BINDER
Best conditions for your success

Mode d'emploi

Traduction du mode d'emploi original

CB / CB-UL, CBF / CBF-UL (E7, E7.1)

Incubateurs à CO_2

Incubateurs à CO_2 avec réglage d'O_2

Incubateurs à CO_2 avec réglage d'humidité

avec système capteur IRND stérilisable pour le CO_2
et régulateur programmable à microprocesseur MB2 à écran tactile

Modèle	Variante de modèle	Tension	Equipement	N° réf.
CB 56	CB56-230V	200-230 V		9640-0005
CB 56-UL	CB56-120V	100-120 V		9640-0007
CB 170	CB170-230V	200-230 V		9640-0009
CB 170	CB170-230V-D	200-230 V	Port d'accès 30 mm, à gauche	9640-0027
CB 170	CB170-230V-O	200-230 V	O_2 control 0-20 vol.-%	9640-0010
CB 170-UL	CB170-120V	100-120 V		9640-0011
CB 170-UL	CB170UL-120V-D	100-120 V	Port d'accès 30 mm, à gauche	9640-0028
CB 170-UL	CB170-120V-O	100-120 V	O_2 control 0-20 vol.-%	9640-0012
CB 260	CB260-230V	200-230 V		9640-0013
CB 260	CB260-230V-O	200-230 V	O_2 control 0-20 vol.-%	9640-0014
CB 260-UL	CB260-120V	100-120 V		9640-0015
CB 260-UL	CB260-120V-O	100-120 V	O_2 control 0-20 vol.-%	9640-0016

Modèle	Variante de modèle	Tension	Equipement	N° réf.
CBF 170	CBF170-230V	200-230 V		9640-0017
CBF 170	CBF170-230V-O	200-230 V	O_2 control 0-20 vol.-%	9640-0018
CBF 170-UL	CBF170-120V	100-120 V		9640-0019
CBF 170-UL	CBF170-120V-O	100-120 V	O_2 control 0-20 vol.-%	9640-0020
CBF 260	CBF260-230V	200-230 V		9640-0021
CBF 260	CBF260-230V-O	200-230 V	O_2 control 0-20 vol.-%	9640-0022
CBF 260-UL	CBF260-120V	100-120 V		9640-0023
CBF 260-UL	CBF260-120V-O	100-120 V	O_2 control 0-20 vol.-%	9640-0024

BINDER GmbH

▶ Adresse : Boîte postale 102, 78502 Tuttlingen, Allemagne
▶ Tél. : +49 7462 2005 0 ▶ Internet : www.binder-world.com
▶Service Hotline : +49 7462 2005 555 ▶ Service Fax : +49 7462 2005 93 555
▶ Service Hotline USA : +1 866 885 9794 ou +1 631 224 4340 x3
▶ Service Hotline Asie Pacifique : +852 390 705 04 ou +852 390 705 03

Version 08/2025 N° de référence 7001-0326

Sommaire

1. SECURITE 8

1.1 Qualification du personnel 8
1.2 Mode d'emploi 8
1.3 Remarques d'ordre juridique 8
1.3.1 IP / Propriété intellectuelle 9
1.4 Structure des consignes de sécurité dans le mode d'emploi 9
1.4.1 Degrés d'avertissement 9
1.4.2 Symbole de danger 10
1.4.3 Pictogrammes 10
1.4.4 Structure de texte de la consigne de sécurité 11
1.5 Position des signes de sécurité et d'information à l'appareil 11
1.6 Plaque signalétique 13
1.7 Étiquette UKCA 14
1.8 Consignes de sécurité générales sur l'installation et l'opération de l'appareil 14
1.9 Précautions lors de la manipulation des gaz 16
1.10 Précautions lors de la manipulation des bouteilles de gaz 18
1.11 Utilisation conforme aux dispositions 19
1.12 Erreurs d'utilisation prévisibles 20
1.13 Risques résiduels 21
1.14 Instructions d'utilisation et de service 22
1.15 Mesures sélectionnes pour la prévention des accidents 23
1.16 CBF / CBF-UL : Résistance du capteur d'humidité contre des substances nocives 24

2. DESCRIPTION DE L'APPAREIL 25

2.1 Vue d'ensemble de l'appareil 26
2.2 L'intérieur de CB / CB UL 27
2.3 L'intérieur de CBF / CBF UL 28
2.4 Tableau d'instruments au dos de l'appareil 29
2.5 Panneau d'instrumentation triangulaire 30

3. ETENDUE DE LIVRAISON, TRANSPORT, STOCKAGE ET EMPLACEMENT .. 30

3.1 Déballage et contrôle de l'appareil et de l'étendue de livraison 30
3.2 Conseils pour le transport approprié 31
3.3 Stockage 31
3.4 Emplacement et conditions d'environnement 32

4. INSTALLATION DE L'APPAREIL ET CONNECTIONS 35

4.1 Clayettes 35
4.2 Bassin d'eau Permadry™ (CB / CB-UL) 36
4.3 Branchement du détecteur d'O_2 (app. avec réglage d'O_2) 37
4.4 Connexions de gaz 37
4.4.1 Branchement d'une bouteille à gaz de CO_2 38
4.4.2 Branchement d'une bouteille à gaz d'O_2 (app. avec réglage d'O_2 avec l'option plage de contrôle alternative 10 à 90 vol.-% O_2) 39
4.4.3 Branchement d'une bouteille à gaz de N_2 (app. avec réglage d'O_2) 40
4.4.4 Connexion du tuyau à gaz à l'appareil (pour CO_2, O_2, N_2) 41
4.4.5 Kit de connexion pour bouteilles à gaz (accessoire) 42
4.5 CBF / CBF-UL : Alimentation en eau et déshumidification 43
4.5.1 Information générale sur l'alimentation en eau 43
4.5.1.1 Alimentation en eau 43
4.5.1.2 Déshumidification 43
4.5.1.3 Types d'eau convenables 43
4.5.2 Alimentation en eau par bouteille d'eau remplie (accessoire kit d'eau d'humidification « BINDER-Water-Kit ») 44
4.5.2.1 Etendue de livraison 44
4.5.2.2 Installation, connexion et changement de la bouteille d'eau remplie 44

4.5.3 Alimentation en eau par sac d'eau douce (kit de sacs d'eau accessoire) 46
4.5.3.1 Etendue de livraison 46
4.5.3.2 Installation et connexion du sac d'eau douce (CBF / CBF-UL) 47
4.5.3.3 Remplissage du sac d'eau douce déjà installé 48
4.5.3.4 Remplacer les connecteurs de tuyau de l'alimentation en eau douce 48
4.5.4 Alimentation en eau par nourrice d'eau fraîche (accessoire kit de nourrice d'eau) 49
4.5.4.1 Etendue de livraison 50
4.5.4.2 Installation et connexion de la nourrice d'eau fraîche (accessoire kit de nourrice d'eau) 51
4.5.4.3 Remplissage ultérieur de la nourrice d'eau fraîche 53
4.6 Branchement électrique 53
4.7 Porte intérieure divisée avec compartimentation de thérapie cellulaire (option) 55
4.7.1 Modèle spécial CBF 260 « Thérapie cellulaire » 55
4.7.2 Manipulation et ajustage de la porte intérieure divisée (équipement optionnel) 56
4.7.3 Montage des cloisons de séparation pour la compartimentation de thérapie cellulaire 57

5. VUE D'ENSEMBLE DES FONCTIONS DU REGULATEUR DE PROGRAMMES MB2 59

5.1 Fonctions d'opération de l'écran d'accueil 60
5.2 Les vues d'écran : écran d'accueil, affichage de programme, représentation d'enregistreur graphique 61
5.3 Vue d'ensemble des symboles du régulateur 62
5.4 Modes d'opération 64
5.5 Structure de menu du régulateur 64
5.5.1 Menu principal 65
5.5.2 Menu secondaire « Paramètres » 66
5.5.3 Menu secondaire « Maintenance » 66
5.6 Principe des entrées au régulateur 67
5.7 Comportement pendant et après une panne de secteur 67
5.8 Comportement suite à l'ouverture de la porte 68

6. MISE EN SERVICE 68

6.1 Activer l'appareil 68
6.2 Réglages du régulateur suite au démarrage de l'appareil 68
6.3 Préréglages d'usine 69
6.4 Temps d'équilibrage 70
6.5 Fonctionnement de la serrure de porte DuoDoor™ 70
6.6 Alimentation en gaz requise pour l'appareil avec réglage d'O_2 71
6.6.1 Plage de contrôle hypoxique 0,2 vol.-% à 20 vol.-% O_2 (réglage standard) 71
6.6.2 Plage de contrôle alternative 10 vol.-% à 90 vol.-% O_2 (option) 71
6.6.3 Opération sans régulation d'O_2 71
6.7 Activer / désactiver la régulation de CO_2, d'O_2 et d'humidité 71
6.8 CB / CB-UL: Contrôle d'humidité du système Permadry™ 72

7. REGLAGE DES VALEURS DE CONSIGNE EN MODE D'OPERATION VALEUR FIXE 73

7.1 Entrée des valeurs de consigne par le menu « Valeurs de consigne » 74
7.2 Entrée directe de valeurs de consigne par l'écran d'accueil 75
7.3 Fonctions spéciales de régulateur 75
7.4 Consignes de sécurité pour le réglage de concentrations élevées de CO_2 76

8. PROGRAMME DE MINUTERIE : FONCTION CHRONOMETRE 77

8.1 Lancer un programme de minuterie 77
8.1.1 Comportement pendant le temps de délai de programme 78
8.2 Annuler un programme de minuterie en cours 78
8.3 Comportement après la fin du programme 78

9. PROGRAMMES TEMPORAIRES 79

9.1 Lancer un programme temporaire existant 79
9.1.1 Comportement pendant le temps de délai de programme 80

9.2 Arrêter un programme temporaire en cours ... 80
9.2.1 Mettre en pause un programme temporaire en cours ... 80
9.2.2 Annuler un programme temporaire en cours ... 80
9.3 Comportement après la fin du programme ... 80
9.4 Créer un nouveau programme temporaire ... 81
9.5 L'éditeur de programme : gestion des programmes ... 81
9.5.1 Supprimer un programme temporaire ... 82
9.6 L'éditeur de section: gestion des sections de programme ... 83
9.6.1 Créer une nouvelle section de programme ... 84
9.6.2 Copier la section de programme et l'insérer ou remplacer ... 84
9.6.3 Supprimer une section de programme ... 85
9.7 Entrée des valeurs pour la section de programme ... 86
9.7.1 Durée de section ... 86
9.7.2 Rampe de valeur de consigne et saut de valeur de consigne ... 87
9.7.3 Fonctions spéciales de régulateur ... 89
9.7.4 Entrée des valeurs de consigne ... 90
9.7.5 Marge de tolérance ... 90
9.7.6 Répétitions d'une ou de plusieurs sections dans un programme temporaire ... 91
9.7.7 Sauvegarder le programme temporaire ... 92

10. PROGRAMMES DE SEMAINE ... 92

10.1 Lancer un programme de semaine existant ... 92
10.2 Annuler un programme de semaine en cours ... 93
10.3 Créer un nouveau programme de semaine ... 93
10.4 L'éditeur de programme : gestion des programmes ... 94
10.4.1 Supprimer un programme de semaine ... 95
10.5 L'éditeur de section : gestion des sections de programme ... 96
10.5.1 Créer une nouvelle section de programme ... 97
10.5.2 Copier la section de programme et l'insérer ou remplacer ... 97
10.5.3 Supprimer une section de programme ... 98
10.6 Entrée des valeurs pour la section de programme ... 98
10.6.1 Rampe de valeur de consigne et saut de valeur de consigne ... 98
10.6.2 Jour de la semaine ... 99
10.6.3 Instant de démarrage ... 99
10.6.4 Entrée des valeurs de consigne ... 100
10.6.5 Fonctions spéciales de régulateur ... 100

11. FONCTIONS DE NOTIFICATION ET D'ALARME ... 101

11.1 Vue d'ensemble des messages de notification et d'alarme ... 101
11.1.1 Messages d'information ... 101
11.1.2 Messages d'alarme ... 102
11.2 Etat d'alarme ... 104
11.3 Acquittement d'une alarme, liste des alarmes actives ... 104
11.4 Activer / désactiver le signal d'alarme sonore ... 105
11.5 Réglages de marges de tolérance et délais d'alarme ... 105
11.6 Sortie d'alarme sans potentiel ... 107

12. THERMOSTATS DE SECURITE ... 108

12.1 Sécurité de surchauffe (classe 1) ... 108
12.2 Régulateur de sécurité (sécurité de surchauffe) classe 3.1 ... 108
12.2.1 Mode de régulateur de sécurité ... 109
12.2.2 Réglage du régulateur de sécurité ... 109
12.2.3 Messages et procédé en cas d'alarme ... 110
12.2.4 Contrôle de fonctionnement ... 110

13. GESTION D'UTILISATEURS ... 111

13.1 Niveaux d'autorisation et protection par mot de passe ... 111
13.2 Connexion de l'utilisateur ... 114
13.3 Déconnecter l'utilisateur ... 115
13.4 Changement d'utilisateur ... 115

13.5 Attribution et changement du mot de passe 116
13.5.1 Changement de mot de passe 116
13.5.2 Supprimer les mots de passe pour des niveaux d'autorisation individuels 118
13.5.3 Nouvelle attribution du mot de passe quand la protection par mot de passe était désactivée pour l'autorisation « Admin » ou « Service » 119
13.6 Code d'activation 120

14. CONFIGURATION GENERALE DU REGULATEUR 121

14.1 Sélection de la langue du menu du régulateur 121
14.2 Réglage de la date et de l'heure 121
14.3 Choix de l'unité de température 123
14.4 Configuration de l'écran 123
14.4.1 Adapter les paramètres de l'écran 123
14.4.2 Calibrer l'écran tactile 124
14.5 Réseau et communication 125
14.5.1 Interface sérielle RS485 (à disposition par BINDER Individual) 125
14.5.2 Ethernet 126
14.5.2.1 Configuration 126
14.5.2.2 Indication de l'adresse MAC 127
14.5.3 Courrier électronique 127
14.6 Menu USB : Transfert de données par l'interface USB 128
14.6.1 Mise à jour du logiciel du régulateur 129

15. INFORMATION GENERALE 130

15.1 Données de contact au SAV BINDER 130
15.2 Paramètres d'opération actuels 130
15.3 Liste des évènements 131
15.4 Information technique sur l'appareil 131

16. REPRESENTATION D'ENREGISTREUR GRAPHIQUE 132

16.1 Les écrans 132
16.1.1 Afficher et masquer la légende 132
16.1.2 Changer entre les pages de la légende 132
16.1.3 Afficher et masquer des indications spéciales 133
16.1.4 Représentation historique 133
16.2 Configuration des paramètres 135

17. CBF / CBF-UL : SYSTEME D'HUMIDIFICATION 136

17.1 Fonctionnement du système d'humidification 136
17.2 Fonctionnement du système de déshumidification 137

18. OPTIONS ET ACCESSOIRES 137

18.1 APT-COM™ 4 Multi Management Software (accessoire) 137
18.2 Ports d'accès 30 mm, à fermer des deux côtés avec des bouchons en silicone (option) 137
18.3 Accès rapide aux échantillons (option) 138
18.4 Prise intérieure 230 V (option, disponible par BINDER Individual) 139
18.5 Sorties analogiques pour température et CO_2 (option) 140
18.6 Port d'accès à très basse tension (option) 141
18.7 BINDER Gas Supply Service – Echangeur externe de bouteilles pour CO_2, N_2 ou O_2 (option) 142
18.8 Supports (accessoires) 142
18.8.1 Adaptateur d'empilage pour l'empilage direct à découplage thermique (accessoire) 142
18.8.2 Support d'empilage avec roulettes à frein de blocage (accessoire) 142
18.8.3 Support avec des roues (accessoire) 143
18.9 Kits pour l'alimentation en eau (accessoires pour CBF / CBF-UL) 143
18.9.1 BINDER water set, kit d'eau d'humidification (accessoire) 143
18.9.2 Kit de sacs d'eau (accessoire) 143
18.9.3 Kit de nourrice d'eau (accessoire) 143
18.9.4 BINDER Pure Aqua Service (accessoire) 143

19. MESURES DE REFERENCE 144

19.1 Mesure de référence CO_2 144
19.1.1 Mesure indirecte de la concentration de CO2 par le pH du milieu 144
19.1.2 Mesure directe de CO_2 par des tubes indicateurs chimiques 145
19.1.3 Mesure directe de CO_2 par un dispositif de mesure électronique infrarouge 145
19.2 Mesure de référence de température 145

20. EVITEMENT DE CONTAMINATION MICROBIENNE 145

20.1 Cellules et média 145
20.2 L'équipement du labo et les environs de l'incubateur à CO_2 146
20.3 Travail et comportement dans le laboratoire 146
20.4 Construction et équipement de l'incubateur à CO_2 146
20.5 Manipulation de l'incubateur à CO_2 147

21. NETTOYAGE, DECONTAMINATION / DESINFECTION ET STERILISATION . 148

21.1 Nettoyage 149
21.2 Décontamination / désinfection chimique de l'appareil 150
21.2.1 Désinfection du détecteur de CO_2 152
21.2.2 CBF / CBF-UL : Désinfection des composants de l'alimentation en eau douce 152
21.3 Stérilisation à l'air chaud 152
21.3.1 Vue d'ensemble 152
21.3.2 Préparations pour la stérilisation à l'air chaud 153
21.3.3 Démarrage du cycle de stérilisation et cours de la stérilisation à l'air chaud 154
21.3.4 Terminaison prématurée du cycle de stérilisation 156
21.3.4.1 Terminaison prématurée du cycle de stérilisation après moins que 4 heures : Stérilisation inefficace 156
21.3.4.2 Terminaison prématurée du cycle de stérilisation après plus que 4 heures, c.-à-d. pendant la phase de refroidissement : Stérilisation réussie 157
21.3.5 Terminer le cycle de stérilisation complété 158

