



Incubateur CO2

MCO-170AIC-PE

Modèle	MCO-170AIC -PE
Capacité	170 litres
Encombrement LxPxH	620x710x900 (mm)
Dimensions Internes LxPxH	490x523x665 (mm)
Echelle de température	Ambiante +5°C à +50°C
Uniformité de température	+/- 0,25°C
Echelle de réglage du taux de CO2	0 à 20%
Variation de CO2	+/- 0,15%
Humidité relative	95% à +/- 5%
Cuve externe	Acier galvanisé recouvert acrylique
Cuve interne	IncuSafe (alliage cuivre-acier inoxydable)
Passage de câble 30mm	1 à l'arrière
Nombre d'étagères livrées/maximum	4/15
Dimensions d'une étagère lxPxH	470x450 (mm) - 7kg max./étagère

Le passage de câble permet l'aménagement d'une sonde de mesure de température ou de CO₂ externe.

PERFORMANCES

Gestion par microprocesseur Panasonic avec double affichage digital de la température, de la concentration en CO₂ de consigne et réelle. Ecran couleur à touches tactiles.

Menu défilant et intuitif avec graphe et stockage de données possibles.

Cuve interne à coins arrondis et accessoires (bac humidificateur, étagères, supports d'étagères...) en alliage cuivre-acier inoxydable offrant un double avantage : anti-germicide du cuivre et anticorrosion de l'acier inoxydable. (Brevet Panasonic). Supports d'étagères intégrés pour un gain de temps lors du nettoyage et une réduction des risques de contamination.

Régulation du taux de CO₂ par infrarouge, permet de ne pas être affectée par les variations de température et d'humidité, la source infrarouge est une céramique chauffante (pas d'évolution dans le temps, pas de maintenance, pas de pièces mécaniques en mouvement...) au lieu d'un bulbe IR qui comporte les mêmes inconvénients qu'une lampe (dérive du taux de CO₂ et durée de vie réduite), l'ensemble permet un retour très rapide à la valeur de consigne en moins de 3 minutes (30 secondes d'ouverture de porte). L'incubateur possède un double détecteur infrarouge afin de réaliser un auto-zéro en permanence pour d'une part une stabilité exceptionnelle du CO₂ et d'autre part supprimer l'ajout de pompe auto-zéro source mécanique de panne.

Chauffage par jaquette d'air avec contrôle PID. Offrant une excellente homogénéité de température et un retour rapide à la valeur de consigne. Légèreté, utilisation aisée et aucune maintenance d'eau sont les autres avantages de ce système.

OPTION 1

Décontamination rapide par peroxyde d'hydrogène

Ce système permet en 100 minutes de décontaminer efficacement l'appareil, capteur IR inclus, sans démonter de pièces sensibles. Il permet aussi de répondre aux protocoles de BPL en cas de procédures internes. Il est nécessaire lorsque l'option H2O2 est utilisée d'acquiescer l'option 2 (kit lampe UV) ci-dessous, l'UV va diminuer rapidement la concentration en H2O2 par décomposition en eau et oxygène réduisant ainsi tout risque de toxicité. Le système comprend un kit de décontamination (référence MCO-170HB-PW) qui se monte directement sur chaque incubateur, un générateur de H2O2 (référence MCO-HP-PW) pouvant être utilisé sur plusieurs incubateurs à CO₂ MCO-170AIC et bien sûr d'un kit réactifs (référence MCO-H2O2-PW) pour 6 cycles.

OPTION 2

Décontamination par lampe UV

Permettant une prévention de la contamination sans altérer ou arrêter le développement des cultures. Cette lampe stérilise l'eau du bac d'humidification et l'atmosphère de l'incubateur, elle entre en fonctionnement (période de 5 minutes) toutes les 12 heures si l'incubateur fonctionne en continu ou 5 minutes après fermeture de la porte (ces paramètres peuvent être modifiés). Il y a une compensation automatique de puissance de la lampe afin que celle-ci délivre 100% de son rendement. L'option UV peut être montée sur un incubateur MCO-170AIC-PE soit pour offrir une prévention de contamination efficace soit être obligatoire en cas d'utilisation du cycle H2O2.

L'injection du CO₂ se faisant par régulation PID, la remontée en taux de consigne est très rapide Cet incubateur est idéal lorsque de fréquentes ouvertures de porte sont nécessaires.

Trois sources de chauffages indépendantes et gérées par le microprocesseur :

- les parois,
- la porte permettant d'éviter toute condensation sur la porte vitrée,
- le bas de la cuve où se positionne le bac humidificateur offrant l'avantage de faire varier la puissance de chauffage afin d'augmenter ou diminuer l'hygrométrie.

Humidification par bac d'eau de 1,5 litres, se positionnant en bas de la cuve.

Dispositif de sécurité de sur-température indépendant, coupure du chauffage en cas d'élévation anormale de la température de la chambre.

