



1-CUBE

Hamry 3567, 580 01 Havl. Brod, Czech Rep.

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 GMAS

Anwendung:

Das analoge CO₂-Messgerät Typ GMAS 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 bestimmt.



Arbeitsvorgang:

Das Einlasskugelhahn des Geräts wird über einen Silikonschlauch mit dem Probenahmeventil an der Rohrleitung oder dem Tank im Betrieb verbunden. Die Messkammer des Geräts wird mit einer Probe des Getränks gefüllt. 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. Die Freisetzung des gebundenen Kohlendioxids aus dem Getränk erfolgt durch Schütteln, bis ein konstanter Druck erreicht ist (bis der Druck nicht weiter ansteigt). 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 (H×B×T)	270 x 200 x 140 mm	—
Gewicht	1,1 kg	—

Lieferumfang:

- CO₂-Messgerät Typ GMAS, Bedienungsanleitung

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

- Silikonschläuche für Einlass und Auslass
- Probenahmekopf für KEG-Fässer.

Hauptnachteil:

- Notwendigkeit des manuellen Schüttelns zur CO₂-Freisetzung, was langsamer ist und höhere Anforderungen an den Bediener hinsichtlich der Messgenauigkeit stellt.

Vorteile & Nutzen:

- Bester Preis: Das einfache Design garantiert die niedrigsten Anschaffungskosten.
- Tradition und Zuverlässigkeit: Über 25 Jahre Entwicklung und tausende zufriedene Anwender weltweit.
- Reparierbar, Ersatzteile verfügbar.

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 GMAS geeignet?

Der GMAS eignet sich für die kleinsten Hersteller kohlenensäurehaltiger Getränke und Mikrobrauereien.