22. MAINTENANCE ET SERVICE APRES-VENTE, DEPANNAGE / RECHERCHE D'ERREUR, REPARATION, CONTROLES 158

22.1 Informations générales, qualification du personnel 158
22.2 CBF / CBF-UL : Remplacer des composants du système d'humidification et de déshumidification 159
22.2.1 Remplacer le tube en silicone de l'alimentation en eau douce 159
22.2.2 Remplacer la tête de pompe de l'alimentation en eau douce 159
22.2.3 Remplacer le filtre fin à gaz (filtre stérile) pour l'air ambiant 159
22.3 Remplacer les filtres fins à gaz (filtre stérile) pour l'entrée du gaz CO_2 et O_2/N_2 159
22.4 Remplacer le capteur de CO_2 160
22.5 Intervalles de maintenance, service après-vente 161
22.6 Dépannage / recherche d'erreurs simple 162
22.6.1 Général 163
22.6.2 Chauffage 163
22.6.3 Pression basse de bouteilles à gaz 164
22.6.4 Régulation des gaz 165
22.6.5 Stérilisation 167
22.6.6 Humidité (CB / CB-UL) 167
22.6.7 Humidité (CBF / CBF-UL) 168
22.6.8 Régulateur 168
22.6.9 Porte ouverte 169
22.7 Renvoi d'un appareil à la BINDER GmbH 169

23. ELIMINATION 170

23.1 Elimination de l'emballage de transport 170
23.1.1 Emballage extérieur de l'appareil 170
23.1.2 Emballage à l'intérieur de l'appareil, équipement 171
23.2 Mise hors service 171

23.3 Elimination de l'appareil dans la République Fédérale d'Allemagne 171
23.4 Elimination de l'appareil dans les états de l'Union Européenne à part la République Fédérale d'Allemagne 172
23.5 Elimination de l'appareil dans les états non appartenant à l'Union Européenne 174

24. DESCRIPTION TECHNIQUE 174

24.1 Calibrage et ajustage en usine 174
24.2 Coupe-circuit miniature 174
24.3 Définition du volume utile 175
24.4 Données techniques 175
24.5 Equipement, options et accessoires (extrait) 178
24.6 Pièces de rechange, options et accessoires (extrait) 179
24.7 Données importantes de conversion pour unités non-SI 182
24.8 Tableau de conversion de pressions du gaz à l'entrée, bar – psi 182
24.9 Plan des côtes 183
24.9.1 Volume 56 183
24.9.2 Volume 170 184
24.9.3 Volume 260 185

25. CERTIFICATS ET DECLARATIONS DE CONFORMITE 186

25.1 Déclaration de conformité UE pour CB 186
25.2 Déclaration de conformité UE pour CBF 189
25.3 Déclaration de conformité UKCA pour CB 192
25.4 Déclaration de conformité UKCA pour CBF 193

26. DECLARATION DE L'ABSENCE DE NOCIVITE 194

26.1 Pour les appareils situés à l'extérieur des Etats Unis et du Canada 194
26.2 Pour les appareils aux Etats Unis et au Canada 197

Chère cliente, cher client,

Afin d'assurer un bon fonctionnement de l'incubateur à CO_2, il est impératif de lire attentivement ce mode d'emploi dans son intégralité et de respecter ses consignes.

1. Sécurité

1.1 Qualification du personnel

L'appareil doit uniquement être installé, contrôlé et mis en service par du personnel qualifié et expérimenté en montage, mise en service et exploitation de l'appareil. Le personnel qualifié désigne des personnes qui, grâce à leur formation, leurs connaissances et leur expérience techniques, ainsi qu'à leur connaissance des normes s'y rapportant, évaluent et exécutent les tâches qui leur sont confiées et savent reconnaître les risques possibles. Ces personnes doivent avoir suivi une formation, connaître les instructions d'utilisation de l'appareil et avoir l'autorisation d'y effectuer des travaux.

L'appareil soit utilisé uniquement par du personnel de laboratoire formé à cette fin et familier avec toutes les mesures de sécurité du travail dans un laboratoire. Respectez les réglementations nationales sur l'âge minimum du personnel de laboratoire.

1.2 Mode d'emploi

Ce mode d'emploi fait partie de l'étendue de livraison. Gardez-la toujours à portée de la main en proximité de l'appareil. En cas de revente de l'appareil, transmettez le mode d'emploi à l'acheteur.

Pour éviter des blessures graves et des dommages au produit respectez les consignes de sécurité dans ce mode d'emploi. Si les instructions et les consignes de sécurité ne sont pas observées, il peut s'ensuivre de graves mises en danger.

DANGER

Dangers lors du non-respect des consignes de sécurité et des instructions.
Possibilité de blessures graves et de dommages au produit. Danger de mort.

- Respectez les consignes de sécurité dans ce mode d'emploi.
- Veuillez suivre les consignes d'utilisation figurant dans le présent mode d'emploi.
- Lisez attentivement le mode d'emploi de l'appareil dans son intégralité avant l'installation et l'utilisation de l'appareil.
- Conservez le mode d'emploi pour le consulter ultérieurement.

Assurez-vous que toutes les personnes qui utilisent l'appareil et ses équipements ont lu et compris le mode d'emploi.

Le cas échéant, ce mode d'emploi sera complété et mis à jour. Utilisez toujours sa version la plus récente. En cas de doute, demandez à la ligne d'assistance SAV de BINDER si le présent mode d'emploi est toujours en vigueur et d'actualité.

1.3 Remarques d'ordre juridique

Ce mode d'emploi contient toutes les informations nécessaires à l'installation, la mise en marche, l'opération, la mise hors service, le nettoyage et la maintenance de l'appareil conformes et sûres.

Prenez connaissance de ce mode d'emploi et respectez les instructions qui y sont données afin d'éviter tout danger pendant son utilisation, pendant sa mise en service et au moment de la maintenance. Les illustrations servent à la compréhension générale. Elles peuvent différer de la version réelle de l'appareil. L'étendue de livraison réelle peut également différer des informations et représentations figurant dans les présentes instructions, notamment si vous disposez de certaines options ou de modèles spéciaux, ou encore suite à des modifications techniques récentes.

Ce mode d'emploi ne peut pas prendre en compte tous les cas possibles et imaginables pouvant survenir lors de son utilisation. Si vous désirez recevoir de plus amples informations, ou en cas de problèmes particuliers n'étant pas traités suffisamment en détails à vos yeux, veuillez vous adresser à votre agent concessionnaire ou nous joindre directement, p.ex. via le numéro de téléphone indiqué sur la première page de ce mode d'emploi.

D'autre part, nous attirons votre attention sur le fait que le contenu de ce mode d'emploi ne fait partie d'aucune convention, d'engagement ou de conditions juridiques quelconques établis par le passé ou présentement. Les engagements de BINDER se limitent à ceux indiqués dans le contrat de vente qui comprend également l'ensemble des seules clauses de garantie valables et les Conditions Générales, et aux dispositions légales en vigueur au moment de la conclusion du contrat. Ces dispositions contractuelles de garantie ne sont ni étendues ni limitées par les explications de ce mode d'emploi.

1.3.1 IP / Propriété intellectuelle

Ce mode d'emploi est protégé par le droit d'auteur. Il est strictement interdit d'en faire des copies sans autorisation et de les transmettre à des tiers. Nous nous réservons le droit d'entreprendre des poursuites et, le cas échéant, de faire valoir nos droits à des dommages et intérêts en cas d'infraction.

Informations sur la protection des marques : Les marques BINDER relatives aux produits ou services, ainsi que les noms commerciaux, logos et noms de produits utilisés sur le site Internet, les produits et documents de la société BINDER sont des marques commerciales ou des marques déposées de la société BINDER (y compris BINDER GmbH, BINDER Inc.) aux États-Unis et dans d'autres pays et communautés d'États. Cela inclut les marques verbales, les marques de position, les marques verbales/figuratives, les marques de forme, les marques figuratives et les modèles d'agrément.

Informations relatives à la protection par brevet : Les produits, catégories de produits et accessoires BINDER peuvent être protégés par un ou plusieurs brevets et/ou modèles d'utilité aux États-Unis et dans d'autres pays et communautés d'États. Cette information est mise à disposition pour se conformer aux dispositions relatives au marquage virtuel des brevets de différentes juridictions, en particulier en tant qu'indication conformément à la Note 35 U.S.C. § 287(a). Les produits et services énumérés sur le site Internet de BINDER peuvent être vendus individuellement ou dans le cadre d'un produit combiné. D'autres demandes de brevets peuvent être en cours aux États-Unis et dans d'autres pays et communautés d'États.

Vous trouverez de plus amples informations sur www.binder-world.com.

1.4 Structure des consignes de sécurité dans le mode d'emploi

Dans ce mode d'emploi les dénominations et symboles harmonisés suivants sont utilisés indiquant des situations dangereuses sur le modèle de l'harmonisation des normes ISO 3864-2 et ANSI Z535.4.

1.4.1 Degrés d'avertissement

En fonction de la gravité et de la probabilité des conséquences, les dangers sont indiqués par un mot signalétique, par la couleur signalétique correspondante et, le cas échéant, par le symbole de sécurité.

DANGER
Indique une situation imminente et dangereuse qui, sinon évitée, va provoquer la mort ou des blessures sérieuses (irréversibles).

AVERTISSEMENT
Indique une situation potentiellement dangereuse qui, sinon évitée, pourrait provoquer la mort ou des blessures sérieuses (irréversibles).

⚠ ATTENTION
Indique une situation potentiellement dangereuse qui, sinon évitée, pourrait provoquer des blessures modérées ou mineures (réversibles).

AVIS
Indique une situation potentiellement dangereuse qui, sinon évitée, pourrait provoquer des dommages au produit et/ou à ses fonctions ou à une propriété dans ses environs.

1.4.2 Symbole de danger

L'utilisation du symbole de danger sert à avertir des **blessures**.
Respectez toutes les consignes marquées de ce symbole pour éviter des blessures ou la mort.

1.4.3 Pictogrammes

Signaux de danger			
Danger électrique	Surfaces chaudes	Atmosphères explosives	Danger de renverse-ment
Danger de soulever du poids trop lourd	Bouteilles à gaz	Danger d'étouffement	Danger d'étouffement et d'intoxication par CO_2
Substances explosives	Agents oxydants	Substances nocives	Risque de corrosion et / ou de brûlure chimique
Danger pour l'environ-nement	Risque microbien	Champ magnétique	Humidité élevée
Signaux d'obligation			
Obligation générale	Prendre connaissance du mode d'emploi	Débrancher la prise sec-teur	Soulever par plusieurs personnes
Respecter les mesures antipollution	Porter des gants de pro-tection	Porter des lunettes protectrices	

Signaux d'interdiction			
Ne pas toucher	Pas d'arrosage		

	Consignes à respecter pour assurer le fonctionnement optimal de l'appareil.

1.4.4 Structure de texte de la consigne de sécurité

Type / cause du danger.
Conséquences possibles.
∅ Instructions : interdictions.
➢ Instructions : obligations.

Respectez de même les autres avertissements et informations non particulièrement spécifiés pour éviter des anomalies pouvant provoquer directement ou indirectement des dommages personnels ou matériels.

1.5 Position des signes de sécurité et d'information à l'appareil

Les signes suivants se trouvent sur l'appareil:

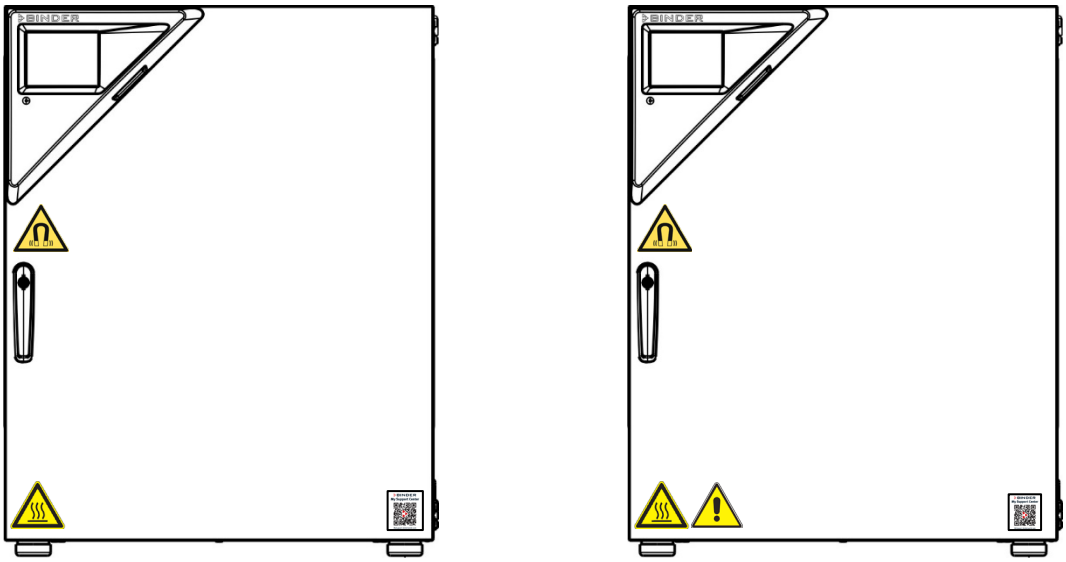
Pictogrammes (Signaux de danger)	
	Surfaces chaudes • sur la porte extérieure de l'appareil
	Danger de blessures • sur la porte extérieure: CB-UL / CBF-UL uniquement • au-dessus des ports d'accès (option)
	Champ magnétique • sur la porte extérieure au-dessus de la poignée
	Respecter la qualité de l'eau douce prescrite • sur l'accessoire nourrice d'eau fraîche pour CBF/CBF-UL

Information

BINDER
My Support Center
MySupport.binder-world.com

Code QR et URL pour contacter le BINDER Support Center

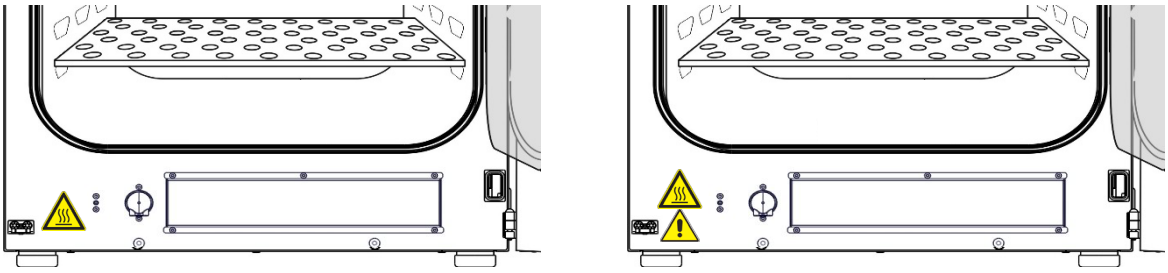
- sur la face avant de l'appareil



Incubateur à CO_2 CB / CBF

Incubateur à CO_2 CB-UL / CBF-UL

Figure 1: Position des signes à l'appareil



Incubateur à CO_2 CBF

Incubateur à CO_2 CBF-UL

Figure 2: Position des signes additionnelles à l'appareil CBF / CBF-UL

	Veillez à l'intégrité et à la lisibilité des signes de sécurité.

Remplacez des signes de sécurité illisibles. Contactez le SAV BINDER.

1.6 Plaque signalétique

Position de la plaque signalétique : côté gauche de l'appareil (vu de devant), en bas au milieu.

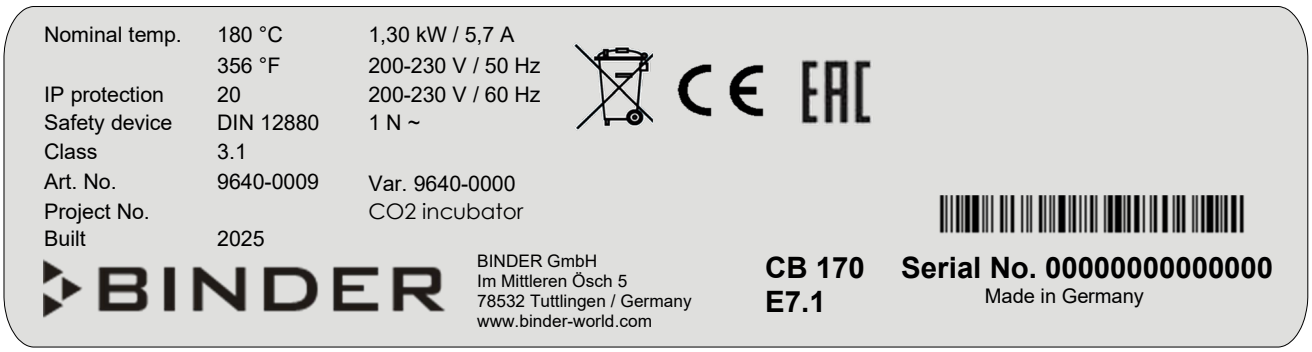


Figure 3: Plaque signalétique (exemple CB 170, appareil standard)

Indications sur la plaque signalétique (exemple)

Indication		Information
BINDER		Fabricant : BINDER GmbH
CB 170		Modèle
CO2 incubator		Nom de l'appareil : Incubateur à CO_2
Serial No.	00000000000000	No. de série de l'appareil
Built	2025	Année de fabrication de l'appareil
Nominal temperature	180 °C 356°F	Température nominale
IP protection	20	IP type de protection selon la norme EN 60529
Temp. safety device	DIN 12880	Sécurité de surchauffe selon la norme DIN 12880
Class	3.1	Classe de la sécurité de surchauffe
Art. No.	9640-0009	No. d'article de l'appareil
Var.	9640-0025	No. de variante / équipement
Project No.	---	Optionnel : Application spéciale selon projet no.
1,30kW		Puissance nominale
200-230 V / 50 Hz		Domaine de tension nominale +/-10% à la fréquence du secteur indiquée
200-230 V / 60 Hz		
1 N ~		Type de courant
5,7 A		Courant nominal

Symboles sur la plaque signalétique

Symbole	Information
CE	Marquage de conformité « CE »
	Equipements électriques et électroniques qui ont été mis sur le marché après le 13 août 2005 et font l'objet d'une collecte sélective selon la directive 2012/19/EU relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE).
EAC	L'appareil a été certifié sur la base des Règlements Techniques (TR CU) de l'Union Economique Eurasienne (Russie, Biélorussie, Arménie, Kazakhstan, Kirghizistan).