Alarme visuelle et sonore de dérive du taux de CO₂ de +/-1%.

Alarme visuelle de niveau d'eau du bac d'humidification.

Alarme visuelle d'ouverture de porte.

En cas d'ouverture de porte, il y a arrêt du ventilateur et de l'injection de CO₂ cela permet d'une part de travailler en toute sécurité et d'autre part d'éviter les appels d'air externe pouvant être source de contamination.

Verrouillage du clavier permettant d'éviter tout changement de réglage malencontreux.

Port USB. Les paramètres enregistrés comprennent la température de la cuve, le niveau de CO₂, l'ouverture de la porte et les alarmes.

Fermeture sécurisée de porte.(option)

Plus d'espace pour plus de cultures. Grâce à ses supports d'étagères intégrés, l'incubateur MCO-170AIC-PE offre un espace de culture jusqu'à 25% plus grand que les incubateurs 170 litres conventionnels.

Retour automatique aux valeurs réglées, en cas d'erreur de manipulation ou de valeur entrée incorrecte, si celle-ci n'est pas validée dans les 90 secondes le microprocesseur reprend en compte les valeurs précédentes.

Double porte externe pleine et interne vitrée. Porte réversible.

Filtre Hépa sur l'arrivée de fluide permettant de piéger les contaminants extérieurs.

Ecran tactile LCD couleur.

Contact sec pour relais d'alarme externe.

Auto-diagnostic (affichage de code erreur E).

Contrôle et calibrage possible du CO₂ en façade.

Ces incubateurs sont superposables, accessoire, MCO-170PS-PW.



OPTION 1 Kit de Bouteille de CO₂

Il existe une possibilité dans le cas de contrôle de conformité à des standards, de monter sur l'incubateur un kit de bouteille de CO₂ calibrée à 5% (référence MCO-SG-PW) avec certificat Cofrac par exemple (bouteille non fournie - à se procurer chez votre fournisseur de gaz).

OPTION 2 Interface

Il est possible de transférer les données vers un poste informatique grâce à une interface MTR-480-PW (RS232/485) ou LAN en option.

CONTRAINTES TECHNIQUES D'INSTALLATION

Alimentation électrique	220 / 240 Volt – 50 Hz monophasé
Puissance nominale	379 W
Dégagement calorifique	326Kcal/h
Température externe	+5°C à + 35°C
Type bouteille de CO ₂	Gazeux sans tube plongeur
Manodétendeur*	A double étage – pression d'entrée de 0,3 bars
Masse	80 Kg
Niveau sonore	29 dB(a)

MAINTENANCE DE ROUTINE

Maintenance très réduite, cependant il est recommandé de changer le filtre Hépa tous les trois ans, en effet il peut se colmater avec le temps et perturber le flux de CO₂. (Référence : 624-021-2524).

Cette maintenance est très aisée et peut-être réalisée par une personne non qualifiée.

Il est recommandé de vidanger et nettoyer le bac d'eau une fois par semaine, le remplir avec de l'eau distillée, ne jamais mettre d'eau désionisée (risque de rouille et piquage).

En cas de nécessité de démontage des accessoires internes (étagères...) pour autoclave (procédure décrite dans le mode d'emploi en français), il est nécessaire de nettoyer les parois avec une solution à base d'alcool à 70%. Surtout ne jamais utiliser de produits abrasifs type éponge double face ou produits corrosifs sous risque d'endommager le revêtement.

ACCESSOIRES OPTIONNELS

intitule	référence
Manodétendeur	MCO-100L-PW
Kit lampe UV*	MCO-170UVS-PE
Inverseur de bouteille CO ₂ *	MCO-21GC-PW
Base à roulette	MCO-170RB-PW





intitule	référence
Kit de gerbage	MCO-170PS-PW
Plaque de superposition	MCO-170SB-PW
Etagère supplémentaire (2 supports inclus)	MCO-170ST-PW
Kit de décontamination H2O2*	MCO-170HB-PW
Générateur H2O2	MCO-HP-PW
Kit de calibrage par bouteille CO2 étalon (5% CO2-gaz non fourni) *	MCO-SG-PW
Réactif de décontamination H2O2 (pack de 6 bouteilles de 78ml) **	MCO-H2O2-PW
Demi-étagère supplémentaire (lot de 2)	MCO-25ST-PW
Fermeture électrique de porte à code d'accès	MCO-170EL-PW
Kit de 4 sous-portes internes *	MCO-19ID-PW
Interface RS232/485*	MTR-480-PW
Sortie analogique 4-20mA*	MCO-420MA-PW

* Il est préférable de commander cette option avec l'incubateur.

Montage usine référence 999-999-9040 : 150 Euros HT en sus.

** Une bouteille par cycle de décontamination (nécessite une conservation au froid)