehalts

Zweifellos kommt es direkt nach dem Füllvorgang zuallererst darauf an, den Gesamtsauerstoff in jeder Standardflasche oder -dose unkompliziert und schnell zu messen. Die Lösung von Anton Paar für die TPO-Messung bietet viele zeitsparende und vorteilhafte Funktionen, um eine zuverlässige Qualitätskontrolle sicherzustellen. Eine Probenvorbereitung ist bei der Stand-alone-Lösung nicht erforderlich.

Den Status des Messgeräts stets im Blick: Ausfallzeiten vermeiden

Die eingebauten LEDs bieten Ihnen einen sofortigen Überblick über den Status des Messgeräts während des gesamten Produktionsprozesses, auch in lauten Umgebungen. Der Status des Messgeräts ist sofort erkennbar, auch aus der Entfernung.

Nachverfolgbarkeit als entscheidender Faktor

Für die regelmäßige Kalibrierung und Justierung stehen implementierte SOPs zur Verfügung ohne zusätzlichen Arbeitsaufwand für die Anwender. Alle Daten werden auf dem Messgerät gespeichert, was die Prozessstabilität erheblich unterstützt.

Leistungsfähigkeit durch Belastbarkeit

Das solide Edelstahlgehäuse erweist sich auch in schwierigen Prozessumgebungen als langfristig widerstandsfähig. TPO 5000 erfüllt die höchsten Sicherheitsstandards auf dem Markt und hat ein spritzwassergeschütztes Design. So ist auch unter widrigen Bedingungen ein zuverlässiger und unterbrechungsfreier Betrieb sichergestellt.

TPO 5000		
Messbereich	Sauerstoff in der Gasphase	0 hPa bis 45 hPa O ₂ -Partialdruck
	Gelöster Sauerstoff	0 ppm bis 2 ppm
	Temperatur	0 °C bis 40 °C
	Druck	Max. 6,2 bar absolut
	Wiederholbarkeit TPO	±5 ppb oder ±5 % (je nachdem, welcher Wert größer ist)
Umgebungsbedingungen	Umgebungstemperatur	0 °C bis 40 °C
	Relative Feuchtigkeit (nicht kondensierend)	10 % bis 90 % RH
Gebindemaße	Gebindedurchmesser	Von 35 mm bis 90 mm
	Gebindehöhe	Von 30 mm bis 370 mm
	Gebindevolumen	>150 ml
Gasverbrauch/Messung	V _n = 8 l	
Erforderliche sauerstofffreie Gase	N ₂ oder CO ₂ Klasse 5 (wenn TPO 5000 ohne CO ₂ -Messung verwendet wird)	
Zusätzliche Gase	Druckluft ¹	
Reinigung	Leitungswasser oder Prozesswasser	
Kommunikationsschnittstellen	3 x USB, Ethernet, CAN (nur für Anton-Paar-Geräte), RS-232	
Display	7-Zoll-LCD-Bedienfeld mit projektivem kapazitivem Touchscreen	
Datenspeicherung	Bis zu 5000 Messdatensätze	
Abmessungen (L x B x H)	515 mm x 590 mm x 1120 mm (20,3 Zoll x 23,3 Zoll x 44,1 Zoll)	
Gewicht	70 kg	

¹ Wenn keine Druckluftversorgung verfügbar ist, kann sauerstoffreies Gas verwendet werden.

Auf die Geschwindigkeit kommt es an

Eine möglichst kurze Messzeit ist wichtig – vor allem bei der TPO-Messung direkt nach dem Füllvorgang. Die Positionierung der Dosen, Glasflaschen und PET-Flaschen wird durch die Verwendung eines automatischen Zentrieradapters vereinfacht – unabhängig vom Probengebinde. Das Instrument unterstützt Sie bei jedem Prozessschritt, damit Probleme bei der Handhabung gar nicht erst entstehen. Eine Messzeit von unter vier Minuten macht den TPO 5000 zum schnellsten TPO-Messgerät auf dem Markt.

Hochmoderne Sauerstoffmessung bei minimaler Wartung

Die optochemische Sauerstoffmessung ist eine unkomplizierte Methode für die Messung von Kopfraum- und Gelöstsauerstoff. Es gibt garantiert keinen Einfluss anderer Gase und Verbrauchsmaterialien können größtenteils selbst ersetzt werden.