1.7 Étiquette UKCA

L'autocollant des détails du représentant autorisé UKCA (UKCA Authorised Representative) est situé à côté de la plaque signalétique au côté gauche de l'appareil, en bas à droite.

Figure 4: Étiquette UKCA

Symbole sur l'autocollant

Symbole	S'applique à	Information
UK CA	Tous les appareils à l'exception des appareils UL	Marquage de conformité « UKCA »

1.8 Consignes de sécurité générales sur l'installation et l'opération de l'appareil

Lors de la mise en service de l'appareil et de sa mise en place, veuillez respecter les réglementations locales et nationales en vigueur dans votre pays (pour l'Allemagne : l'information DGUV 213-850 sur la sécurité au travail dans les laboratoires, et la règle DGUV 110-007, émises par l'association professionnelle allemande).

La BINDER GmbH n'est responsable pour les propriétés de sécurité de l'enceinte que si tous les travaux de maintenance et la remise en bonne état sont effectués par des électriciens compétents ou par des spécialistes autorisés par BINDER, et si des pièces influençant la sécurité de l'appareil sont, en cas de défaillance, remplacés par des pièces de rechange originales.

L'appareil doit être opéré uniquement avec des pièces accessoires originales BINDER ou avec des pièces accessoires d'autres fournisseurs autorisés par BINDER. L'utilisateur est responsable de tout risque lors de l'utilisation de pièces accessoires non autorisées.

AVIS

Danger de surchauffe en raison d'un manque de ventilation.

Endommagement de l'appareil.

∅ NE PAS installer l'appareil dans des niches non ventilées.

➢ Assurez une ventilation suffisante à la dissipation de la chaleur.

➢ Respectez les distances minimales prescrites lors de l'installation (chap. 3.4).

L'appareil ne doit pas être installé ou opéré dans des locaux exposés aux explosions.

DANGER

Danger d'explosion en raison de poussières combustibles ou de mélanges explosifs à proximité de l'appareil.

Blessures graves ou mort par brûlures et / ou pression d'explosion.

∅ NE PAS opérer l'appareil dans des locaux exposés aux explosions.

∅ PAS DE poussières combustibles ou de mélanges explosifs solvant/air dans l'ambiance.

L'appareil ne possède aucun moyen de protection d'explosions.

DANGER

Danger d'explosion dû à l'introduction de substances inflammables ou explosives dans l'appareil.

Blessures graves ou mort par brûlures et / ou pression d'explosion.

∅ NE JAMAIS introduire de matériaux inflammables ou explosifs à la température de travail dans la chambre.

∅ PAS DE poussières combustibles ou de mélanges explosifs solvant/air à l'intérieur de la chambre.

Du solvant éventuellement contenu dans le matériel de charge doit être ni explosif ni inflammable. C'est-à-dire, aucun mélange explosif ne doit jamais former, quelle que soit la concentration du solvant dans la chambre intérieure. La température à l'intérieur de l'enceinte ne doit jamais dépasser le point d'inflammation et/ou le point de sublimation du produit. Informez-vous sur les caractéristiques physiques et chimiques des échantillons ainsi que sur leur teneur en humidité et leur réaction en cas d'ajout d'énergie thermique et d'humidité (CBF / CBF-UL).

Informez-vous sur les dangers pour la santé pouvant dériver des matériaux, de leur teneur en humidité ou des produits de réactions issus du procédé d'échauffement. Il doit également prendre des mesures appropriées avant la mise en service de l'appareil, dans le but d'éviter ces dangers.

AVERTISSEMENT

Danger d'empoisonnement et d'infection par pollution / contamination de l'appareil par des matières de nature toxique, infectante ou radioactive.

Dommages à la santé.

➢ Protégez l'intérieur de l'appareil contre la contamination par des matières toxiques, infectieuses ou radioactives.

➢ Prenez des mesures de protection appropriées lors de l'introduction et de l'élimination des matières toxiques, infectieuses ou radioactives.

DANGER

Danger de courant électrique par l'eau entrant dans l'appareil.

Mort par choc électrique.

∅ NE PAS mouiller l'appareil en cours d'opération, de nettoyage ou de maintenance.

∅ NE PAS placer l'appareil dans des pièces humides ou dans des flaques d'eau.

➢ Installez l'appareil de façon protégé contre les éclaboussures.

Les appareils ont été réalisés conformément aux normes allemandes VDE et testés individuellement suivant VDE 0411-1 (IEC 61010-1).

Pendant et après une stérilisation, la température des surfaces intérieures est proche à la valeur de consigne. Les portes intérieures, les poignées des portes intérieures et en verre, et l'intérieur de l'appareil deviennent chauds lors d'une stérilisation.

ATTENTION

Danger de brûlage en touchant des parties chaudes de l'appareil pendant ou après une stérilisation.

Brûlures.

∅ NE PAS toucher les surfaces intérieures, les portes intérieures, les poignées des portes intérieures et les joints de portes durant et après une stérilisation.

	AVERTISSEMENT **Danger de blessures et d'endommagement par un renversement de l'appareil.** **Blessures et endommagement de l'appareil et du matériau de charge.** ∅ Les portes ouvertes, NE PAS les charger du poids lourd.

L'appareil est muni d'un aimant permanent derrière la face intérieure de la porte extérieure d'appareil. Si les personnes portant des implants actifs (p.ex. stimulateurs cardiaques, défibrillateurs) gardent une distance de sécurité (distance de la source de champ électrique à l'implant) suffisante, une influence sur ces implants peut être exclu avec une forte probabilité.

	AVERTISSEMENT **Les aimants peuvent affecter le fonctionnement des stimulateurs cardiaques et des défibrillateurs implantés.** **Un stimulateur cardiaque peut être mis en mode test et causer de l'inconfort. Un défibrillateur peut arrêter de travailler dans certaines circonstances.** ➢ En tant que porteur de tels dispositifs, maintenez une distance de sécurité suffisante à la porte de l'appareil dans la zone de la poignée de la porte. ➢ Avertissez les porteurs d'un tel équipement contre s'approcher de la porte de l'appareil

1.9 Précautions lors de la manipulation des gaz

Remarque pour la manipulation du dioxyde de carbone

Le dioxyde de carbone (CO_2) en concentration élevée a des effets nuisibles à la santé. Il est incolore et largement inodore et ainsi pratiquement imperceptible. Du gaz CO_2 échappant éventuellement est plus lourd que l'air et va s'accumuler sur le sol ou éventuellement dans les zones basses du bâtiment. Il y a danger de mort par étouffement et intoxication. Risques dus à une libération incontrôlée de gaz doivent être évités de façon efficace. Du gaz échappant éventuellement doit être évacué par ventilation suffisante ou par connexion appropriée à une installation d'aspiration. L'installation d'un système d'alarme de CO_2 est obligatoire. Il doit être à une hauteur de 30 cm au-dessus du sol. Le signal doit être visible de l'extérieur.

	DANGER **Danger d'étouffement et d'intoxication par de CO_2 en concentration élevée (> 4 vol.-%).** **Mort par étouffement.** ∅ NE PAS installer l'appareil dans des niches non ventilées. ➢ Assurez des mesures techniques d'aération. ➢ Respectez les règlements applicables pour la manipulation de CO_2. ➢ Fermez l'alimentation en CO_2 quand vous mettez l'appareil hors service.

Même lors d'une manipulation la plus prudente et correcte de CO_2 ou d'installations opérées avec du CO_2, il reste un risque résiduel, ce qui peut conduire à des situations de la vie en danger dans certaines circonstances. Par conséquent, nous recommandons fortement la surveillance continue de la concentration de CO_2 dans l'air ambiant de l'appareil. Il doit être assuré de façon permanente que la **limite maximale permise d'exposition professionnelle pour le CO_2** ne soit pas dépassée (chap. 3.4).

***Appareils avec réglage d'O_2:* Remarque pour la manipulation de l'oxygène**

L'oxygène (O_2) est incolore et largement inodore et ainsi pratiquement imperceptible. Il entretient la combustion qui peut procéder explosivement. Il y a risque d'incendie pour les matériaux inflammables oxygénés, p.ex. des vêtements et des cheveux. O_2 est plus lourd que l'air et peut donc s'accumuler dans les zones basses.

DANGER

Danger d'incendie et d'explosion dû au contact des matériaux combustibles avec l'oxygène lors de concentration élevée d'O_2 (> 21 % O_2).

Blessures graves ou mort par brûlures et / ou pression d'explosion.

∅ NE PAS installer l'appareil dans des niches non ventilées.

➢ Assurez des mesures techniques d'aération.

➢ Respectez les règlements applicables pour la manipulation d'O_2.

➢ Fermez l'alimentation en O_2 quand vous mettez l'appareil hors service.

Prenez des mesures appropriées pour prévenir l'enrichissement en oxygène et d'exclure des risques d'incendie et d'explosion dans des zones où l'enrichissement en oxygène est possible.

Informations générales pour la manipulation sûre de l'oxygène :

- Assurer la formation du personnel sur les risques de l'enrichissement en oxygène et les mesures de sécurité nécessaires.
- Assurer l'étiquetage de tous les équipements et les installations utilisé pour l'oxygène.
- Assurer l'étanchéité au gaz de tous les raccords de gaz par des tests d'étanchéité (p.ex. avec une solution savonneuse ou un spray de détection de fuites).
- Fermez la vanne principale de la source d'oxygène après le travail, pendant que l'appareil n'est pas utilisé.
- Ne jamais lubrifier l'équipement à oxygène avec de l'huile ou de graisse. Utiliser uniquement des matériaux et des pièces de rechange qui sont approuvés pour une utilisation avec de l'oxygène.
- Contrôlez régulièrement les extincteurs d'incendie sur bon état.
- Mettez en place une douche d'urgence dans les zones où l'enrichissement en oxygène est possible.
- Interdiction stricte de fumer et aucune source d'inflammation dans les zones où l'enrichissement en oxygène est possible.
- Une bonne ventilation dans les pièces où l'enrichissement en oxygène est possible (emplacement de l'appareil et / ou des bouteilles d'O_2).
- Après être resté dans une atmosphère éventuellement enrichie en oxygène, tenez-vous à l'écart de toute source d'ignition (flammes, cigarettes, etc.) et aérez vos vêtements au moins 15 minutes.
- Les voies d'évacuation doivent toujours être libres.

***Appareils avec réglage d'O_2 :* Remarque pour la manipulation de l'azote**

L'azote (N_2) en concentration élevée a des effets nuisibles à la santé. Il est incolore et largement inodore et ainsi pratiquement imperceptible. Du gaz échappant éventuellement doit être évacué par ventilation suffisante ou par connexion appropriée à une installation d'aspiration.

	DANGER **Danger d'étouffement par concentration élevée de N_2.** **Mort par étouffement.** ∅ NE PAS installer l'appareil dans des niches non ventilées. ➢ Assurez des mesures techniques d'aération. ➢ Respectez les règlements applicables pour la manipulation de N_2. ➢ Fermez l'alimentation en N_2 quand vous mettez l'appareil hors service.

1.10 Précautions lors de la manipulation des bouteilles de gaz

	Informations générales pour la manipulation sûre des bouteilles de gaz : • Stocker et utiliser des bouteilles de gaz uniquement dans des zones bien ventilées. • Ouvrez lentement le robinet de la bouteille de gaz pour éviter des coups de pression. • Protégez les bouteilles de gaz contre la chute (enchaîner) pendant le stockage et l'utilisation. • Transportez des bouteilles de gaz avec un chariot porte bouteille de gaz ; ne pas porter, rouler ou jeter. • Fermez le robinet des bouteilles apparemment vides, vissez le capuchon lorsqu'elles ne sont pas utilisées. Retournez des bouteilles de gaz avec le robinet fermé. • Ne pas ouvrir de force les bouteilles de gaz et marquer les bouteilles endommagées • Protection des bouteilles de gaz contre les risques d'incendie, par exemple, ne pas stocker avec des liquides inflammables • Respectez les règles applicables pour le traitement des bouteilles de gaz.

Protégez les bouteilles de gaz contre la chute et d'autres dommages mécaniques.

	AVERTISSEMENT **Danger de blessure par le dégagement de l'énergie de pression accumulée lors d'un arrachement du robinet de sécurité.** **Blessures.** ➢ Protégez la bouteille de gaz contre la chute (enchaîner). ➢ Transportez des bouteilles de gaz avec un chariot porte bouteille.

Avant de visser ou dévisser le tuyau de gaz, le robinet de la bouteille de gaz doit **toujours** être fermé.

	AVERTISSEMENT **Danger de blessure par le dégagement de l'énergie de pression accumulée lors de l'ouverture du robinet quand la bouteille n'est pas connectée.** **Blessures.** ➢ Fermez le robinet de la bouteille de gaz avant de connecter ou débrancher le tuyau de gaz.

	Vérifiez le raccord du tuyau suite à la connexion de la bouteille de gaz sur les fuites de gaz (p.ex. avec une solution savonneuse ou un spray de détection de fuites).

1.11 Utilisation conforme aux dispositions

	Le respect des instructions du mode d'emploi et l'exécution des travaux de maintenance (chap. 22) font partie de l'utilisation conforme aux dispositions.

Toute utilisation des appareils ne respectant pas les exigences indiquées dans le présent mode d'emploi sera considérée comme non conforme.

D'autres applications que celles décrites dans ce chapitre ne sont pas admises.

Utilisation

Les incubateurs CB / CB-UL et CBF / CBF-UL conviennent à la culture biologique des cellules de mammifères dans des conditions typiques, à une température d'environ de 37 °C. L'appareil permet les conditions pH définies au préalable, en ajustant les systèmes de tampon $NaHCO_3$ des milieux de cellules en commerce en assurant l'atmosphère exacte CO_2 à l'intérieur. Les appareils assurent la haute humidité à l'intérieur pour éviter d'augmenter l'osmolarité causée par l'évaporation du milieu de cellules.

Chez l'appareil avec réglage d'O_2, la croissance des cellules peut être également influencée par une atmosphère à contenu d'oxygène variable.

Les appareils peuvent être utilisés pour l'échauffement exact des matériaux non dangereux.

Exigences relatives à la charge de la chambre

Du solvant contenu ne doit être ni explosif ni inflammable. Les composantes du matériel de charge ne doivent jamais former un mélange explosif, en contact avec l'air. La température à l'intérieur de la chambre ne doit jamais dépasser le point d'inflammation et/ou le point de sublimation du produit. Des constituants de la matière de charge ne doivent pas entraîner le dégagement de gaz dangereux.

Le matériau de charge ne doit pas contenir des substances corrosives, qui peuvent endommager les composants de l'appareil en acier inoxydable, aluminium et cuivre. Il s'agit en particulier des acides et des halogénures. La BINDER GmbH n'assume aucune responsabilité pour des possibles dégâts de corrosion causés par de telles substances.

Les appareils ne possèdent aucun moyen de protection d'explosions.

	DANGER
	Danger d'explosion ou d'implosion ainsi que danger d'intoxication par l'introduction de matériaux de chargement inappropriés. **Intoxication. Blessures graves ou mort par brûlures et / ou pression d'explosion.** ∅ NE JAMAIS introduire de matériaux inflammables ou explosifs à la température de travail dans l'appareil, en particulier, aucune source d'énergie comme les piles ou les batteries lithium-ion. ∅ NE JAMAIS introduire de poussières explosifs ou de mélanges explosifs solvant/air à l'intérieur de l'appareil. ∅ NE JAMAIS introduire de matériaux pouvant entraîner le dégagement de gaz dangereux

La contamination de l'appareil par des matières toxiques, infectieuses ou radioactives doit être évitée.

	AVERTISSEMENT
	Danger d'empoisonnement et d'infection par pollution / contamination de l'appareil par des matières de nature toxique, infectante ou radioactive. **Dommages à la santé.** ➢ Protégez l'intérieur de l'appareil contre la contamination par des matières toxiques, infectieuses ou radioactives. ➢ Prenez des mesures de protection appropriées lors de l'introduction et de l'élimination des matières toxiques, infectieuses ou radioactives.

Lors de l'utilisation prévisible de l'appareil, il n'existe pas de risque pour l'utilisateur en intégrant l'appareil dans des systèmes ou par des conditions spéciales d'environnement ou de fonctionnement en termes de la norme EN 61010-1:2010. A cet effet, il faut observer l'utilisation prévue de l'appareil et de l'ensemble de ses connexions.

Dispositifs médicaux

Les appareils ne sont pas considérés comme dispositifs médicaux au sens du règlement (UE) n° 2017/745.

☞	A cause des exigences spéciales selon la loi des produits médicaux, les appareils NE SONT PAS destinés à la stérilisation des produits médicaux selon le règlement (UE) n° 2017/745.

Exigences de qualification du personnel

Seul le personnel formé et ayant pris connaissance du mode d'emploi est autorisé à poser et installer l'appareil, à le mettre en service, l'exploiter, le nettoyer et le mettre hors service. La maintenance et les réparations sont soumises à d'autres exigences techniques (par ex. à des connaissances en électrotechnique), ainsi qu'à la lecture du manuel d'entretien / de service.

Exigences sur le site d'installation

Les appareils sont destinés à être installés dans des endroits clos.

