



1-CUBE

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

tel + 420 569 433 620

1-cube@1-cube.com

www.1-cube.com

Appareil de mesure combinée CO₂ and O₂ type OXI-GMD

Application :

L'appareil de mesure numérique du CO₂ et de l'O₂ de type OXI-GMD sert à déterminer la teneur en dioxyde de carbone et en oxygène dissous dans la bière, les boissons gazeuses, les boissons rafraîchissantes et les vins mousseux. Les mesures peuvent être effectuées directement pendant le processus de production sur les lignes de production, dans les cuves cylindro-coniques et sous pression, ainsi que dans les fûts.

L'appareil est également adapté à une utilisation en laboratoire pour déterminer la teneur en oxygène des boissons conditionnées en bouteilles et en canettes. Pour ces mesures, il est nécessaire d'utiliser l'échantillonneur ICAS. L'échantillonneur garantit un prélèvement sûr à partir de bouteilles ou de canettes sans risque de contamination par l'oxygène de l'air ambiant.

Principe de mesure :

L'appareil de mesure de la teneur en CO₂ fonctionne selon le principe de la loi de Henry. La teneur en CO₂ est déterminée en mesurant la température et la pression partielle du CO₂ à l'équilibre, après agitation mécanique de la boisson. Un piston permet de libérer le dioxyde de carbone très rapidement, ce qui évite d'avoir à agiter l'appareil.

Pour la mesure de l'O₂, une sonde optique (sans électrolyte) est utilisée, permettant une détermination précise de l'oxygène dissous dans les boissons. La mesure de l'O₂ n'est pas affectée par d'autres gaz dissous et peut donc être utilisée pour un suivi fiable de la teneur en oxygène des boissons.



Utilisation :

La vanne de remplissage de l'appareil est raccordée, à l'aide du tuyau fourni, à une vanne de prélèvement sur la conduite ou sur un tank. La chambre de mesure du CO₂ est ensuite remplie d'un échantillon de boisson, qui s'écoule simultanément dans la chambre de mesure de l'oxygène.

Le débit de la boisson dans la chambre de mesure du CO₂ et dans celle de l'oxygène peut être réglé avec précision et indépendamment à l'aide des vannes de vidange, ce qui permet d'éviter la formation de mousse pendant le remplissage. Après avoir sélectionné la mesure d'O₂, la mesure est lancée en appuyant sur la touche Entrée. La valeur d'oxygène mesurée ne doit être lue qu'une fois qu'elle s'est stabilisée.

Une fois la chambre de mesure remplie, la vanne de sortie est d'abord fermée, puis la vanne d'entrée. La pression dans la chambre de mesure est ensuite remise à zéro en ouvrant et fermant brièvement la vanne de sortie. Le CO₂ dissous est libéré en tirant et en appuyant à plusieurs reprises sur un piston situé dans la partie supérieure de la chambre de mesure, ce qui augmente la pression à l'intérieur de la chambre.

Après cette préparation et la sélection de la mesure de CO₂, la mesure est lancée en appuyant sur la touche Entrée. L'appareil mesure automatiquement la pression et la température, calcule la teneur en CO₂ et affiche les valeurs obtenues en g/L et en pourcentage volumique sur l'écran.

Description technique de la mesure O₂ :

- Capteur optique d'O₂ très sensible offrant une excellente répétabilité des mesures.
- L'appareil est fourni avec deux types de capteurs d'O₂. La plage standard va jusqu'à 10 000 ppb. En option, l'oxymètre peut être équipé d'un capteur dont la plage va jusqu'à 2 000 ppb, ce qui offre une plus grande précision et un temps de réponse plus rapide.
- Aucune influence d'autres gaz dissous sur la mesure de l'O₂.
- Facilité d'utilisation.
- Fonction d'enregistreur de données : permet la surveillance en continu de la teneur en O₂ d'une canalisation ou d'un tank.
- Les mesures peuvent être affichées sur un téléphone portable équipé d'une interface Bluetooth et sur lequel le logiciel ArcAir est installé. Le logiciel ArcAir est disponible en téléchargement gratuit sur Google Play ou l'App Store.
- Possibilité pour l'utilisateur d'étalonner lui-même la sonde d'oxygène à l'aide d'un téléphone portable compatible Bluetooth sur lequel le logiciel ArcAir est installé.
- Un étalonnage régulier du point zéro (0 ppb) de la sonde à oxygène est nécessaire au moins une fois tous les six mois.