Keine manuelle Reinigung erforderlich

Der TPO 5000 von Anton Paar ist mit einer Selbstreinigungsfunktion ausgestattet, mit der das Gerät ohne aktives Eingreifen des Benutzers nach jeder Messung automatisch gereinigt wird. Durch diese einzigartige Funktion wird sichergestellt, dass das Gerät jederzeit für die nächste Messung bereit ist.

Und was ist mit CO₂?

Anton Paar ist für seine modularen Lösungen bekannt. Darum lässt sich der CarboQC, das CO₂-Messgerät für die schnelle Kohlendioxidbestimmung, ganz einfach an den TPO 5000 anschließen. CarboQC ermöglicht die selektive Messung des tatsächlichen Kohlendioxidgehalts in Getränken und kann als Stand-alone-Gerät oder zusammen mit dem TPO 5000 für kombinierte TPO- und CO₂-Messungen verwendet werden.



At-line-Instrumente von den Messtechnikexperten

At-line-Messungen – ob an der Abfülllinie, an Tankwagen, Drucktanks oder aus Fässern – stellen die Qualität Ihres Produktionsprozesses sicher. Darüber hinaus werden At-line-Messgeräte zur Überwachung von Prozessinstrumenten verwendet.

Optimale Sicherheit in rauen Umgebungen

Die robuste und langlebige At-line-Geräteserie von Anton Paar wurde speziell dafür entwickelt, widrigen Einsatzbedingungen im Produktionsprozess standzuhalten. Das robuste und dichte Gehäuse schützt die Elektronik vor Feuchtigkeit und verhindert, dass Flüssigkeiten in das Instrument eindringen.

Einfach zu bedienen, einfach zu lesen

Das neue Farbdisplay garantiert dafür, dass Ihre Messergebnisse auch in dunkler Umgebung einfach abzulesen sind. Die intuitive Menüführung der neuen Benutzeroberfläche lässt Sie schnell und einfach Standardtätigkeiten am Messinstrument in verschiedenen Sprachen durchführen. Die acht Tasten ermöglichen selbst mit Schutzhandschuhen eine mühelose Bedienung des Geräts.

Kontinuierliche Kontrolle von CO₂ und O₂

Durch die integrierte CO₂- und O₂-Datenlogger-Funktion können die Intervalle für automatische kontinuierliche Messungen am Ort der Probenahme festgelegt werden. Mit einer Speicherkapazität von 500 Messdatensätzen sind die At-line-Geräte von Anton Paar für einen langen Arbeitstag bestens gerüstet.

RFD für einen schnellen Start

Mit einer optionalen RFID-Schnittstelle können Sie die Messung schnell und bequem starten, indem Sie einen programmierten RFID-Tag einlesen. Durch die Probenidentifizierung können Sie die Ergebnisse vollständig zurückverfolgen, speichern und anzeigen lassen.

Einhaltung der Sollwerte

Mit der Schwellenwertfunktion können Sie Toleranzen für CO₂ und O₂ festlegen. So sind Sie auf der sicheren Seite, denn es wird auf Abweichungen vom Sollwert während des Produktionsprozesses sofort am Messgerät aufmerksam gemacht. Außerdem sparen Sie Zeit und Geld, denn das Bedienpersonal kann innerhalb von Sekunden reagieren.

Zeit- und Kostenersparnis durch schnelle Messungen

Durch die Messung von CO₂- und O₂ in nur 90 Sekunden spart der CboxQC At-line von Anton Paar Geld und wertvolle Zeit.

Die perfekte Ergänzung zur Prozessmesstechnik

Die At-line-Messgeräte sind die ideale Ergänzung zu Prozessmessinstrumenten von Anton Paar, z. B. zum Online-CO₂-Sensor Carbo 510 und zum Inline-Getränkemesssystem Cobrix 5 für die Überwachung der °Brix-, Diet- und CO₂-Konzentration.