Les exigences figurant dans le mode d'emploi et concernant le site d'installation et les conditions environnantes (chap. 3.4) doivent être respectées.

☞	ATTENTION : Pour les appareils en fonctionnement continu sans surveillance, dans le cas d'introduction des échantillons irremplaçables, nous recommandons fortement de distribuer les échantillons sur au moins deux appareils, si possible.

Les réglementations en vigueur concernant la manipulation des gaz CO_2 / O_2 / N_2 et des bouteilles de gaz doivent être respectées. L'installation d'un système d'alarme de CO_2 est obligatoire. Il doit être à une hauteur de 30 cm au-dessus du sol. Le signal doit être visible de l'extérieur.

1.12 Erreurs d'utilisation prévisibles

D'autres applications que celles décrites dans le chap. 1.11 ne sont pas admises.

Ceci inclut expressément les erreurs d'utilisation suivantes (liste non exhaustive), qui présentent un risque malgré la construction intrinsèque sécurisée et la présence de dispositifs techniques de sécurité :

- non-respect du mode d'emploi
- non-respect des messages d'information et d'avertissement affichés sur l'appareil (par ex. consignes sur le régulateur, symboles de sécurité, signaux d'avertissement)
- installation, mise en service, utilisation, maintenance ou réparation de l'appareil par du personnel non formé, insuffisamment qualifié ou non autorisé
- oubli ou retard de maintenance et des contrôles
- non prise en compte des signes d'usure et d'endommagement
- utilisation de matériaux exclus ou non autorisés par le présent mode d'emploi
- non-respect des paramètres tolérés pour le traitement du matériau utilisé
- non-respect des réglementations applicables en matière de manipulation des bouteilles de gaz
- non-respect des consignes des réglementations applicables en matière de manipulation des gaz CO_2 / O_2 / N_2
- fonctionnement de l'appareil sans système d'alarme de CO_2 fonctionnel dans le site d'installation.
- fonctionnement de l'appareil sans mesures de ventilation
- travaux d'installation, de contrôle, de maintenance ou de réparation en présence de solvants
- pose de pièces de rechange et utilisation d'accessoires et d'équipement non spécifiés et non autorisés par le fabricant

- installation, mise en service, utilisation, maintenance ou réparation de l'appareil sans instructions d'utilisation et de service
- court-circuit ou modification des dispositifs de sécurité, utilisation de l'appareil sans les dispositifs de sécurité prévus
- non-respect des consignes de nettoyage et de désinfection de l'appareil
- recouvrement de l'appareil avec de l'eau ou un produit nettoyant, déversement d'eau dans l'appareil en service, en cours de nettoyage ou de maintenance
- réalisation de travaux de nettoyage sur l'appareil en marche
- utilisation de l'appareil lorsque le boîtier ou la ligne d'alimentation est endommagé
- poursuite d'utilisation de l'appareil malgré un dysfonctionnement évident
- introduction d'objets, notamment métalliques, dans les fentes d'aération ou d'autres ouvertures ou fissures de l'appareil
- erreur humaine (par ex. manque d'expérience, de qualification, stress, fatigue, commodité)

Pour éviter ces risques, ainsi que d'autres, par une utilisation erronée, l'opérateur doit rédiger des instructions d'utilisation et de service. Il est recommandé d'aménager des procédures opérationnelles (SOP).

1.13 Risques résiduels

Les caractéristiques de construction inévitables d'un appareil, ainsi que la conformité du domaine d'application aux fins prévues, peuvent aussi présenter une potentielle mise en danger pour l'utilisateur, malgré une utilisation correcte. Parmi ce type de risques résiduels, on compte les mises en danger qui ne peuvent être totalement écartées, malgré la construction intrinsèque sécurisée, la présence de dispositifs et de précautions techniques de sécurité et des mesures de protection supplémentaires.

Les consignes sur l'appareil et dans le mode d'emploi avertissent des risques résiduels. Leurs conséquences et les mesures nécessaires pour les éviter figurent dans le mode d'emploi. Par ailleurs, l'exploitant devra prendre des mesures qui permettront de réduire les dangers que présentent les risques résiduels inévitables. Celles-ci incluent notamment la rédaction d'instructions d'utilisation

La liste suivante propose un résumé des dangers prévenus par les avertissements dans le présent mode d'emploi et dans le manuel d'entretien, à l'emplacement approprié, et pour lesquels des mesures de sécurité sont indiquées :

Déballage, transport, installation

- risque que l'appareil glisse ou se renverse
- mise en place de l'appareil dans des zones non autorisées
- installation d'un appareil endommagé
- Utilisation de l'appareil avec une ligne d'alimentation endommagée
- site d'installation inadéquat
- absence de raccordement à la terre

Fonctionnement normal

- erreurs de montage
- contact direct avec les surfaces chaudes du boîtier
- contact direct avec les surfaces chaudes à l'intérieur et sur la face intérieure des portes
- émanation de rayonnement non ionisant par l'équipement électrique
- contact direct avec des pièces conductrices d'électricité en état normal

Nettoyage et décontamination

- déversement d'eau dans l'appareil
- produits de nettoyage et de décontamination inappropriés
- introduction de personnes dans l'espace intérieur

Dysfonctionnements et endommagements

- poursuite de l'utilisation de l'appareil malgré un dysfonctionnement évident ou une panne de chauffage, du système des gaz ou d'humidification
- contact direct avec des pièces conductrices d'électricité en état de panne
- utilisation de l'appareil avec une ligne d'alimentation endommagée

Maintenance

- travaux de maintenance sous tension
- réalisation de travaux de maintenance par du personnel non formé / insuffisamment qualifié
- contrôle de sécurité électrique non réalisé lors de la maintenance annuelle

Recherche d'erreur et réparation

- non prise en compte des avertissements figurant dans le manuel d'entretien
- recherche d'erreur sous tension et sans mise en place des mesures de sécurité prescrites
- absence de contrôle de plausibilité pour éviter les éventuelles erreurs d'étiquetage des composants électriques
- réalisation de travaux de réparation par du personnel non formé/ insuffisamment qualifié
- réparations inadéquates et non conformes aux normes de qualité prédéfinies par BINDER
- utilisation de pièces de rechange autres que les pièces BINDER originales
- contrôle de sécurité électrique non effectué après des travaux de réparation

1.14 Instructions d'utilisation et de service

Suivant les applications et l'emplacement de l'appareil, le responsable (l'opérateur de l'appareil) doit indiquer dans une instruction de service toutes les informations nécessaires pour assurer le bon fonctionnement de l'appareil.

	Rédigez cette instruction de service de manière compréhensible dans la langue des employés et affichez-la en permanence d'une manière visible.

1.15 Mesures sélectionnes pour la prévention des accidents

L'opérateur de l'appareil doit respecter les réglementations locales et nationales et prendre des précautions pour éviter les accidents.

Les mesures suivantes ont été prises de la part du producteur pour éviter des dangers :

- **Indications sur la plaque signalétique**

  Voir mode d'emploi chap. 1.6.

- **Mode d'emploi**

  Un mode d'emploi est disponible pour chaque appareil.

- **Contrôle d'excès de température**

  L'appareil dispose d'un affichage de la température lisible depuis l'extérieur.

  L'appareil est équipé d'un régulateur de sécurité additionnel (limiteur de température classe 3.1 selon DIN 12880 :2007). Lorsque la température est dépassée, un signal optique et un signal sonore se déclenchent.

- **Dispositif de sécurité, de mesure et de réglage**

  Les dispositifs de sécurité, de mesure et de réglage sont accessibles.

- **Charges électrostatiques**

  Les pièces intérieures de l'appareil sont mises à la terre.

- **Rayonnement non ionisant**

  Rayonnement non ionisant n'est pas produit intentionnellement, mais est émis uniquement pour des raisons techniques à partir de l'équipement électrique (p.ex. des lignes électriques). L'appareil est muni d'un aimant permanent derrière la face intérieure de la porte extérieure d'appareil. Si les personnes portant des implants actifs (p.ex. stimulateurs cardiaques, défibrillateurs) gardent une distance de sécurité (distance de la source de champ électrique à l'implant) suffisante, une influence sur ces implants peut être exclu avec une forte probabilité.

	AVERTISSEMENT
	Les aimants peuvent affecter le fonctionnement des stimulateurs cardiaques et des défibrillateurs implantés. **Un stimulateur cardiaque peut être mis en mode test et causer de l'inconfort.** **Un défibrillateur peut arrêter de travailler dans certaines circonstances.** ➢ En tant que porteur de tels dispositifs, maintenez une distance de sécurité suffisante à la porte de l'appareil dans la zone de la poignée de la porte. ➢ Avertissez les porteurs d'un tel équipement contre s'approcher de la porte de l'appareil.

- **Dispositif de sécurité pour les surfaces de contact**

  Contrôlé selon la norme EN ISO 13732-1:2008

- **Sols**

  Voir mode d'emploi chap. 3.4 en vue d'installation.

- **Nettoyage**

  Voir mode d'emploi chap. 21.

1.16 CBF / CBF-UL : Résistance du capteur d'humidité contre des substances nocives

La liste suivante des substances nocives s'applique uniquement au capteur d'humidité et ne tient pas compte des résistances des autres substances faisant partie de l'appareil ou bien des substances interdites en vue de protection d'explosions.

Quelques gaz - spécialement des gaz purifié - n'ont pas d'influence sur le capteur d'humidité. D'autres ont très peu d'influence, pendant que d'autres peuvent exercer une influence véritable sur le capteur d'humidité.

- Les gaz suivants n'ont pas d'influence sur le capteur d'humidité et le mesure d'humidité : argon (Ar), gaz carbonique (CO_2), hélium (He), hydrogène (H_2), néon (Ne), azote (N2), protoxyde d'azote (gaz hilarant) (N_2O), oxygène (O_2)
- Les gaz suivants n'ont pas ou très peu d'influence sur le capteur d'humidité : butane (C_4H_{10}), éthane (C_2H_6), méthane (CH_4), gaz naturel propane (C_3H_8)
- Les gaz suivants n'ont pas ou très peu d'influence sur le capteur d'humidité, pourvu qu'ils n'excèdent pas les expositions indiquées :

		Concentration maximale au poste de travail		Concentration tolérée lors d'exposition permanente	
Substance	**Formule**	**ppm**	**mg/m³**	**ppm**	**mg/m³**
Ammoniac	NH_3	20	14	5500	4000
Acétone	CH_3COCH_3	500	1200	3300	8000
Benzine		300	1200		150000
Chlore	Cl_2	0,5	1,5	0,7	2
Acide acétique	CH_3COOH	10	25	800	2000
Acétate d'éthyle	$CH_3COOC_2H_5$	400	1400	4000	15000
Ethanol	C_2H_5OH	500	960	3500	6000
Ethylène glycol	$HOCH_2CH_2OH$	10	26	1200	3000
Formaldéhyde	HCHO	0.3	0.37	2400	3000
Isopropanol	$(CH_3)_2CHOH$	200	500	4800	12000
Méthanol	CH_3OH	200	260	3500	6000
Méthyle éthyle cétone	$C_2H_5COCH_3$	200	590	3300	8000
Ozone	O_3	0,1	0,2	0,5	1
Acide chlorhydrique	HCl	2	3	300	500
Acide sulfhydrique	H_2S	10	15	350	500
Oxydes azotiques	NO_x	5	9	5	9
Anhydride sulfureux	SO_2	5	13	5	13
Toluène / Xylol	$C_6H_5CH_3$	100	380	1300	5000
Xylène	$C_6H_4(CH_3)_2$	100	440	1300	5000

Ces valeurs sont à considérer comme des valeurs approximatives. La résistance du capteur dépend fortement des conditions de température et d'humidité pendant la durée de l'exposition des substances nocives. Il faut éviter de la condensation simultanée. Erreur de mesurage toléré : +/- 2 % HR. La concentration maximale au poste de travail est la valeur regardée non toxique pour l'homme.

- Des vapeurs d'huile et de graisse sont dangereux pour le capteur parce qu'ils peuvent condenser au capteur et ainsi empêcher sa fonction (couche isolatrice). Pour des raisons semblables, il n'est pas possible de mesurer des gaz de fumée.

2. Description de l'appareil

Les incubateurs à CO_2 CB / CB-UL et CBF / CBF-UL sont équipés d'un régulateur à écran et à microprocesseur pour température, CO_2 et O_2 (app. avec réglage d'O_2) et l'humidité (CBF / CBF-UL) ainsi que d'un affichage digital précis à 0,1 °C et á 0,1 vol.-% près. Avec son vaste éventail de réglages de programmes, le régulateur de programmes MB2 offre toutes les possibilités pour déterminer précisément les cycles de température, de CO_2 d'O_2 (app. avec réglage d'O_2) et d'humidité (CBF / CBF-UL).

Matériaux : La chambre intérieure et l'intérieur des portes sont en acier inox V2A (matériel no. 1.4301, équivalent américain AISI 304). Les surfaces intérieures sont lisses afin de faciliter le nettoyage. La chambre intérieure, constituée d'une pièce unique emboutie, a été polie (convient parfaitement pour le domaine pharmaceutique) et ne présente ni soudures ni coins inaccessibles. Les charnières et la fermeture de la porte vitrée intérieure sont collées de l'extérieur ce qui facilite le nettoyage de la chambre intérieure. L'opération de l'appareil à des températures élevées (stérilisation), l'influence de l'oxygène de l'air peut provoquer des colorations sur les surfaces métalliques (brun jaunâtre ou bleu), causé par des oxydations naturelles. Une telle coloration n'a aucun effet sur la fonction de l'appareil et ne va point diminuer sa qualité. Les clayettes perforées sont également en acier inox. Vous pouvez insérer un maximum de 3 (app. volume 56), 6 (app. volume 170) resp. 8 (app. volume 260) clayettes. Le boîtier est recouvert d'une peinture pulvérisée RAL 7035 ou RAL 9003. Tous les coins et les bords sont revêtus.

Serrure de porte : La serrure de porte DuoDoor™ offre l'ouverture de la porte extérieure et de la porte vitrée indépendamment ou ensemble. La porte extérieure est munie en série d'une serrure à clé. Le butoir de porte est à droite chez l'appareil standard. Il est disponible à gauche de façon optionnelle.

Stérilisation : L'appareil permet d'effectuer une auto-stérilisation à l'air chaud à une valeur de consigne de 180 °C. La température effective de stérilisation est ainsi garantie sur toutes les parois internes pendant au moins 2 heures afin de stériliser toute la chambre intérieure. L'efficacité de la stérilisation a également été confirmée par un institut de recherche indépendant.

Sécurité de surchauffe : Grâce au régulateur de sécurité (sécurité de surchauffe (classe 3.1, conforme à la norme DIN 12880 :2007) disponible en série, la température choisie au préalable est régulée même en cas d'anomalie.

Système de CO_2 : Un système de mesurage infrarouge du CO_2 à très haute précision et à faible dérive en combinaison avec un mélange de CO_2 homogène par une tête de mélange de gaz spécialement développée par BINDER garantit des concentrations en CO_2 exactes et constantes sur de longues périodes. Des conditions de croissance optimales sont ainsi réunies pour les cultures. La diffusion de gaz a lieu par l'intermédiaire d'un filtre fin (filtre aseptique) à très grand pouvoir séparateur en mesure de filtrer même des particules microscopiques.

La procédure de mesure CO_2 des incubateurs à CO_2 est caractérisée par des temps de réaction rapides ainsi que par la haute précision et la sélectivité. La précision du système de mesure de CO_2 se base sur une cellule de mesure infrarouge avec un capteur IRND (infrarouge non dispersif) avec régulation continue à une valeur de référence. Ainsi, les phénomènes d'erreur et de vieillissement dans le système de mesure sont presque totalement éliminés. Contrairement aux méthodes de mesure conventionnelles, ce système de mesure est donc pratiquement sans dérive entre les calibrages, et il est sélectif pour le CO_2. Le capteur est installé de façon permanente dans l'appareil et s'y fait stériliser à l'air chaud.

Réglage d'O_2 (app. avec réglage d'O_2) : L'appareil peut être équipé avec le réglage d'O_2 en addition au réglage de CO_2. Deux plages de contrôle d'O_2 différentes sont disponibles :

- Version standard : Plage de contrôle hypoxique **0,2 à 20 vol.-% O_2** . Vous pouvez connecter uniquement du gaz N_2 pour réduire la concentration en O_2. Il n'est pas possible de connecter de bouteilles de gaz O_2 pour augmenter la concentration en O2. La régulation dans la plage de contrôle d'O_2 basse est très précise, en particulier dans la zone en dessous de 1 vol.-% O_2.
- Plage de contrôle alternative **10 à 90 vol.-% O_2** (option). La plage de contrôle haute est particulièrement adaptée aux applications hyperoxique (> 21 vol.-% O_2), mais est également adapté pour des applications légèrement hypoxiques entre 10 et 20 vol.-% O_2.

Le capteur d'O_2 est un capteur de gaz à semi-conducteur à céramique ZrO_2.

Réglage d'humidité chez CBF / CBF-UL : L'appareil est équipé avec le réglage d'humidité et un système d'humidification à microprocesseur.

L'alimentation en eau se fait manuellement en remplissant un sac d'eau douce, qui se fait placer dans un recès derrière la porte d'appareil.

L'humidification de l'air est effectuée par un système d'humectage de vapeur par résistance. Pour l'opérer, il faut utiliser de l'eau déminéralisée. L'option BINDER Pure Aqua Service permet d'employer l'appareil à toute dureté d'eau.

Régulateur : Le régulateur de programme MB2, monté de série, comporte beaucoup de services adaptés, des fonctions d'alarme et d'enregistreur supplémentaires. La programmation des cycles de contrôle s'effectue simplement et agréablement grâce au régulateur à l'écran tactile MB2 et aussi au logiciel APT-COM™ 4 Multi Management Software (accessoire, chap. 18.1) en relation directe avec les PC via intranet. Les appareils sont équipés en standard d'une interface Ethernet permettant la communication et la programmation via l'ordinateur. Le logiciel APT-COM™ 4 Multi Management Software de BINDER facile à utiliser permet de relier en réseau jusqu'à 30 appareils et de connecter un PC pour leur surveillance ainsi que pour l'enregistrement et la représentation de données de température et de CO_2 et O_2 et d'humidité. Pour d'autres options et accessoires, voir chap. 24.5.

