

# Incubateurs à CO<sub>2</sub> série CB

amb. +4°C à +60°C



- ▶ régulateur CO<sub>2</sub> à capteur infrarouge
- ▶ auto-stérilisation à +180°C sans démontage du capteur CO<sub>2</sub>



## Caractéristiques générales

- résultats homogènes
- protection maximale contre la contamination des cultures cellulaires, étuves parfaitement adaptées aux procédés de culture complexes ou des milieux de croissance spécifiques dans des conditions hypoxiques
- système de décontamination par stérilisation à l'air chaud à +180°C, y compris le capteur InfraRouge CO<sub>2</sub>
- capteur de CO<sub>2</sub> équipé de technologie infrarouge monofaisceau
- tête de mélange des gaz garantissant une parfaite homogénéité du mélange CO<sub>2</sub> / air sans ventilateur : pas de dispersion des germes
- régulateur électronique de T°C, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>
- contrôleur à écran tactile intuitif
- enregistreur de données interne, lecture par interface USB
- système d'autodiagnostic de panne avec alarme visuelle et sonore
- interfaces Ethernet, USB, commutateur d'alarme sans potentiel
- sécurité CO<sub>2</sub> pour la protection pH des cultures cellulaires

## Système Permadyr™

- système d'humidification à double cuve : large bac extérieur chauffé, bac intérieur avec zone de condensation

## Construction

- chambre intérieure parfaitement étanche, emboutie d'une pièce, entièrement lisse, en acier inox AISI 304 DIN 1.4301 poli, coins arrondis avec des billes pour faire coulisser les plateaux
- plateaux perforés en acier inoxydable
- porte extérieure et porte intérieure vitrée anti-buée, étanche, en verre de sécurité
- poignée de porte verrouillable
- niveau sonore 41 dB(A)

## Options

- porte intérieure en verre divisées en 4 (56 litres), 6 (170 litres) ou 8 (260 litres) compartiments, avec plateaux spéciaux, pour la séparation des expériences dans la chambre
- contrôle O<sub>2</sub> avec plage de régulation 10-95 %, alternative à la plage standard de régulation : 0,2 à 20% O<sub>2</sub>
- commutateur de bouteille de gaz pour raccorder deux bouteilles de gaz à jusqu'à deux étuves
- adaptateur d'empilage pour un placement peu encombrant