	CarboQC At-line	CboxQC At-line	OxyQC OxyQC Wide Range
Messbereich	CO ₂	0 g/L bis 12 g/L (0 vol. bis 6 vol.) bei 30 °C	
	O ₂	0 ppm bis 4 ppm	0 ppm bis 4 ppm 0,015 ppm bis 45 ppm
	Temperatur	-3 °C bis 40 °C, Genauigkeit ±0,2 °C	
	Druck	0 bar bis 10 bar absolut (0 psi bis 145 psi), acc. 0,01 bar	
Wiederholstandardabweichung	CO ₂	0,04 g/L (0,02 vol.)	
	O ₂	±2 ppb (<200 ppb)	±2 ppb (<200 ppb) ±20 ppb (<5 ppm)
Auflösung	CO ₂	0,01 g/L	
	O ₂	0,1 ppb (<100 ppb)	0,1 ppb (<100 ppb) 1 ppb
Messeinheiten	CO ₂	g/L, vol., mg/L, kg/cm ² , MPa, %w/w	
	O ₂	ppm, ppb, mg/L, µg/L, % Luft-Sätt., % O ₂ -Sätt.	
Messdauer	55 Sekunden	90 Sekunden	50 Sekunden
Datenspeicher	500 Messdatensätze		
Funktionen	CO ₂ O ₂ Datenlogger, Schwellenwertfunktion, Systemcheck		
Mobiler Einsatz	Bis zu 10 Stunden Dauerbetrieb		
Schnittstellen	1x USB, 1x RS-232; optional: RFID, Bluetooth		
Zubehör	Hochleistungsakku, Tragegurt, RFID-Tags, Drucker		
Schutzklasse	IP67		
Gewicht	2,1 kg (4,6 lbs)	2,7 kg (6 lbs)	1,7 kg (3,7 lbs)

Ihr langjähriger Partner für Labormessungen

Die Labormessgeräte von Anton Paar zur Bestimmung von gelösten Gasen bieten die optimale Lösung für verlässliche Qualitätskontrollen sowie präzise Messungen während des Produktentwicklungsprozesses.

Kleines Probenvolumen? Kein Problem!

Die erforderliche sehr geringe Probenmenge von ca. 100 ml reicht aus, um verlässliche CO₂- und O₂-Messergebnisse zu garantieren – auch aus kleinen Gebinden.

Einen Schritt voraus durch höchste Genauigkeit

Die patentierte selektive CO₂-Messmethode wird von anderen gelösten Gasen wie Sauerstoff und Stickstoff nicht beeinflusst. Durch den hochauflösenden optochemischen Sauerstoffsensoren werden Ergebnisse mit höchster Genauigkeit erreicht.

Niedrig karbonisierte Getränke? Kein Problem!

Mit einem Messbereich von 0 g/l bis 12 g/l sind CO₂-Messgeräte von Anton Paar nicht nur für hoch karbonisierte Getränke geeignet, sondern bieten auch die ideale Lösung, wenn es darum geht, Proben mit niedrigem CO₂-Gehalt sehr genau zu analysieren.



Einfache Checks – verlässliche Ergebnisse

Die CO₂- und O₂-Messinstrumente von Anton Paar sind werksjustiert und sofort einsetzbar. Zahlreiche Wizard-Funktionen führen Sie durch die empfohlenen regelmäßigen Systemchecks und unterstützen Sie bei der täglichen Arbeit.

Korrekte Probenfüllung für korrekte Ergebnisse

Das korrekte Füllen der Probe unter Druck ist eine wichtige Voraussetzung für ein korrektes Messergebnis. Der in die Geräteserie integrierte FillingCheck™ erkennt automatisch eventuelle Füllfehler.

Stromausfälle? Kein Problem!

Spannungsschwankungen oder Stromausfälle beeinträchtigen den Betrieb der CO₂- und O₂-Messgeräte nicht, da diese automatisch in den Akkubetrieb umschalten. So können Sie Ihre Messungen wie geplant fortsetzen und verlieren weder Daten noch Zeit oder Geld.

	CarboQC	CboxQC	OxyQC OxyQC Wide Range
Messbereich	CO ₂	0 g/L bis 12 g/L (0 vol. bis 6 vol.) bei 30 °C	
	O ₂	0 ppm bis 4 ppm	0 ppm bis 4 ppm 0,015 ppm bis 45 ppm
	Temperatur	-3 °C bis 40 °C, acc. ±0,2 °C	
	Druck	0 bar bis 10 bar absolut (0 psi bis 145 psi), acc. 0,01 bar	
Wiederholstandardabweichung	CO ₂	0,01 g/L (0,005 vol.)	
	O ₂	±2 ppb (<200 ppb)	±2 ppb (<200 ppb) ±20 ppb (<5 ppm)
Auflösung	CO ₂	0,001 g/L	
	O ₂	0,1 ppb (<100 ppb)	0,1 ppb (<100 ppb) 1 ppb
Messeinheiten	CO ₂	g/L, vol., mg/L, kg/cm ² , MPa, %w/w	
	O ₂	ppm, ppb, mg/L, µg/L, % Luft-Sätt., % O ₂ -Sätt.	
Messdauer	55 Sekunden	90 Sekunden	50 Sekunden
Datenspeicher	500 Messdatensätze		
Funktionen	FillingCheck™, Schwellenwertfunktion, Systemcheck		
Schnittstellen	1x USB, 1x RS-232 (CAN-open*); optional: RFID, Bluetooth		
Zubehör	PFD, SFD, Tragegurt, RFID-Tags, Drucker, Gummischutz		
Schutzklasse	IP67		
Gewicht	2,0 kg (4,4 lbs)	2,6 kg (5,7 lbs)	1,7 kg (3,7 lbs)