	CB / CB-UL	CBF / CBF UL
Domaine de température :	4 °C au-dessus de la température ambiante jusqu'à *CB E7:* 60 °C, *CB E7.1:* 50 °C	5 °C au-dessus de la température ambiante jusqu'à *CB E7:* 60 °C, *CB E7.1:* 50 °C
Domaine de température (app. avec réglage d'O_2):	6 °C au-dessus de la température ambiante jusqu'à *CB E7:* 60 °C, *CB E7.1:* 50 °C	7 °C au-dessus de la température ambiante jusqu'à *CB E7:* 60 °C, *CB E7.1:* 50 °C
Domaine de CO_2 :	0 vol.-% jusqu'à 20 vol.-%	
Domaine d'O_2 (app. avec réglage d'O_2):	0,2 vol.-% jusqu'à 20 vol.-% (plage de contrôle hypoxique) **ou** 10 vol.-% jusqu'à 90 vol.-% (option plage de contrôle alternative)	
Domaine d'humidité (CBF / CBF-UL):	50 % HR jusqu'à 95 % HR	

2.1 Vue d'ensemble de l'appareil

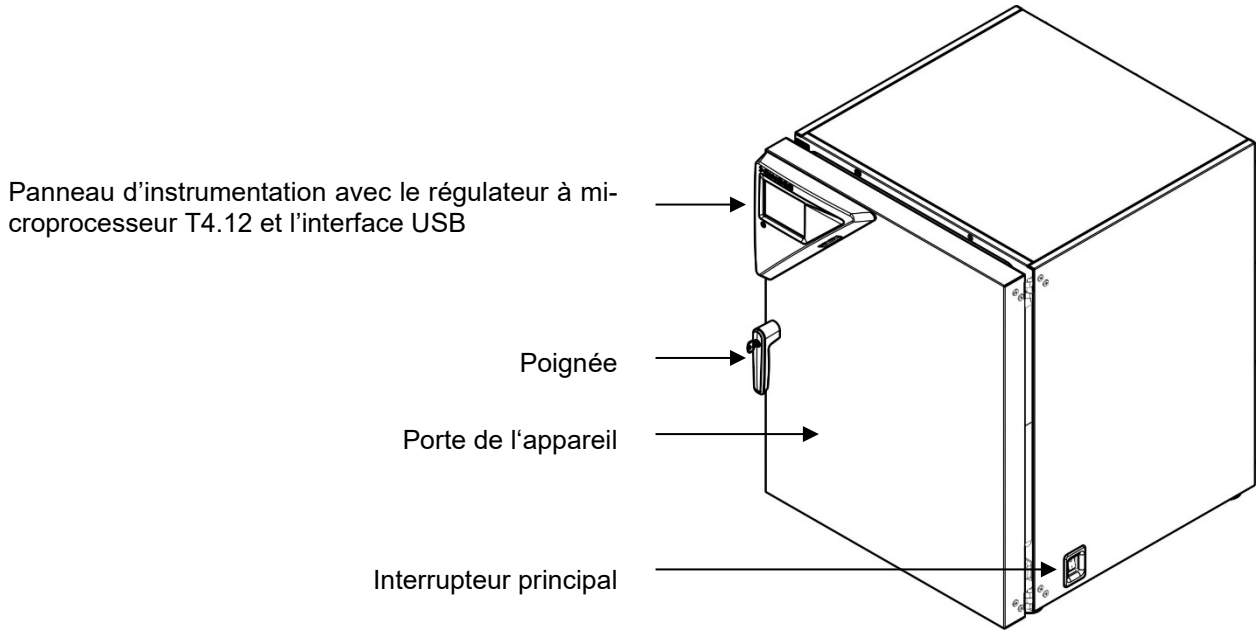


Figure 5: Incubateur à CO_2 (exemple modèle CB 170)

2.2 L'intérieur de CB / CB UL

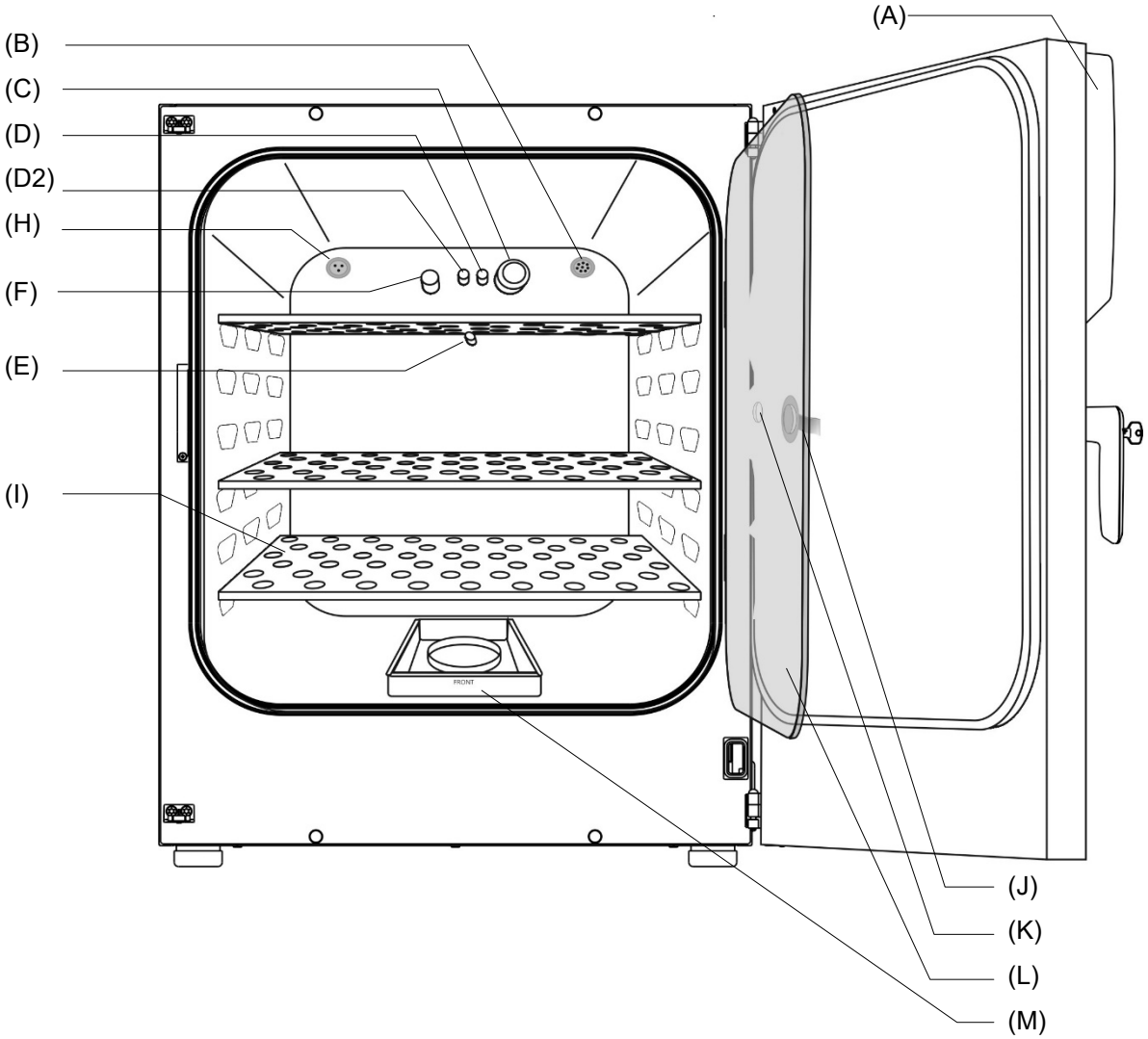


Figure 6: Incubateur CB 170 avec réglage d'O_2 et des options

(A) Régulateur programmable MB 2 pour température, CO_2, O_2 (app. avec réglage d'O_2)

(B) Prise du port d'accès à très basse tension (option, chap. 18.6)

(C) Détecteur de CO_2

(D) Tête de mélange de gaz CO_2

(D2) Tête de mélange de gaz additionnelle O_2/ N_2 (app. avec réglage d'O_2)

(E) Sonde de température Pt100

(F) Détecteur d'O_2 (app. avec réglage d'O_2)

(H) Prise intérieure 230V (3 A max.) (option, disponible par BINDER Individual chap. 18.4)

(I) Clayettes

(J) Serrure de la porte vitrée

(K) Port d'accès de mesure

(L) Porte vitrée intérieure

(M) Bassin d'eau Permadry™

2.3 L'intérieur de CBF / CBF UL

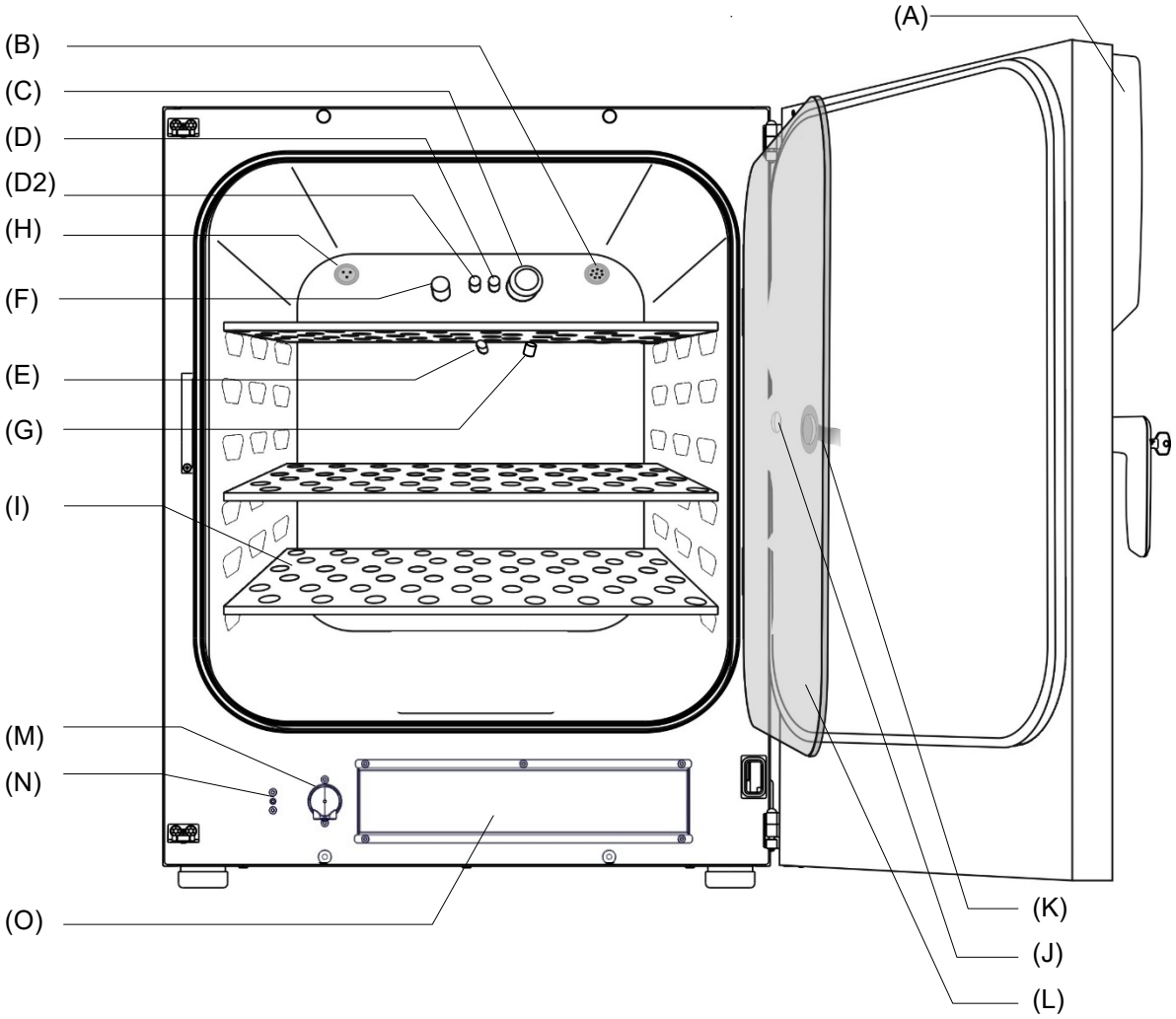


Figure 7: Incubateur CBF 170 avec réglage d'O_2 et des options

(A) Régulateur programmable MB 2 pour température, CO_2, O_2 (app. avec réglage d'O_2) et humidité

(B) Prise du port d'accès à très basse tension (option, chap. 18.6)

(C) Détecteur de CO_2

(D) Tête de mélange de gaz CO_2

(D2) Tête de mélange de gaz additionnelle O_2/ N_2 (app. avec réglage d'O_2)

(E) Sonde de température Pt100

(F) Détecteur d'O_2 (app. avec réglage d'O_2)

(G) Détecteur d'humidité

(H) Prise intérieure 230V (3 A max.) (option, disponible par BINDER Individual chap. 18.4)

(I) Clayettes

(J) Serrure de la porte vitrée

(K) Port d'accès de mesure

(L) Porte vitrée intérieure

(M) Pompe

(N) Connexion d'eau pour tube en silicone

(O) Recès pour le sac d'eau douce

2.4 Tableau d'instruments au dos de l'appareil

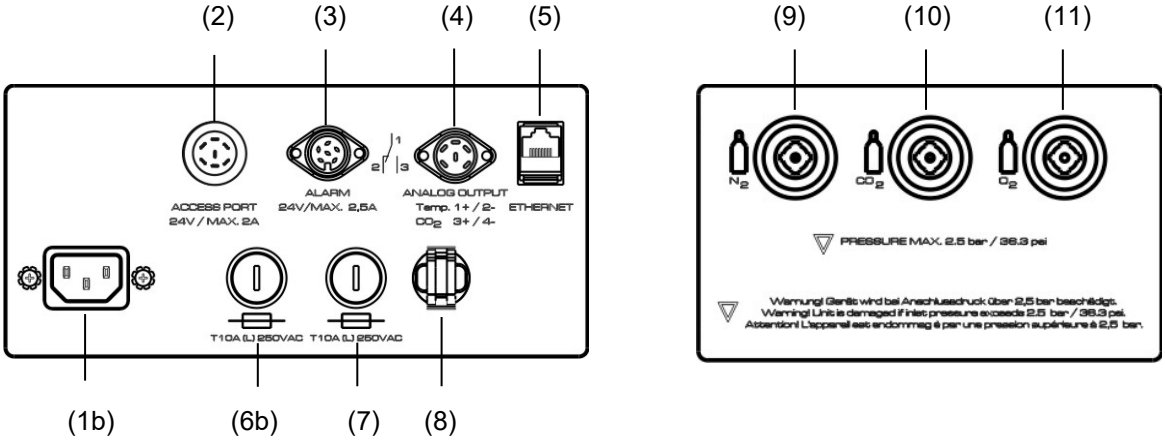


Figure 8: Tableau d'instruments CB au dos de l'appareil avec réglage d'O_2 et des options

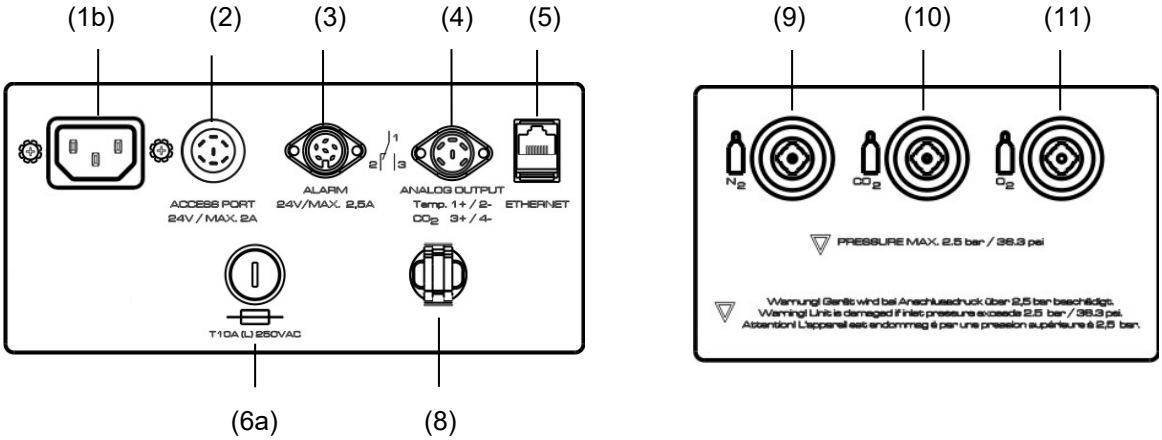


Figure 9: Tableau d'instruments CB-UL au dos de l'appareil avec réglage d'O_2 et des options

(1a) Connecteur IEC100-120 V AC

(1b) Connecteur IEC 230 V AC

(2) Prise externe du port d'accès à très basse tension (option pour l'app. volume 170 / 260, chap. 18.6

(3) Prise DIN sorties d'alarme sans potentiel

(4) Prise DIN sorties analogiques 4-20 mA (option, chap. 18.5)

(5) Interface de communication Ethernet

(6a) Fusible de l'appareil T12,5A (L) 250 V AV pour l'appareil 100-120 V

(6b) Fusible de l'appareil T10 A (L) 250 V AC pour l'appareil 200-230 V

(7) Fusible de l'appareil T10 A (L) 250 V AC pour l'appareil 200-230 V

(8) Décharge de traction pour câble connecteur IEC

(9) Raccord de fermeture rapide pour N_2 (app. avec réglage d'O_2)

(10) Raccord de fermeture rapide pour CO_2

(11) Raccord de fermeture rapide pour O_2 (app. avec réglage d'O_2 avec l'option plage de contrôle alternative 10 à 90 vol.-% O_2)

2.5 Panneau d'instrumentation triangulaire

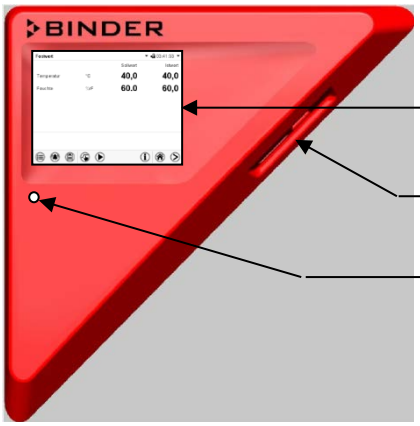


Figure 10: Panneau d'instrumentation triangulaire Régulateur de programmes MB2 et l'interface USB

3. Etendue de livraison, transport, stockage et emplacement

3.1 Déballage et contrôle de l'appareil et de l'étendue de livraison

Une fois déballé, vérifiez au moyen du bulletin de livraison si l'appareil et les accessoires optionnelles éventuelles ont été livrés complètement et si ceux-ci ont été endommagés pendant le transport. En cas de dommage survenu pendant le transport, en informer immédiatement le transporteur.