| capacité utile                                                  | 56 litres                                               | 170 litres                                                     | 260 litres           |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------|
| dimensions internes (lpxh)                                      | 400 x 330 x h400 mm                                     | 560 x 505 x h600 mm                                            | 620 x 575 x h750 mm  |
| plateaux (livrés / max)                                         | 2 / 3 plateaux                                          | 3 / 6 plateaux                                                 | 3 / 8 plateaux       |
| charge par plateau / max.                                       | 10 kg / 30 kg                                           | 10 kg / 30 kg                                                  | 10 kg / 40 kg        |
| température                                                     | T° ambiante +4 à +60°C (résol. 1°C)                     |                                                                |                      |
| homogénéité à 37°C / stabilité                                  | ±0,3°C / ±0,1°C                                         | ±0,3°C / ±0,1°C                                                | ±0,4°C / ±0,1°C      |
| temps de recouvrement → à 37°C <sup>(1)</sup>                   | → 5 min                                                 | → 6 min                                                        | → 6 min              |
| Humidité                                                        | 90 à 95% HR                                             |                                                                |                      |
| gamme                                                           | 0 à 20% CO <sub>2</sub> (résol. 0,1% CO <sub>2</sub> )  |                                                                |                      |
| CO <sub>2</sub>                                                 | InfraRouge                                              |                                                                |                      |
| capteur                                                         | InfraRouge                                              | InfraRouge                                                     | InfraRouge           |
| temps de recouvrement → CO <sub>2</sub> à 5% <sup>(1)</sup>     | → 5 min                                                 | → 5 min                                                        | → 5 min              |
| O <sub>2</sub> (modèles contrôle O <sub>2</sub> )               | 0,2 à 95 % O <sub>2</sub> (résol. 0,1% O <sub>2</sub> ) |                                                                |                      |
| gamme                                                           | -                                                       | 0,2 à 20% O <sub>2</sub> (10 à 95% O <sub>2</sub> avec option) | -                    |
| zone standard de régularisation                                 | -                                                       | → 10 min                                                       | → 15 min             |
| temps de recouvrement → O <sub>2</sub> à 5% <sup>(1)</sup>      | -                                                       | -                                                              | -                    |
| dimensions externes (lpxh)                                      | 528 x 545 x h674 mm                                     | 680 x 715 x h870 mm                                            | 740 x 785 x h1020 mm |
| poids                                                           | 53 kg                                                   | 98 kg                                                          | 125                  |
| Incubateur à CO <sub>2</sub> standard                           | CB566                                                   | CB1716                                                         | CB2606               |
| Incubateur à CO <sub>2</sub> avec contrôle O <sub>2</sub>       | -                                                       | CB1718                                                         | CB2608               |
| options et accessoires                                          |                                                         |                                                                |                      |
| ouverture 13x25cm ds porte intérieure, pr accès rapide          | CB5835                                                  | CB5835                                                         | CB5835               |
| plateaux perforés inox (porte standard)                         | CB5121                                                  | CB5122                                                         | CB5123               |
| porte intérieure compartimentée, avec plateaux                  | CB5130                                                  | CB5132                                                         | CB5140               |
| plateaux perforés inox (porte compartimentée)                   | CB5838                                                  | CB5833                                                         | CB5834               |
| passage de câble Ø30 mm droite                                  | CB5826                                                  | CB5826                                                         | CB5826               |
| passage de câble Ø30 mm gauche                                  | CB5827                                                  | CB5827                                                         | CB5827               |
| passage de câble Ø30 mm arrière                                 | CB5828                                                  | CB5828                                                         | CB5828               |
| charnières portes (int. et ext.) à gauche                       | CB5836                                                  | CB5836                                                         | CB5836               |
| sortie analogique 4 à 20 mA                                     | CB5821                                                  | CB5821                                                         | CB5821               |
| kits de raccordement et de commutation de bouteilles de gaz     |                                                         |                                                                |                      |
| alternative à la zone standard de régulation O <sub>2</sub>     | CB5832                                                  | CB5832                                                         | CB5832               |
| kit de raccords pour bouteilles O <sub>2</sub>                  | CB36203                                                 | CB36203                                                        | CB36203              |
| kit de raccords pour bouteilles CO <sub>2</sub>                 | CB36180                                                 | CB36180                                                        | CB36180              |
| kit de raccords pour 2 bouteilles CO <sub>2</sub> (commutateur) | CB1708                                                  | CB1708                                                         | CB1708               |
| kit de raccordement pour bouteilles N <sub>2</sub>              | CB36204                                                 | CB36204                                                        | CB36204              |
| dispositifs d'installation                                      |                                                         |                                                                |                      |
| jeu de cales pour superposer 2 étuves                           | CB5142                                                  | CB5135                                                         | CB5143               |
| châssis de superposition de 2 étuves                            | -                                                       | CB5144                                                         | CB5145               |
| jeu de pieds antidérapants en caoutchouc                        | CB36210                                                 | CB36210                                                        | CB36210              |
| support équipé de roulettes                                     | CB36208                                                 | CB36206                                                        | CB36209              |

certificats d'étalonnage: voir page 975

<sup>(1)</sup> Après ouverture de la porte pendant 30 s. <sup>(2)</sup> Ajouter 55 mm pour tenir compte de la poignée.

## Logiciel de commande, programmation et enregistrement des données mesurées pour étuves Binder®

- solution complète et sur mesure
- surveillance des processus thermiques ou climatiques sensibles
- enregistrement des données
- 3 versions du logiciel : Basic, Standard et BPL
- raccordement à un PC, d'étuves ou appareils de mesure, par interface RS232, RS422 ou ethernet

BASIC STANDARD BPL

### Logiciel BR2000 - version Basic

- un seul appareil raccordé à un PC
- tracé graphique des données de mesure de température, de pression, d'humidité ou de concentration en CO<sub>2</sub>
- documentation en cas de dépassement de la limite de tolérance réglable et pour toutes les interventions du système
- édition des valeurs de mesure sur imprimante ou exportation des données dans un tableur

### Logiciel BR2005 - version Standard

#### mêmes fonctions de l'édition Basic, plus :

- mise en réseau jusqu'à 30 appareils
- possibilités de documentation automatique
- données disponibles via Intra et Internet (serveur web), paramètres de traitement accessibles en ligne sous format de fichier HTML
- notification par e-mail en cas de dépassement des limites de mesure ou d'insuffisance, via Simple Mail Transfer Protocol (SMTP)
- intégration sous LIMS en option (tel que LabView)
- impression automatique programmable (quotidienne, hebdomadaire, mensuelle), et manuelle
- transmission des données par e-mail en option
- fonction programme
- système de sauvegarde manuel