* nur CarboQC und CboxQC

Das perfekte Zubehör

Die Kombination eines CO₂- und O₂-Messgeräts von Anton Paar mit einem der Anstich- und Füllsysteme garantiert einfachstes Handling. Auf Knopfdruck wird die Probe automatisch in die Messkammer befördert und während des Füllprozesses kommt es zu keinerlei CO₂- und O₂-Verlust. Sichere Messergebnisse können dadurch garantiert werden.

SFD Sparkling Wine Filling Device

Das Füllsystem überführt Proben aus Wein- und Schaumweinflaschen, die mit Korken verschlossen sind: Der Bediener des SFD-Füllsystems durchsticht den Korken manuell und setzt ein Probenrohr ein. Die Probenüberführung erfolgt unter Druck. Das SFD-Füllsystem kann für die meisten traditionellen und Kunststoffkorken eingesetzt werden.

- Vollständiger Bedienerschutz
- Für alle gängigen Flaschengrößen
- Füllung der Messkammer direkt aus der Flasche

Füllsystem PFD (Piercing and Filling Device)

Ihre Proben werden direkt aus dem geschlossenen Gebinde – egal ob PET-Flasche, Glasflasche oder Dose – in die Messkammer des Messgeräts befördert. Schritte zur Aufbereitung der Probe wie Entgasen oder Filtern sind nicht länger erforderlich.

Das PFD durchsticht den Flaschenverschluss oder den Boden der Dose automatisch und überführt die Probe mit Druckluft aus dem Gebinde.

- Sichere Handhabung durch Schutzvorrichtung mit Gasfeder
- Einfache Reinigung und abnehmbare Schutzvorrichtung
- Garantierte Stabilität durch intelligentes Design und hochwertigen Materialeinsatz
- Zusätzlicher Splitterschutz zur vollständigen Probenentnahme aus Glas- und PET-Flaschen



SFD
Füllsystem mit Ansticheinheit
für Weine und Schaumweine

PFD (Plus)
Füllsystem mit Ansticheinheit

	SFD	PFD (Plus)
Befüllmodus	Befüllung unter Druck aus geschlossenen und offenen Gebinden	Befüllung unter Druck aus geschlossenen Gebinden
Druckgasversorgung	7,5 bar rel. ±0,5 bar (109 ±7 psi) für Schaumwein 3 bar rel. ±0,5 bar (44 ±7 psi) für Wein	6 bar rel. ±0,5 bar (87 ±7 psi)
Gebindetypen	Glasflaschen: 0,2 L bis 1,5 L	Glasflaschen Dosen PET-Flaschen
Umgebungstemperatur	0 °C bis +40 °C	
Abmessungen	320 mm x 370 mm x 550 mm (12,6 Zoll x 14,6 Zoll x 21,7 Zoll)	190 mm x 270 mm x 670 mm (7,5 Zoll x 10,6 Zoll x 26,4 Zoll)
Gewicht	12,3 kg (27,1 lbs)	10,1 kg (22,3 lbs)

Echtes Teamwork

Welche Getränkeparameter müssen Sie bestimmen? Kombinieren Sie das Messmodul CarboQC ME mit der breiten Instrumentenpalette von Anton Paar, um Ihre Getränkeanalyse in nur einem Messdurchgang durchzuführen – und das mit minimaler Probenvorbereitung. Darüber hinaus kann der TPO 5000 auch mit dem CarboQC kombiniert werden. Eine selektive TPO- und CO₂-Messung kann aus demselben Probengebinde durchgeführt werden.



Fit für die Zukunft

Ob Sie zu einem späteren Zeitpunkt ein Alkoholanalyzesystem, die Option O₂, das pH- oder weitere Module benötigen, das modulare Messkonzept von Anton Paar ist die ideale Lösung, die sich perfekt an Ihre Bedürfnisse anpasst.