Les tests finaux du producteur peuvent causer des traces des clayettes sur les parois intérieures. Celles-ci n'ont aucune influence sur les performances de l'appareil.

Veuillez enlever toutes les sécurités de transport ainsi que les bandes adhésives qui se trouvent à l'intérieur et à l'extérieur de l'appareil et aux portes et enlevez de l'intérieur les modes d'emploi et du matériel accompagnant.

	Avant de mettre l'appareil en service, enlevez tout film protecteur sur les surfaces métalliques internes.

	ATTENTION **Danger de blessures et d'endommagement lors du levage du poids trop lourd ou du glissement ou versement de l'appareil en raison d'un levage incorrect.** **Blessures, endommagement de l'appareil.** ∅ NE PAS lever ou transporter l'appareil par la poignée de la porte ou par la porte. ➢ Levez l'appareil de la palette avec 4 personnes près des 4 pieds de l'appareil.

En cas de retour de l'appareil nécessaire, utilisez l'emballage original et respectez les conseils pour un transport sûr (chap. 3.2).

Pour l'élimination de l'emballage de transport, voir chap. 23.1.

Indication au sujet des appareils d'occasion :

Les appareils d'occasion ont servi de tests de courte durée ou ont été présenté à des expositions. Ils sont examinés minutieusement avant leur revente. BINDER garantit l'état technique impeccable de l'appareil.

Les appareils d'occasion sont marqués d'une étiquette collante. Veuillez enlever l'étiquette avant la mise en service de l'appareil.

3.2 Conseils pour le transport approprié

Si l'appareil était en opération auparavant, respectez les conseils pour la mise hors service temporaire (chap. 23.2). Videz le bassin d'eau Permadry™ avant de déplacer l'appareil (CB / CB-UL). En cas de versement du contenu, arrêtez l'appareil et séchez-le complètement (CB / CB-UL).

ATTENTION

Danger de blessures et d'endommagement lors du levage du poids trop lourd ou du glissement ou versement de l'appareil en raison d'un transport inadéquat.

Blessures, endommagement de l'appareil.

- ➢ Transportez l'appareil dans l'emballage d'origine.
- ➢ Protégez l'appareil par des élingues de transport.
- ∅ NE PAS lever ou transporter l'appareil par la poignée de la porte ou par la porte.
- ➢ Levez l'appareil avec 4 personnes en le tenant proche aux 4 pieds et placez-le sur une palette roulante.
- ➢ Poussez l'appareil jusqu'à l'endroit désiré. Ensuite levez l'appareil avec 4 personnes de la palette roulante.

- Température ambiante permise pour le transport : -10 °C à +60 °C.

Vous pouvez commander des emballages de transport chez le service BINDER.

Température ambiante permise pour le transport :

- Sans vidange complète du système d'humidité : +3 °C à +60 °C.
- Suite au vidange complète du système d'humidité (après stérilisation): -10 °C à +60 °C.

Lors des températures en dessous de +3 °C, le système d'humidité doit être complètement vidé.

AVIS

Risque de gel dans le générateur de vapeur lors du transport en dessous de +3 °C, le système d'humidité à vapeur étant rempli.

Endommagement de l'appareil.

- ➢ Avant le transport en dessous de +3 °C, vider le sac d'eau douce pour vider le système d'humidification, et effectuer la stérilisation.

3.3 Stockage

Stockage temporaire de l'appareil dans un endroit clos et sec. Respectez les conseils pour la mise hors service temporaire (chap. 23.2).

Température ambiante permise pour le stockage :

- Sans vidange complète du système d'humidité : +3 °C à +60 °C.
- Suite au vidange complète du système d'humidité (après stérilisation) : -10 °C à +60 °C.

Lors des températures en dessous de +3 °C, le système d'humidité doit être complètement vidé.

AVIS

Risque de gel dans le générateur de vapeur lors du stockage en dessous de +3 °C, le système d'humidité à vapeur étant rempli.

Endommagement de l'appareil.

- ➢ Avant le stockage en dessous de 3 °C, vider le sac d'eau douce pour vider le système d'humidification, et effectuer la stérilisation

- **Humidité ambiante permise** : max. 70 % HR non condensant

Après une longue utilisation à des taux d'humidité > 70 % HR, la condensation provoquée par l'humidité excessive peut être à l'origine de corrosion en cas d'entreposage immédiat. L'appareil doit d'abord être séché.

	AVIS
	Danger de corrosion sur le boîtier par condensation par excès d'humidité suite à l'opération prolongée à une humidité > 70 % HR. **Endommagement de l'appareil.** ➢ Séchez l'appareil pour plusieurs jours avant de l'arrêter : • CB / CB-UL : Videz le bassin Permadry™. • CBF / CBF-UL : Désactivez le système d'humidification (chap. 6.7). • Réglez la valeur de consigne de température à 50 °C pour env. 2 heures. • Ensuite, mettez l'appareil hors service par l'interrupteur principal (1) et videz le sac d'eau douce (CBF / CBF-UL).

Si suite au stockage dans une ambiance froide, l'appareil est transporté au site d'installation pour le mettre en opération, de la condensation peut se former. Attendez au moins 1 heure avant la mise en marche jusqu'à ce que l'appareil ait atteint la température ambiante et soit complètement sec.

CBF / CBF-UL : Lors d'une mise hors service prolongée, laissez la porte de l'appareil ouverte ou enlevez les bouchons des ports d'accès optionnels.

	AVIS
	Danger de condensation sur la tête du détecteur de CO_2 suivant l'arrêt de l'appareil. **Messages d'erreur, dysfonctionnement de l'appareil.** ➢ Après tout arrêt d'appareil à l'interrupteur principal : Retirez le capuchon du filtre du détecteur de CO_2 et laissez-le sécher jusqu'à ce qu'aucune condensation ne soit visible. Remettez le capuchon du filtre en place. ➢ Pour une mise hors service temporaire, ouvrez toutes les portes, videz le bassin d'eau (CB / CB-UL) et laissez sécher l'appareil pendant au moins 1 heure.

3.4 Emplacement et conditions d'environnement

Remarques sur l'emplacement

Installez l'appareil à un endroit bien aéré et sec sur une surface plane et sans vibrations. Les appareils sont destinés à être installés dans des endroits clos.

L'appareil est prévu pour être installé de façon isolée, sur une table libre ou un support disponible comme accessoire (hauteur 200 mm). Le site 'd'installation doit être capable de supporter le poids de l'appareil (voir les données techniques, chap. 24.4).

Nivelez-la à l'aide d'un niveau à bulle afin de garantir une couverture homogène des cultures avec le bouillon de culture. A cet effet, les quatre pieds d'appareil peuvent être ajustés manuellement.

Les appareils sont superposables (deux appareils au maximum). Utilisez le support d'empilage original BINDER (chap. 18.8.2) ou le support avec des roues (chap. 18.8.3) pour plus de sécurité et de facilité à maintenir.

Pour achever la séparation totale du réseau électrique, il faut tirer la fiche de secteur. Installez l'appareil de façon que la fiche soit bien accessible et se fait retirer facilement en cas de danger.

Pour l'utilisateur, il n'y a pas de risque de surtensions temporaires au sens de la norme EN61010-1:2010.

Afin d'éviter toute contamination, ne pas installer les appareils au sol même.

	AVIS
	Danger de surchauffe en raison d'un manque de ventilation. **Endommagement de l'appareil.** ∅ NE PAS installer l'appareil dans des niches non ventilées. ➢ Assurez une ventilation suffisante à la dissipation de la chaleur. ➢ Respectez les distances minimales prescrites lors de l'installation.

L'appareil ne doit pas être installée et opérée dans des locaux exposés aux explosions.

	DANGER
	Danger d'explosion en raison de poussières combustibles ou de mélanges explosifs à proximité de l'appareil **Blessures graves ou mort par brûlures et / ou pression d'explosion.** ∅ NE PAS opérer l'appareil dans des locaux exposés aux explosions. ∅ PAS DE poussières explosifs ou de mélanges explosifs solvant/air dans l'ambiance.

Conditions environnementales

- Température ambiante permise pour l'opération : +18 °C à +30 °C ; CB 56 : 20 °C à 30 °C.

  Lors des températures ambiantes élevées, des fluctuations de température et d'humidité sont possibles.
- Température ambiante idéale : inférieure par au moins 7 °C à la température de service souhaitée, p. ex. température de travail 37 °C = température ambiante 30 °C ou moins. Lors d'une température de service de moins de 7 °C supérieure à la température ambiante, il y a risque d'excès de la température de consigne.

Ne placez pas l'appareil directement sous la sortie d'air d'un climatiseur.

	La température ambiante ne doit pas sensiblement dépasser la température ambiante indiquée de 22 +/-3 °C à laquelle se rapportent les données techniques. En cas de conditions ambiantes déviantes, les données peuvent changer.

	Évitez l'exposition directe de l'appareil au soleil. Évitez les courants d'air forts, par exemple par des climatiseurs.

- Humidité ambiante permise : max. 70 % HR non condensant.
- Niveau d'installation : max. 2000 m au-dessus du niveau de la mer.

Distances minimales

- Ecartement aux murs : derrière 100 mm, latéral 50 mm.

	Pour achever la séparation totale du réseau électrique, il faut tirer la fiche de secteur. Installez l'appareil de façon que la fiche soit bien accessible et se fait retirer facilement en cas de danger.

Instructions lors de la manipulation de CO_2

Le dioxyde de carbone (CO_2) en concentration élevée a des effets nuisibles à la santé. Il est incolore et largement inodore et ainsi pratiquement imperceptible. Du gaz CO_2 échappant éventuellement est plus lourd que l'air et va s'accumuler sur le sol ou éventuellement dans les zones basses du bâtiment. Il y a danger de mort par étouffement et intoxication. Risques dus à une libération incontrôlée de gaz doivent être évités de façon efficace. Du gaz échappant éventuellement doit être évacué par ventilation suffisante ou par connexion appropriée à une installation d'aspiration. L'installation d'un système d'alarme de CO_2 est obligatoire. Il doit être à une hauteur de 30 cm au-dessus du sol. Le signal doit être visible de l'extérieur.

	DANGER **Danger d'étouffement et d'intoxication par de CO_2 en concentration élevée (> 4 vol.-%).** **Mort par étouffement.** ∅ NE PAS installer l'appareil dans des niches non ventilées. ➢ Assurez des mesures techniques d'aération. ➢ Respectez les règlements applicables pour la manipulation de CO_2.

Respectez la **limite maximale permise d'exposition professionnelle pour le CO_2** fixé par les autorités nationales. Vérifiez le respect en cas d'opération de tous les appareils se trouvant dans la pièce.

- Concentration maximale permise au lieu de travail (en Allemagne) : 5000 ml/m³ (ppm) = 0,5 vol.-%
- Perte de CO_2 chez l'app. volume 170 à 5 vol.-% CO_2 par ouverture de porte : env. 14,8 g, c.-à-d. 0,00758 m³ (à pression atmosphérique)
- Perte de CO_2 toutes les 12 h à 5 vol.-% sans ouverture de porte : env. < 2 g, c.-à-d. 0,001 m³ (à pression atmosphérique de 1013 mbar)

Exemple pour l'évaluation du volume de laboratoire et de l'échange d'air :

Question : Un taux d'échange d'air de 1/h, est-il suffisant pour un laboratoire de 100 m³ de volume avec 10 incubateurs à CO_2 volume 170 ouverts 4 fois par heure ?

Calcul : CO_2 concentration = (0,00758 m³ par ouverture de porte x 10 appareils x 4 ouvertures de porte par heure) / (100 m³ volume de la pièce) = 0,003032, c.-à-d. 0,303 % ou 3032 ppm.

Résultat : La valeur maximale permise de 5000 ppm n'est pas excédée sur de telles conditions de travail.

Même lors d'une manipulation la plus prudente et correcte de CO_2 ou d'installations opérées avec du CO_2, il reste un risque résiduel, ce qui peut conduire à des situations de la vie en danger dans certaines circonstances. Par conséquent, nous recommandons fortement la surveillance continue de la concentration de CO_2 dans l'air ambiant. Il doit être assuré de façon permanente que la limite maximale permise d'exposition professionnelle de 0,5 vol.-% de CO_2 ne soit pas dépassée.

***Appareil avec réglage d'O_2 :* Instructions lors de la manipulation d'O_2**

L'oxygène (O_2) est incolore et largement inodore et ainsi pratiquement imperceptible. Il entretient la combustion qui peut procéder explosivement. Il y a risque d'incendie pour les matériaux inflammables oxygénés, p.ex. des vêtements et des cheveux. O_2 est plus lourd que l'air et peut donc s'accumuler dans les zones basses.

 	DANGER **Danger d'incendie et d'explosion dû au contact des matériaux combustibles avec l'oxygène lors de concentration élevée d'O_2 (> 21 % O_2).** **Blessures graves ou mort par brûlures et / ou pression d'explosion.** ∅ NE PAS installer l'appareil dans des niches non ventilées. ➢ Assurez des mesures techniques d'aération. ➢ Respectez les règlements applicables pour la manipulation d'O_2.

Prenez des mesures appropriées pour prévenir l'enrichissement en oxygène et d'exclure des risques d'incendie et d'explosion dans des zones où l'enrichissement en oxygène est possible.

	Informations générales pour la manipulation sûre de l'oxygène : • Assurer la formation du personnel sur les risques de l'enrichissement en oxygène et les mesures de sécurité nécessaires. • Assurer l'étiquetage de tous les équipements et les installations utilisé pour l'oxygène. • Assurer l'étanchéité au gaz de tous les raccords de gaz par des tests d'étanchéité (p.ex. avec une solution savonneuse ou un spray de détection de fuites). • Fermez la vanne principale de la source d'oxygène après le travail, pendant que l'appareil n'est pas utilisé. • Ne jamais lubrifier l'équipement à oxygène avec de l'huile ou de graisse. Utiliser uniquement des matériaux et des pièces de rechange qui sont approuvés pour une utilisation avec de l'oxygène. • Contrôlez régulièrement les extincteurs d'incendie sur bon état. • Mettez en place une douche d'urgence dans les zones où l'enrichissement en oxygène est possible. • Interdiction stricte de fumer et aucune source d'inflammation dans les zones où l'enrichissement en oxygène est possible. • Une bonne ventilation dans les pièces où l'enrichissement en oxygène est possible (emplacement de l'appareil et / ou des bouteilles d'O_2). • Après être resté dans une atmosphère éventuellement enrichie en oxygène, tenez-vous à l'écart de toute source d'ignition (flammes, cigarettes, etc.) et aérez vos vêtements au moins 15 minutes. • Les voies d'évacuation doivent toujours être libres.

Appareil avec réglage d'O_2: Instructions lors de la manipulation de N_2

L'azote (N_2) en concentration élevée a des effets nuisibles à la santé. Il est incolore et largement inodore et ainsi pratiquement imperceptible. Du gaz échappant éventuellement doit être évacué par ventilation suffisante ou par connexion appropriée à une installation d'aspiration.

	DANGER
	Danger d'étouffement par concentration élevée de N_2. **Mort par étouffement.** ∅ NE PAS installer l'appareil dans des niches non ventilées. ➢ Assurez des mesures techniques d'aération. ➢ Respectez les règlements applicables pour la manipulation de N_2.

4. Installation de l'appareil et connections

4.1 Clayettes

Vous pouvez mettre les clayettes dans des positions diverses dans les moulures des parois internes. Introduisez les clayettes horizontalement.

Charge admissible des clayettes :

- Charge maximale d'une clayette individuelle : 10 kg
- Charge maximale totale de toutes les clayettes : appareils vol. 56 et 170: 30 kg,
appareil vol. 260: 40 kg

4.2 Bassin d'eau Permadry™ (CB / CB-UL)

Le système Permadry™ développé par BINDER est un système facile et efficace pour assurer une humidité élevée dans l'appareil mais sans condensations sur les surfaces internes. Il est composé de deux cuves dont l'externe est chauffée, l'interne par contre est refroidie. La température à cet endroit est légèrement inférieure à celles des autres surfaces internes et sert comme point spécifique de condensation pour l'humidité en surplus. C'est pourquoi les autres surfaces internes restent sèches.

App. volume 56 App. volume 170 App. volume 260

Figure 11: Bassin d'eau Permadry™

- Appareil volume 56 : Placez le bassin d'eau dans le sens de la longueur entre les saillies au fond de la chambre. Appareils volumes 170 / 260: Déposez le bassin d'eau Permadry™ au fond de la chambre intérieure de telle façon que les deux encoches s'enclenchent.
- Appareils volumes 170 / 260: La face avant du bassin Permadry™ est marquée « FRONT ».

