



Hamry 3567, 58001 Havlíčkův Brod, Czech Republic.

tel + 420 569 433 620

1-cube@1-cube.com

www.1-cube.com

At-line Analog CO₂-Messgerät für Bier und kohlenensäurehaltige Getränke (CO₂-GEHALTEMETER) Typ GMA

Anwendung:

Das analoge CO₂-Messgerät Typ GMA ermöglicht die Bestimmung des CO₂-Gehalts in Bier, kohlenensäurehaltigen Getränken und Schaumweinen in zylindronischen Tanks, Lagertanks oder KEG-Fässern, angegeben in Volumen und g/L.

Messprinzip:

Das Gerät arbeitet nach dem Henry-Gesetz. Der CO₂-Gehalt wird durch Messung der Temperatur und des Partialdrucks von CO₂ im Gleichgewicht nach mechanischem Schütteln des Getränks ermittelt. Ein Kolben ermöglicht die sehr schnelle Freisetzung von Kohlendioxid, wodurch das Schütteln des Geräts entfällt. Dies erlaubt schnellere Messungen und minimiert Temperaturschwankungen.





Arbeitsvorgang:

Das Einlassventil des Geräts wird über einen Silikonschlauch mit dem Probenahmeventil an der Rohrleitung oder dem Tank verbunden. Die Messkammer wird mit der Probe gefüllt. Der Getränkefluss durch die Messkammer kann mithilfe eines Schraubenauslassventils fein geregelt werden, um Schaumbildung während des Füllens zu vermeiden. Sobald die Messkammer gefüllt ist, wird zuerst das Auslassventil geschlossen, danach das Einlassventil. Anschließend wird der Druck in der Messkammer durch kurzes Öffnen und Schließen des Auslassventils auf Null gesetzt. Gelöstes CO₂ wird freigesetzt, indem der Kolben im oberen Teil der Messkammer wiederholt gezogen und gedrückt wird, wodurch der Druck in der Kammer erhöht wird. Danach wird der Partialdruck im Gleichgewicht am Manometer abgelesen und die Temperatur am digitalen Thermometer. Der CO₂-Gehalt wird aus dem Nomogramm in g/L und in Volumen abgelesen.

Technische Daten:

Parameter	Bereich / Wert	Genauigkeit
CO ₂ -Messung	2 bis 7,8 g/L (1 bis 4 vol)	0,2 g/L oder 0,1 vol
Temperatur	-3 bis +30 °C	0,5 °C
Druck	0-400 kPa (0-4 bar)	1,6 %
CO ₂ -Ablesung	Nomogramm	—
Abmessungen (HxBxT)	270 x 200 x 140 mm	—
Gewicht	1,8 kg	—

Lieferumfang:

CO₂-Messgerät Typ GMA, Silikonschläuche für Einlass und Auslass, Bedienungsanleitung.

Zubehör: (nicht im Standardlieferumfang enthalten, auf Anfrage erhältlich)

Probenahmekopf für KEG-Fässer.

Vorteile & Nutzen:

- Schnelle und reproduzierbare CO₂-Freisetzung durch den vom Kolben erzeugten Druckimpuls.
- Über 25 Jahre Produktionserfahrung, tausende Geräte weltweit im Einsatz.
- Reparierbar, Ersatzteile verfügbar.
- Ausgezeichnetes Preis-Leistungs-Verhältnis.

Häufig gestellte Fragen (FAQ):

Unterschiede zwischen den Modellen GMAS, GMA und GMD:

- GMAS & GMA sind analog mit nomogrammbasierter CO₂-Ablesung.
- GMD misst automatisch Druck und Temperatur und zeigt CO₂ in g/L und Volumen an.
- GMD & GMA setzen CO₂ über Kolbendruckimpulse frei (schnell & reproduzierbar).
- GMAS erfordert manuelles Schütteln bis zum Erreichen des Gleichgewichtsdrucks (langsamer, weniger reproduzierbar, günstigste Variante).

Nachfolgend eine Übersichtstabelle der Unterschiede und Merkmale der einzelnen Typen:

Funktion / Merkmal	GMAS	GMA	GMD
Messart	Analog (Manometer)	Analog (Manometer)	Digital (Anzeige)
CO ₂ -Freisetzungsmethode	Manuelles Schütteln	Druckimpuls durch Kolben	Druckimpuls durch Kolben
Ergebnisbestimmung	Nomogramm	Nomogramm	Automatische Berechnung
Geschwindigkeit und Genauigkeit	Niedriger (abhängig vom Bediener)	Hoch (reproduzierbar)	Höchste (automatisiert)
Preisniveau	Am günstigsten	Mittleres Segment (hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis)	Premium

Für wen ist der GMA geeignet?

Der GMA eignet sich für kleinere Hersteller kohlenensäurehaltiger Getränke und Mikrobrauereien.