Paramètres techniques :

Paramètre	Valeur pour capteur O₂ de 0 à 10 000 ppb	Valeur pour capteur O₂ de 0 à 2 000 ppb
Gamme de mesure O ₂	0 à 10 000 ppb	0 à 2 000 ppb
Précision O ₂	+/-7 ppb @ 40 ppb	1 ppb
Unités affichées	ppb, ppm	ppb, ppm
Température max.	70 °C	70 °C
Pression max.	6 bar	6 bar
Gamme de mesure CO ₂	2 à 9,99 g/l (1 à 5,15 vol)	2 à 9,99 g/l (1 à 5,15 vol)

Précision CO ₂	0,1 g/l ou 0,05 vol	0,1 g/l ou 0,05 vol
Plage de température de mesure	-3 à +30 °C	-3 à +30 °C
Plage de pression de mesure	0 à 600 kPa (0 à 6 bar)	0 à 600 kPa (0 à 6 bar)
Précision température	0,1 °C	0,1 °C
Précision pression	0,5 %	0,5 %
Dimensions	280 x 180 x 350 mm	280 x 180 x 350 mm
Poids	3 kg	3 kg
Indice de protection (avec protection sur connecteur)	IP 54	IP 54
Interface	Bluetooth	Bluetooth
Mémoire	200 mesures	200 mesures
Alimentation électrique	Batteries rechargeables AA 1.2V NiMH 6 éléments	Batteries rechargeables AA 1.2V NiMH 6 éléments
Chargeur	Adaptateur AC/DC 24V/200mA	AC/DC adapter 24V/200mA
Affichage	LCD, 4×20 caractères	LCD, 4×20 caractères

Contenu de la livraison :

Appareil de mesure numérique du CO₂ et de l'O₂, modèle OXI-GMD, tuyau de remplissage en polyuréthane, tuyau de vidange en silicone, chargeur, mode d'emploi.

Accessoires (optionnels) :

- Tête de prélèvement pour prélever des échantillons de boisson dans les fûts double enveloppe.
- Échantillonneur pour le prélèvement d'échantillons dans des emballages (bouteilles, canettes), type ICAS.

Avantages :

- Haute précision et capacité d'étalonnage : idéal pour les laboratoires dotés d'un système qualité certifié ISO 9001/9002.
- Aucune influence d'autres gaz dissous sur la mesure de l'O₂.
- La chambre de mesure d'O₂ est équipée d'une fenêtre transparente, ce qui permet de vérifier visuellement qu'aucune bulle de CO₂ ne se forme sur le capteur d'oxygène, ce qui pourrait nuire à la précision de la mesure.
- En plus de mesurer le CO₂ et l'O₂, l'appareil permet également de mesurer indépendamment la température et la pression.
- De nombreuses années d'expérience : nous fabriquons des analyseurs de CO₂ et d'O₂ depuis plus de 25 ans et avons produit des centaines d'appareils au cours de cette période. Nos analyseurs sont utilisés aussi bien par les grandes entreprises que par les petits producteurs.
- Excellent rapport qualité-prix.

FAQ:

Quelles sont les différences entre les sondes à oxygène ?

Le capteur d'O₂ avec une plage de mesure allant jusqu'à 10 000 ppb est polyvalent et couvre tous les besoins de mesure courants dans les environnements de production. Cette polyvalence s'accompagne toutefois d'une précision de mesure moindre.

Le capteur d'O₂, dont la plage de mesure est limitée à 2 000 ppb, offre une précision nettement supérieure. Il est donc principalement destiné à la surveillance de la teneur en oxygène dans le produit final, où les concentrations en O₂ sont très faibles. Toutefois, le capteur avec une plage de mesure allant jusqu'à 2 000 ppb est plus cher que celui dont la plage va jusqu'à 10 000 ppb.

À quelle fréquence faut-il étalonner le capteur d'oxygène ?

L'oxymètre doit être étalonné au moins une fois tous les six mois.

À quelle fréquence faut-il étalonner les capteurs de pression et de température ?

Les capteurs de pression et de température doivent être étalonnés tous les deux ans.

Quels sont les facteurs susceptibles d'influencer la précision de la mesure de l'oxygène ?

La précision des mesures peut être compromise, notamment par l'utilisation de tuyaux inadaptés, à travers lesquels l'oxygène peut se diffuser dans la boisson. Par exemple, les tuyaux en silicone ne conviennent pas car ils sont perméables à l'oxygène. En revanche, les tuyaux en polyuréthane polyéther sont adaptés, car ils ne laissent pas passer l'oxygène.

Une autre source d'erreur potentielle est la fuite entre le tuyau d'entrée et les raccords, par laquelle l'oxygène peut pénétrer dans le milieu mesuré.

Est-il possible de mesurer la teneur en CO₂ dans les bouteilles et les canettes à l'aide de l'OXI-GMD ?

Non, cet appareil n'est pas adapté à la mesure du CO₂ dans les bouteilles ou les canettes. Cela s'explique par le volume important de la chambre de mesure du CO₂, qui ne peut pas être suffisamment remplie avec la boisson contenue dans une bouteille ou une canette.

Est-il possible de mesurer la teneur en O₂ dans les bouteilles et les canettes à l'aide de l'OXI-GMD ?

Oui, cet appareil permet de mesurer la teneur en O₂ dans les bouteilles et les canettes. Toutefois, pour ces mesures, il est nécessaire d'utiliser l'échantillonneur ICAS, qui permet de prélever un échantillon de boisson dans une bouteille ou une canette sans contamination par l'oxygène de l'air ambiant.