Figure 12: Marquage à la face avant du bassin Permadry™ pour les appareils volumes 170 / 260

- Le bassin d'eau Permadry™ doit être bien en contact avec le fond et y reposer avec toute sa surface (encoches enclenchées).
- Appareil volume 56: Remplissez le bassin avec d'eau distillée stérile jusqu'au marquage sur le bord intérieur. Volume maximum d'eau du bassin: environ 1,0 litre
- Appareils volumes 170 / 260: Remplissez le bassin extérieur avec d'eau distillée stérile jusqu'au marquage sur le bassin interne. Volume maximum d'eau du bassin extérieur : app. volume 170 : environ 1,3 litres, app. volume 260 : environ 2,0 litres.

Figure 13: Appareil volume 56,
Hauteur de remplissage du bassin d'eau

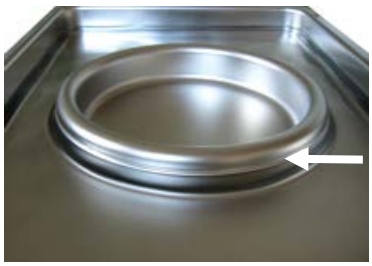


Figure 14: Appareils volumes 170 / 260,
Hauteur de remplissage du bassin extérieur

- L'eau devrait être échangée 2 à 3 fois par semaine. A cette occasion il faudrait aussi nettoyer les bassins. Vous pouvez retirer le bassin d'eau Permadry™ pour le vider.
- Nous recommandons d'utiliser de l'eau distillée stérile pour obtenir des meilleurs résultats de croissance. En cas de détériorations de corrosion éventuelles suite à l'utilisation de l'eau d'autre qualité ou à l'emploi des additifs, BINDER décline toute responsabilité.
- Si désiré, vous pouvez ajouter des substances inhibitrices des germes, comme des coupeaux de cuivre, de sulfate de cuivre ou de l'acide tétra acétique d'éthylène diamine (EDTA) d'une concentration de 1 à 5 mmol/l.

	Nous recommandons l'eau de remplissage BINDER (1000 ml d'eau stérile dans des bouteilles d'eau). Réf. 1007-0327 pour la bouteille individuelle, Réf. 8009-1192 pour le lot de 6 bouteilles.

Videz le bassin d'eau Permadry™ avant de déplacer l'appareil. En cas de versement du contenu, arrêtez l'appareil et séchez-le complètement.

4.3 Branchement du détecteur d'O_2 (app. avec réglage d'O_2)

Le détecteur d'O_2 est fourni avec l'appareil dans un paquet séparé.

	Branchez ou débranchez le détecteur d'O_2 uniquement lorsque l'appareil est éteint.

Ouvrez la porte donnant sur la chambre intérieure et branchez le détecteur d'O_2 (F) dans la prise de connexion prévue gauche qui se trouve dans la partie supérieure de la paroi du fond de la chambre. Faites attention à la position correcte des broches.

Figure 15: Détecteur d'O_2

Figure 16: Branchement du détecteur d'O_2

	Le détecteur d'O_2 doit être branché pendant une stérilisation à l'air chaud.

4.4 Connexions de gaz

	Informations générales pour la manipulation sûre des bouteilles de gaz : • Stocker et utiliser des bouteilles de gaz uniquement dans des zones bien ventilées. • Ouvrez lentement le robinet de la bouteille de gaz pour éviter des coups de pression. • Protégez les bouteilles de gaz contre la chute (enchaîner) pendant le stockage et l'utilisation. • Transportez des bouteilles de gaz avec un chariot porte bouteille de gaz ; ne pas porter, rouler ou jeter. • Fermez le robinet des bouteilles apparemment vides, vissez le capuchon lorsqu'elles ne sont pas utilisées. Retournez des bouteilles de gaz avec le robinet fermé. • Ne pas ouvrir de force les bouteilles de gaz et marquer les bouteilles endommagées • Protection des bouteilles de gaz contre les risques d'incendie, par exemple, ne pas stocker avec des liquides inflammables • Respectez les règles applicables pour le traitement des bouteilles de gaz.

Protégez les bouteilles de gaz contre la chute et d'autres dommages mécaniques.

	AVERTISSEMENT
	Danger de blessure par le dégagement de l'énergie de pression accumulée lors d'un arrachement du robinet de sécurité. **Blessures.** ➢ Protégez la bouteille de gaz contre la chute (enchaîner). ➢ Transportez des bouteilles de gaz avec un chariot porte bouteille.

Avant de visser ou dévisser le tuyau de gaz, le robinet de la bouteille de gaz doit **toujours** être fermé.

	AVERTISSEMENT **Danger de blessure par le dégagement de l'énergie de pression accumulée lors de l'ouverture du robinet quand la bouteille n'est pas connectée.** **Blessures.** ➢ Fermez le robinet de la bouteille de gaz avant de connecter ou débrancher le tuyau de gaz.

☞	Vérifiez le raccord du tuyau suite à la connexion de la bouteille de gaz sur les fuites de gaz (p.ex. avec une solution savonneuse ou un spray de détection de fuites).

4.4.1 Branchement d'une bouteille à gaz de CO_2

Le dioxyde de carbone (CO_2) en concentration élevée a des effets nuisibles à la santé. Il est incolore et largement inodore et ainsi pratiquement imperceptible. Du gaz CO_2 échappant éventuellement est plus lourd que l'air et va s'accumuler sur le sol ou éventuellement dans les zones basses du bâtiment. Il y a danger de mort par étouffement et intoxication. Risques dus à une libération incontrôlée de gaz doivent être évités de façon efficace. Du gaz échappant éventuellement doit être évacué par ventilation suffisante ou par connexion appropriée à une installation d'aspiration. L'installation d'un système d'alarme de CO_2 est obligatoire. Il doit être à une hauteur de 30 cm au-dessus du sol. Le signal doit être visible de l'extérieur.

	DANGER **Danger d'étouffement et d'intoxication par de CO_2 en concentration élevée (> 4 vol.-%).** **Mort par étouffement.** ∅ NE PAS installer l'appareil dans des niches non ventilées. ➢ Assurez des mesures techniques d'aération. ➢ Respectez les règlements applicables pour la manipulation de CO_2. ➢ Fermez l'alimentation en CO_2 quand vous mettez l'appareil hors service.

☞	Le gaz CO_2 utilisé sur l'appareil doit avoir une pureté technique de 99,5 %.

☞	L'établissement des raccords de gaz doit être fait par du personnel qualifié formé sur la manipulation de CO_2 et familier avec les mesures de sécurité nécessaires.

Les étapes suivantes sont requises :

Assurer la pression de sortie de CO_2 correcte.

☞	Des pressions de sortie de gaz au-dessus de 2,5 bar entraînent des endommagements de l'appareil

Utilisez un réducteur de pression et vérifiez qu'une pression de sortie élevée ne peut pas être présente lorsque vous connectez le tuyau a gaz à l'appareil.

La pression de sortie réelle des bouteilles à gaz, des groupes de bouteilles ou des alimentations centrales en gaz au deuxième manomètre ne doit PAS dépasser les 2,5 bar.

AVIS

Danger d'endommagement par pression de sortie trop élevée, excédant 2,5 bar.
Endommagement de l'appareil.

∅ La pression de sortie NE doit PAS dépasser la valeur indiquée de 2,5 bar.
➢ Avant de connecter l'appareil, vérifiez la pression de sortie au niveau du réducteur.
➢ Régler la pression de sortie sur 2,0 bar au-dessus de la pression ambiante.

Respectez la pression de sortie correcte aussi lors de l'échange des bouteilles à gaz.

Connexion à l'appareil.

Connectez le tuyau a gaz fourni (diamètre intérieur de 6mm) à la connexion du réducteur de pression de la bouteille à gaz ou de l'alimentation centrale et sécurisez la connexion avec le collier de serrage fourni.

Branchez la douille de raccord déjà attaché au tuyau a gaz au raccord de fermeture rapide (10) DN 6 à l'arrière de l'appareil, comme décrit en chap. 4.4.4.

Test de fuite.

Après la connexion, vérifiez l'étanchéité de toutes les connexions, p.ex. en utilisant un spray de détection des fuites ou une solution savonneuse diluée.

Les temps de recouvrement des concentrations de gaz à l'intérieur indiquées dans les données techniques (chap. 24.4) se réfèrent à une pression d'admission de 2,0 bar. La pression de sortie en gaz s'abaissante, les temps de recouvrement s'augmentent.

Tableau de conversion de pressions du gaz à l'entrée, bar – psi, voir chap. 24.8.

4.4.2 Branchement d'une bouteille à gaz d'O_2 (app. avec réglage d'O_2 avec l'option plage de contrôle alternative 10 à 90 vol.-% O_2)

Quand vous opérez l'appareil à une valeur de consigne d'O_2 < 19 vol.-% O_2, ne pas connecter la bouteille à gaz d'O_2 ou déconnecter l'alimentation en gaz (retirez le tuyau).

L'oxygène (O_2) est incolore et largement inodore et ainsi pratiquement imperceptible. Il entretient la combustion qui peut procéder explosivement. Il y a risque d'incendie pour les matériaux inflammables oxygénés, p.ex. des vêtements et des cheveux. O_2 est plus lourd que l'air et peut donc s'accumuler dans les zones basses.

DANGER

Danger d'incendie et d'explosion dû au contact des matériaux combustibles avec l'oxygène lors de concentration élevée d'O_2 (> 21 % O_2).
Blessures graves ou mort par brûlures et / ou pression d'explosion.

∅ NE PAS installer l'appareil dans des niches non ventilées.
➢ Assurez des mesures techniques d'aération.
➢ Respectez les règlements applicables pour la manipulation d'O_2.
➢ Fermez l'alimentation en O_2 quand vous mettez l'appareil hors service.

Le gaz O_2 utilisé sur l'appareil doit avoir une pureté technique de 99,5 %.

L'établissement des raccords de gaz doit être fait par du personnel qualifié formé sur la manipulation de CO_2 et familier avec les mesures de sécurité nécessaires.

Les étapes suivantes sont requises :

Assurer la pression de sortie d'O_2 correcte.

☞	Des pressions de sortie de gaz au-dessus de 2,5 bar entraînent des endommagements de l'appareil

Utilisez un réducteur de pression et vérifiez qu'une pression de sortie élevée ne peut pas être présente lorsque vous connectez le tuyau a gaz à l'appareil.

La pression de sortie réelle des bouteilles à gaz, des groupes de bouteilles ou des alimentations centrales en gaz au deuxième manomètre ne doit PAS dépasser les 2,5 bar.

AVIS

Danger d'endommagement par pression de sortie trop élevée, excédant 2,5 bar.
Endommagement de l'appareil.

- ∅ La pression de sortie NE doit PAS dépasser la valeur indiquée de 2,5 bar.
- ➢ Avant de connecter l'appareil, vérifiez la pression de sortie au niveau du réducteur.
- ➢ Régler la pression de sortie sur 2,0 bar au-dessus de la pression ambiante.

Respectez la pression de sortie correcte aussi lors de l'échange des bouteilles à gaz.

Connexion à l'appareil.

Connectez le tuyau a gaz fourni (diamètre intérieur de 6mm) à la connexion du réducteur de pression de la bouteille à gaz ou de l'alimentation centrale et sécurisez la connexion avec le collier de serrage fourni.

Branchez la douille de raccord déjà attaché au tuyau a gaz au raccord de fermeture rapide (11) DN 6 à l'arrière de l'appareil, comme décrit en chap. 4.4.4.

Test de fuite.

Après la connexion, vérifiez l'étanchéité de toutes les connexions, p.ex. en utilisant un spray de détection des fuites ou une solution savonneuse diluée.

☞	Les temps de recouvrement des concentrations de gaz à l'intérieur indiquées dans les données techniques (chap. 24.4) se réfèrent à une pression d'admission de 2,0 bar. La pression de sortie de gaz s'abaissante, les temps de recouvrement s'augmentent.

Tableau de conversion de pressions du gaz à l'entrée, bar – psi, voir chap. 24.8.

4.4.3 Branchement d'une bouteille à gaz de N_2 (app. avec réglage d'O_2)

L'azote (N_2) en concentration élevée a des effets nuisibles à la santé. Il est incolore et largement inodore et ainsi pratiquement imperceptible. Du gaz échappant éventuellement doit être évacué par ventilation suffisante ou par connexion appropriée à une installation d'aspiration.

DANGER

Danger d'étouffement par concentration élevée de N_2.
Mort par étouffement.

- ∅ NE PAS installer l'appareil dans des niches non ventilées.
- ➢ Assurez des mesures techniques d'aération.
- ➢ Respectez les règlements applicables pour la manipulation de N_2.
- ➢ Fermez l'alimentation en N_2 quand vous mettez l'appareil hors service.

☞	Le gaz N_2 utilisé sur l'appareil doit avoir une pureté technique de 99,5 %.

	L'établissement des raccords de gaz doit être fait par du personnel qualifié formé sur la manipulation de CO_2 et familier avec les mesures de sécurité nécessaires.

Les étapes suivantes sont requises :

Assurer la pression de sortie de N_2 correcte.

	Des pressions de sortie de gaz au-dessus de 2,5 bar entraînent des endommagements de l'appareil

Utilisez un réducteur de pression et vérifiez qu'une pression de sortie élevée ne peut pas être présente lorsque vous connectez le tuyau a gaz à l'appareil.

La pression de sortie réelle des bouteilles à gaz, des groupes de bouteilles ou des alimentations centrales en gaz au deuxième manomètre ne doit PAS dépasser les 2,5 bar.

	AVIS
	Danger d'endommagement par pression de sortie trop élevée, excédant 2,5 bar. **Endommagement de l'appareil.** ∅ La pression de sortie NE doit PAS dépasser la valeur indiquée de 2,5 bar. ➢ Avant de connecter l'appareil, vérifiez la pression de sortie au niveau du réducteur. ➢ Régler la pression de sortie sur 2,0 bar au-dessus de la pression ambiante.

Respectez la pression de sortie correcte aussi lors de l'échange des bouteilles à gaz.

Connexion à l'appareil.

Connectez le tuyau a gaz fourni (diamètre intérieur de 6mm) à la connexion du réducteur de pression de la bouteille à gaz ou de l'alimentation centrale et sécurisez la connexion avec le collier de serrage fourni.

Branchez la douille de raccord déjà attaché au tuyau a gaz au raccord de fermeture rapide (9) DN 6 à l'arrière de l'appareil, comme décrit en chap. 4.4.4.

Test de fuite.

Après la connexion, vérifiez l'étanchéité de toutes les connexions, p.ex. en utilisant un spray de détection des fuites ou une solution savonneuse diluée.

	Les temps de recouvrement des concentrations de gaz à l'intérieur indiquées dans les données techniques (chap. 24.4) se réfèrent à une pression d'admission de 2,0 bar. La pression de sortie en gaz s'abaissante, les temps de recouvrement s'augmentent.

Tableau de conversion de pressions du gaz à l'entrée, bar – psi, voir chap. 24.8.

4.4.4 Connexion du tuyau à gaz à l'appareil (pour CO_2, O_2, N_2)

La connexion du tuyau à gaz à l'appareil est pareille pour toute sorte de gaz. Tous les raccords de fermeture rapide (CO_2 ainsi que N_2 chez l'appareil avec réglage d'O_2 et O_2 chez l'appareil avec réglage d'O_2 et l'option plage de contrôle alternative 10 à 90 vol.-% O_2) sont dégraissés et munis de joints en FKM.

Remarque pour les appareils avec réglage d'O_2 : Le raccord de fermeture rapide et la douille de raccord pour la connexion d'O_2 doivent être dégraissés.

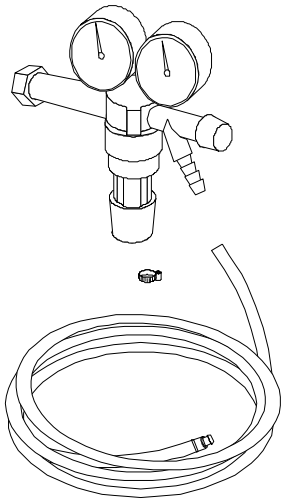
	DANGER
	Danger d'incendie et d'explosion dû au contact des graisses avec l'oxygène. **Blessures graves ou mort par brûlures et / ou pression d'explosion.** ➢ Toutes les pièces de raccordement pour la connexion d'O_2 doivent être dégraissées.

Le tuyau à gaz destiné au raccordement d'une bouteille à gaz est déjà attaché sur la douille de raccord et bloqué avec un collier de serrage. La douille de raccord doit être introduite au raccord de fermeture rapide correspondant (a) sur le dos de l'appareil.

	Connectez uniquement la douille de raccord livrée au raccord de fermeture rapide. Sinon, le raccord de fermeture rapide peut devenir non étanche, et/ou la douille de raccord originale ne se fait plus connecter. Dans ce cas, informez le SAV BINDER.

Maintenant la douille de raccord (c) peut être introduite dans le raccord de fermeture rapide. Pour le démontage, la douille de raccord peut simplement être tirée du raccord de fermeture rapide.

4.4.5 Kit de connexion pour bouteilles à gaz (accessoire)



Les kits de connexion pour bouteilles à gaz sont disponibles pour les bouteilles à CO_2 (réf. 8012-0014), O_2 (réf. 8012-0015) et N_2 (réf. 8012-0016).