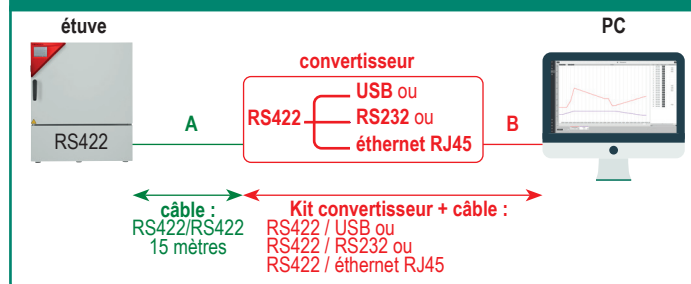
### Logiciel BR2010 - version BPL

#### mêmes fonctions de l'édition Standard, plus :

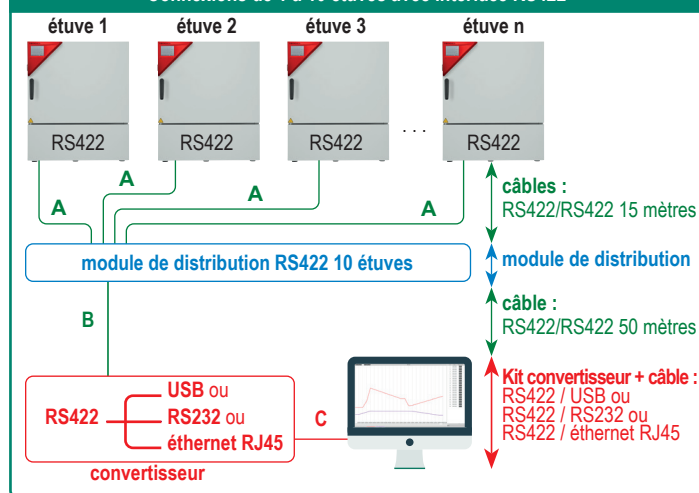
- documentation conforme aux exigences BPL et FDA 21 CFR partie 11 des données
- protection totale de l'accès par mot de passe
- transfert des messages d'alarme par e-mail sur le réseau de téléphonie mobile (messages d'alarme téléphoniques en option) en cas de dépassement des valeurs limites ou de problèmes de communication, grâce aux fonctions indépendantes de surveillance et d'alarme
- fonction salle de contrôle via protocole TCP/IP avec vue d'ensemble centralisée de tous les appareils
- nombre d'utilisateurs illimité
- système de sauvegarde automatique

| logiciels APT-COM                            | référence | Prix HT |
|----------------------------------------------|-----------|---------|
| Logiciel version Basic pour 1 étuve          | BR2000    |         |
| Logiciel version Standard pour 1 à 30 étuves | BR2005    |         |
| Logiciel version BPL pour 1 à 30 étuves      | BR2010    |         |

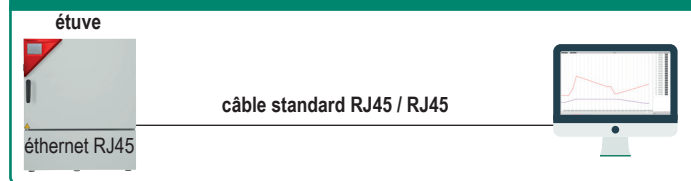
### Connexion d'une étuve avec interface RS422



### Connexions de 1 à 10 étuves avec interface RS422



### Connexion d'une étuve avec interface ethernet RJ45



| connexion des étuves vers PC                                    | référence | Prix HT |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|---------|
| <b>câbles RS422</b>                                             |           |         |
| Câble RS422 longueur 15 mètres                                  | BR4215    |         |
| Câble RS422 longueur 50 mètres                                  | BR4250    |         |
| <b>kits de connexion pour une étuve (convertisseur + câble)</b> |           |         |
| Kit connexion PC : convertisseur RS422 / RS232 + câble 5 m      | BR4200    |         |
| Kit connexion PC : convertisseur RS422 / ethernet + câble 9 m   | BR4300    |         |
| Kit connexion PC : convertisseur RS422 / USB + câble 5 m        | BR4400    |         |
| <b>Module de distribution</b>                                   |           |         |
| Module de distribution RS422 10 postes                          | BR4500    |         |

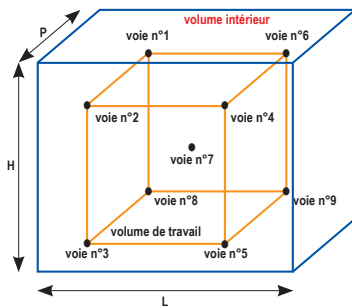
## Caractérisations sur site

fours, étuves, enceintes thermostatiques climatiques, réfrigérateurs et congélateurs

i

Nous réalisons des cartographies sur site pour vos appareils de toute marque et de tout modèle.

Pour les étuves, enceintes thermostatiques, climatiques et congélateurs, les cartographies sont réalisées conformément à la norme FD X 15-140 COFRAC ou rattachées COFRAC (tous les appareils de mesure utilisés sont étalonnés COFRAC ou équivalent).



## • cartographie en 9 capteurs, détermination de :

- l'écart de consigne,
- l'erreur d'indication,
- l'homogénéité,
- la stabilité de l'environnement en régime établi

Mesures effectuées pour un volume de travail  $< 2 \text{ m}^3$  délimité par 9 capteurs selon la fiche documentaire FD X 15-140 paragraphe 8.5 à 8.8

Consigne de température comprise entre  $-80^\circ\text{C}$  et  $+200^\circ\text{C}$ , acquisition sur une durée  $\geq 30 \text{ min}$ , fréquence d'acquisition 1 mesure/min minimum

• cartographie en 1 capteur : contrôle de la stabilité en 1 point de température choisi entre  $-196^\circ\text{C}$  et  $+1050^\circ\text{C}$  au centre de l'enceinte. Instrument de référence certifié par un laboratoire accrédité COFRAC.

## • options :

- humidité de 5 à 95 % HR (10 à  $80^\circ\text{C}$ )
- $\text{CO}_2$

• prestations réalisées à l'aide d'équipements raccordés aux étalons nationaux.

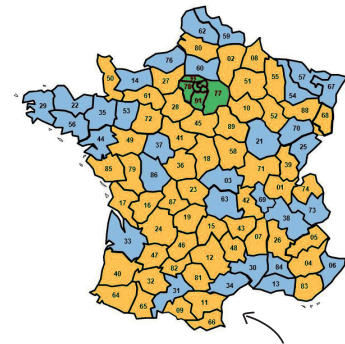
• valeurs à préciser à la commande :

- température de consigne
- Erreur Maximale Tolérée (E.M.T.). Lors d'E.M.T. connues, le jugement de conformité prend en compte les incertitudes d'essais. Si, parmi les relevés effectués, des valeurs de température sont  $< -80^\circ\text{C}$ , le rapport émis ne sera pas couvert par l'accréditation COFRAC.

• **frais de déplacement** : les cartographies sont réalisées sur site, les frais de déplacement selon les zones géographiques A, B et C sont à ajouter à la prestation

**Zone A - IDF :**  
Départements  
75, 77, 78, 91, 92, 93,  
94, 95

**Zone B - Départements :**  
03, 06, 13, 14, 21, 25, 29, 30,  
31, 33, 34, 35, 37, 38, 44, 53,  
54, 57, 59, 60, 62, 63, 67, 69,  
70, 73, 76, 84, 86



**Corse**  
Nous consulter

**Zone C - Départements :**  
01, 02, 04, 05, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18,  
19, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 32, 36, 39, 40, 41, 42, 43, 45,  
46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 55, 56, 58, 61, 64, 65, 66,  
68, 71, 72, 74, 79, 80, 81, 82, 83, 85, 87, 88, 89, 90



Plusieurs appareils sur un même site : nous consulter

| Caractérisation sur site                                                                                | certification rattachée COFRAC | caractérisation COFRAC |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------|
| <b>cartographies</b>                                                                                    |                                |                        |
| cartographie 9 capteurs, 1 point de $T^\circ$ selon la norme FD X 15-140                                | ET31101                        | ET32101                |
| cartographie 1 capteur, 1 point de $T^\circ$ pour enceinte $-196^\circ\text{C}$ à $+1050^\circ\text{C}$ | ET31102                        | -                      |
| <b>rapports de vérification Humidité relative</b>                                                       |                                |                        |
| rapport de vérification %HR en 1 point                                                                  | ET31103                        | -                      |
| rapport de vérification %HR en 4 points                                                                 | ET31104                        | -                      |
| <b>rapports de vérification <math>\text{CO}_2</math></b>                                                |                                |                        |
| rapport de vérification % $\text{CO}_2$ en 1 point                                                      | ET31105                        | -                      |
| <b>frais de déplacement</b>                                                                             |                                |                        |
| Zone A ●                                                                                                | ET33100                        | ET33100                |
| Zone B ●                                                                                                | ET33101                        | ET33101                |
| Zone C ●                                                                                                | ET33102                        | ET33102                |

## Décontamination étuves et incubateurs

- désinfection biologique d'un appareil contaminé par des éléments pathogènes (bactéries, sang, virus, etc.)
- aérosol utilisé : bactéricide / fongicide et virucide ne contenant pas de formol ni de chlore ni de peroxyde, conforme aux normes Afnor et Européennes
- réalisation d'une attestation de désinfection biologique

| Décontamination sur site |          |          |          |
|--------------------------|----------|----------|----------|
|                          | zone A ● | zone B ● | zone C ● |
| <b>Décontamination</b>   |          |          |          |
| 1er appareil             | ET58101  | ET58105  | ET58105  |
| appareil supplémentaire  | ET58103  | ET58107  | ET58107  |