Les parts suivants pour la connexion d'une bouteille à gaz à l'incubateur sont fournis :

- Réducteur de pression avec des manomètres pour la pression de la bouteille (manomètre de haute pression) et la pression de sortie (manomètre de basse pression)
- Tube de pression de 5 m avec la douille de raccord préassemblée, pour le raccord de fermeture rapide
- 1 collier de serrage pour la connexion du tuyau au réducteur de pression

Figure 17: Kit de connexion pour bouteilles à gaz

	AVIS **Danger d'endommagement par pression de sortie trop élevée, excédant 2,5 bar.** **Endommagement de l'appareil.** ∅ La pression de sortie NE doit PAS dépasser la valeur indiquée de 2,5 bar. ➢ Avant de connecter l'appareil, vérifiez la pression de sortie au niveau du réducteur. ➢ Réglez la pression de sortie sur 2,0 bar au-dessus de la pression ambiante.

	L'établissement des raccords de gaz doit être fait par du personnel qualifié formé sur la manipulation des gaz et familier avec les mesures de sécurité nécessaires.

4.5 CBF / CBF-UL : Alimentation en eau et déshumidification

4.5.1 Information générale sur l'alimentation en eau

4.5.1.1 Alimentation en eau

L'alimentation en eau est possible de trois manières

- Remplissage manuel d'un sac d'eau douce (kit de sacs d'eau, standard, peut être commandé)
- Connexion d'une bouteille d'eau déjà remplie (accessoire kit d'eau d'humidification).
- Remplissage manuel d'une nourrice d'eau fraîche (accessoire kit de nourrice d'eau).

La connexion directe à une conduite d'eau douce n'est pas possible.

Quand le réservoir d'eau est vide, le message « Alimentation en eau » s'affiche au régulateur, le signal sonore sonne, et le système d'humidité s'arrête. Suite à l'acquittement du message, le module d'humidité essaye de se remplir de nouveau et de se mettre en marche.

Consommation d'eau à 37 °C et 93 % HR:

- Sans ouverture de porte : très basse.
- Avec 10 ouvertures de porte : env. 70 ml par jour. (lors de l'utilisation du sac d'eau douce d'une capacité de 0,9 litre, cela représente environ 12 jours)

4.5.1.2 Déshumidification

Afin de réduire la teneur en humidité, l'air extérieur est aspiré via un filtre fin à gaz (filtre stérile). En conséquence, l'air à l'intérieur est dilué avec l'air extérieur. Le tuyau d'air vers l'entrée d'air extérieur est situé derrière le filtre dans le coin supérieur droit du recès pour le sac d'eau douce. Le filtre stérile sur ce tuyau doit être remplacé env. une fois par mois. Pour remplacer le filtre stérile, voir chap. 22.2.3.

4.5.1.3 Types d'eau convenables

- Alimentation en eau par bouteille d'eau remplie (l'accessoire kit d'eau d'humidification « BINDER-Water-Kit »), chap. 4.5.2)
- De l'eau déminéralisée (eau DI) par un traitement des eaux existant chez le client, avec une conductivité entre 1 µS /cm jusqu'à 20 µS/cm max. De l'eau qui est en équilibre avec le CO_2 de l'air et dont la conductivité est inférieure à 1 µS/cm (eau ultra-pure), peut provoquer la corrosion acide par son faible pH.) Voir chap. 18.9.4.
- De l'eau du robinet préparée par le traitement des eaux optionnel BINDER Pure Aqua Service (système non-retour). L'équipement de mesure pour l'évaluation de la qualité de l'eau est toujours réutilisable.
- Qualité d'eau : déminéralisé et, si possible, sans germes / stérile

☞	La BINDER GmbH n'est pas responsable de la qualité d'eau chez le client. En cas de problèmes et de défauts suite à la qualité d'eau déviante, la BINDER GmbH décline toute responsabilité. L'utilisation d'eau de qualité différente entraînera l'annulation de la garantie.

!	***AVIS*** **Danger de calcification du système humidificateur à vapeur.** **Endommagement de l'appareil.** ➢ L'appareil ne doit être opéré qu'avec de l'eau déminéralisée.

☞	La température de l'arrivée d'eau ne doit pas être inférieure à +5 °C et ne doit pas dépasser les 40 °C.

4.5.2 Alimentation en eau par bouteille d'eau remplie (accessoire kit d'eau d'humidification « BINDER-Water-Kit »)

En utilisant le kit d'eau d'humidification, vous pouvez obtenir un niveau de protection inégalé contre la contamination pour vos échantillons dans l'appareil BINDER CBF / CBF-UL.

La bouteille préremplie de 1 litre d'eau stérile dessalée est placé dans le recès derrière la porte de l'appareil.

4.5.2.1 Etendue de livraison

Le kit d'eau d'humidification accessoire contient toutes les pièces de connexion nécessaires :

- **BINDER-Water-Sample-Kit** (échantillon d'une bouteille, pour une semaine, compris dans la livraison
- **BINDER-Water-Kit** Kit avec 10 bouteilles d'un litre remplies (besoin de 10 semaines) réf. 8009-1104

Chaque kit d'eau d'humidification contient :

- 1 resp. 10 bouteilles d'eau avec 1 l d'eau déminéralisée chacune, stérile (réf. 1007-0314)
- 1 resp. 10 connecteurs à pointes (kit de transfert) (pour liquides stériles (réf 6007-0131)
- 1 resp. 3 connecteurs de tuyau en deux parties pour Ø 3-5mm (réf. 6009-0322)
- 1 resp. 3 pc. de tube en silicone de 25 cm, 3/5 mm pour la pompe (réf. 6008-0267)
- 1 resp. 3 pc. de tube en silicone de 10 cm, 3/5 mm à la bouteille (réf. 6008-0326)
- 1 resp. 3 filtres fin à gaz (filtres stériles) (réf. 6014-0012)
- Information (réf. 7001-0385)

Spécification des tuyaux : diamètre intérieur/diamètre extérieur

4.5.2.2 Installation, connexion et changement de la bouteille d'eau remplie

Figure 18: Alimentation en eau par bouteille d'eau remplie, montée

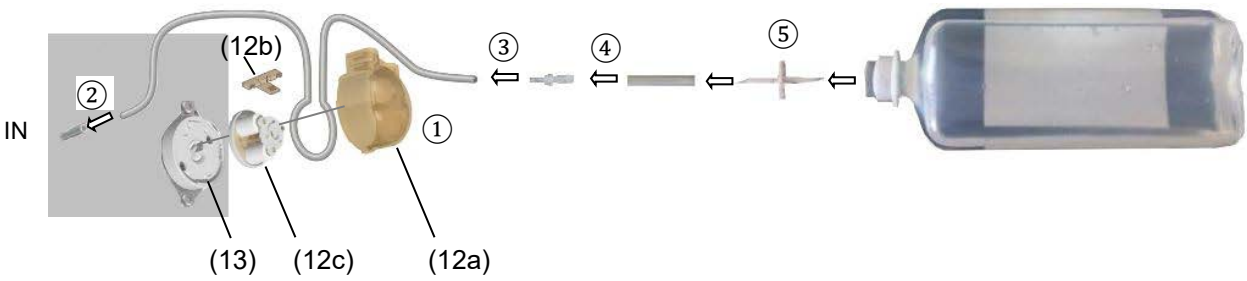


Figure 19: Installation de l'alimentation en eau par bouteille d'eau remplie

Tête de pompe (12), composée de
(12a) Couvercle de la tête de pompe
(12b) Porte-tuyau
(12c) Rotor

(13) Connecteur de tête de pompe

Procédez dans l'ordre suivant :

① Tournez la tête de pompe (12) jusqu'en butée dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et retirez-la du connecteur de tête de pompe (13).

Tirez la languette du porte-tuyau (12b) vers le haut jusqu'au clic et retirez-le. Retirez le rotor (12c) du couvercle de la tête de pompe (12a).

Conduisez le tuyau de 25 cm autour de la pompe. Insérez le rotor avec le tuyau dans le couvercle de la tête de pompe. Gardez le tuyau tendu et ne le pincez pas.

Enfoncez le porte-tuyau (12b) dans le couvercle de la tête de pompe jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

Insérez la tête de pompe (12) dans le connecteur de tête de pompe (13) et tournez-la dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

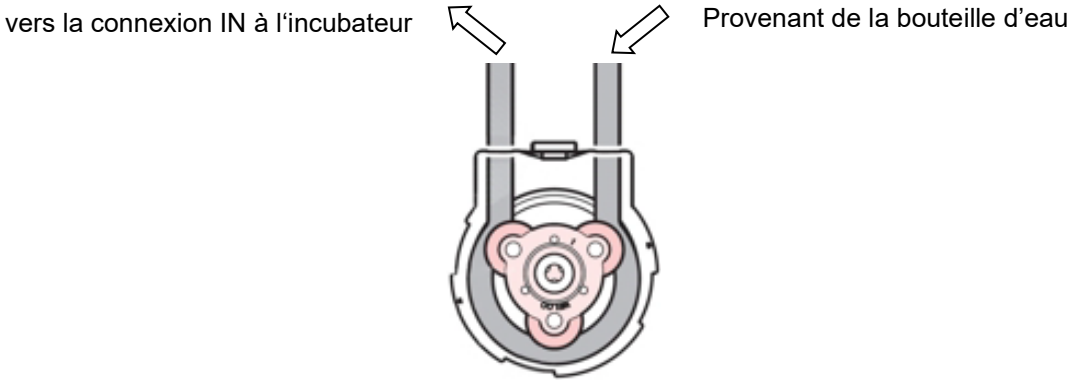


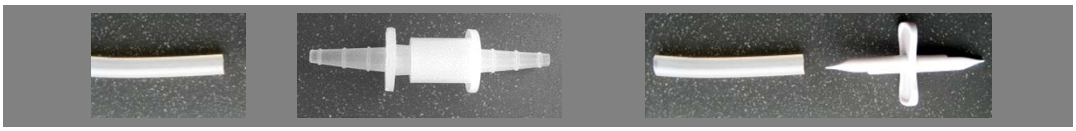
Figure 20: Insertion du tuyau en silicone dans la tête de pompe②

② Fixer le tube en silicone sur la connexion IN de l'incubateur.

③ Fixer l'extrémité du connecteur de tuyau pour Ø 3-5 mm sur le tube en silicone de 25 cm et connectez les deux parties du connecteur de tuyau.

④ Connectez l'extrémité libre du connecteur de tuyau à une partie du tube en silicone de 10 cm.

⑤ Retirez un des capuchons protecteurs du connecteur à pointes (kit de transfert), coupez la pointe d'environ 2 mm et connectez le connecteur à l'autre extrémité de la partie du tube en silicone de 10 cm.



tube en silicone de 25 cm vers la pompe	connecteur de tuyau en deux parties	tube en silicone de 10 cm	connecteur à pointes (kit de transfert)

Retirez ensuite le deuxième capuchon de protection du connecteur à pointes et insérez la pointe de perçage du connecteur dans la bouteille d'eau à travers le joint en silicone.

Pressez sur la bouteille pour faire sortir l'air.

Placer la bouteille d'eau l'ouverture montrant vers la gauche dans le recès derrière la porte d'appareil.

4.5.3 Alimentation en eau par sac d'eau douce (kit de sacs d'eau accessoire)

La capacité du sac d'eau douce est de 0,9 litres. Elle se fait placer dans un recès derrière la porte d'appareil.

☞	Il est recommandé de vérifier le niveau du sac d'eau douce chaque soir pour assurer l'humidification pendant 24 H à des valeurs de consigne d'humidité élevées et / ou lors des ouvertures fréquentes de porte.

4.5.3.1 Etendue de livraison

Le kit de sacs d'eau contient toutes les pièces de connexion nécessaires :

- **Kit de 3 sacs d'eau douce** (compris dans la livraison) réf. 8012-2256
- **Kit de 12 sacs d'eau douce** (accessoire, besoin annuel) réf. 8012-2255

Chaque kit de sacs d'eau optionnel contient :

- 3 resp. 12 (dans le kit accessoire) sacs d'eau douce (réf. 6002-0626)
- 1 resp. 4 connecteurs de tuyau en deux parties pour Ø 3-5mm (réf. 6009-0322)
- 1 resp. 4 connecteurs de tuyau en deux parties pour Ø 5-7mm (réf. 6009-0323)
- 3 resp. 12 filtres fins à gaz (filtres stériles) (réf. 6014-0012)
- 3 resp. 12 pc. 25 cm de tube en silicone (3/5 mm) (réf. 6008-0320)
- 1 resp. 4 pc. 20 cm tube de remplissage (réf. 6008-0326)
- Information (réf. 7001-0385)

Spécification des tuyaux : diamètre intérieur/diamètre extérieur

4.5.3.2 Installation et connexion du sac d'eau douce (CBF / CBF-UL)

Figure 21: Alimentation en eau par sac d'eau douce, montée

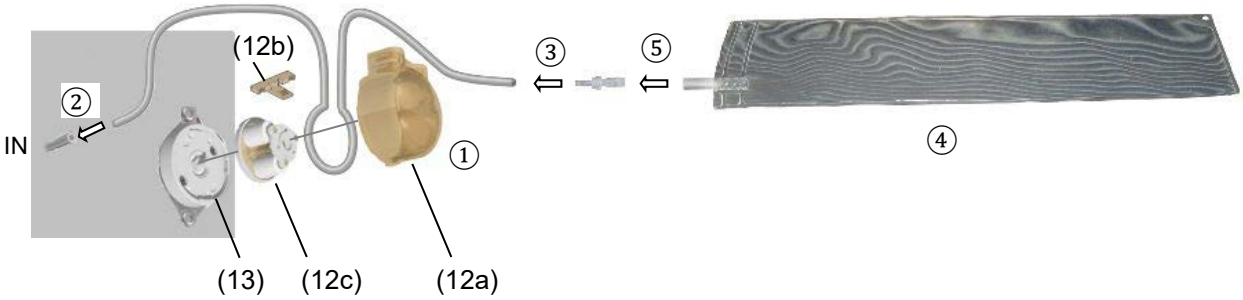


Figure 22: Installation de l'alimentation en eau par sac d'eau douce

Tête de pompe (12), composée de:

(12a) Couvercle de la tête de pompe

(12b) Porte-tuyau

(12c) Rotor

(13) Connecteur de tête de pompe

Procédez dans l'ordre suivant :

① Tournez la tête de pompe (12) jusqu'en butée dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et retirez-la du connecteur de tête de pompe (13).

Tirez la languette du porte-tuyau (12b) vers le haut jusqu'au clic et retirez-le. Retirez le rotor (12c) du couvercle de la tête de pompe (12a).

Conduisez le tuyau en silicone de 25 cm autour du rotor. Insérez le rotor avec le tuyau dans le couvercle de la tête de pompe. Gardez le tuyau tendu et ne le pincez pas.

Enfoncez le porte-tuyau (12b) dans le couvercle de la tête de pompe jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

Insérez la tête de pompe (12) dans le connecteur de tête de pompe (13) et tournez-la dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

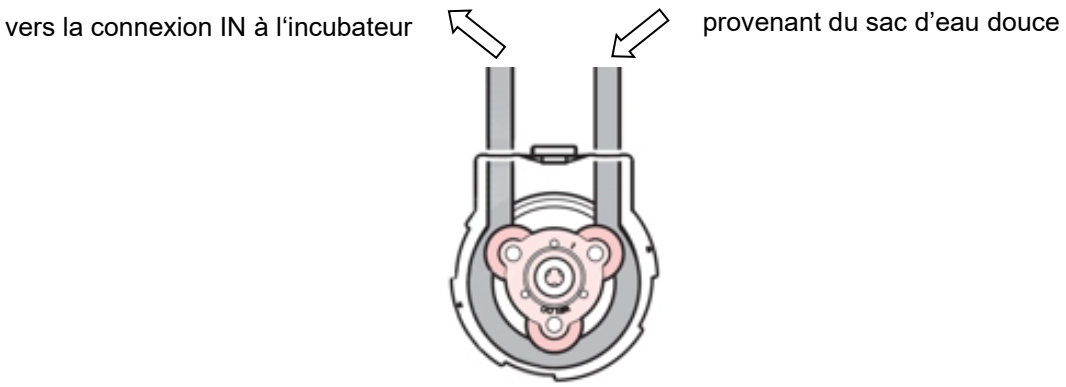


Figure 23: Insertion du tuyau en silicone dans la tête de pompe ①

② Fixer le tube en silicone sur la connexion IN de l'incubateur.

③ Fixer la partie du connecteur de tuyau pour Ø 3-5 mm au tube en silicone de 25 cm et connectez les deux parties du connecteur de tuyau.

④ Remplir le sac d'eau douce. Observer la qualité et la température de l'eau (chap. 4.5.1.3)

⑤ Fixer la partie du connecteur de tuyau pour Ø 5-7 mm au sac d'eau douce.

Placer le sac d'eau douce l'ouverture montrant vers la gauche dans le recès derrière la porte d'appareil.

Assurez-vous qu'il n'y a pas de plis dans le tuyau entre le sac d'eau douce et la tête de pompe.

4.5.3.3 Remplissage du sac d'eau douce déjà installé

	Pour une manipulation plus facile, vous pouvez enlever temporairement la tête de pompe du connecteur de tête de pompe sur l'incubateur.

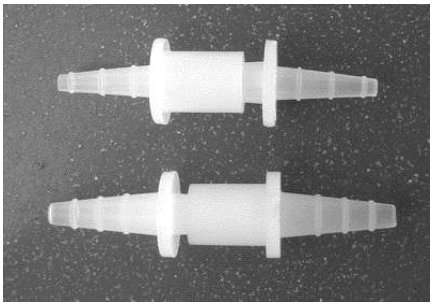
Le tuyau de remplissage de 20 cm de long inclus dans le kit facilite le remplissage.

- Desserrez la connexion entre les deux parties du connecteur de tuyau ③.
- Placez le tube de remplissage sur la partie du connecteur de tuyau sur le sac d'eau douce
- Remplir le sac d'eau douce. Observer la qualité et la température de l'eau (chap. 4.5.1.3).
- Enlevez le tube de remplissage de la partie du connecteur sur le sac d'eau douce
- Remontez les deux parties du connecteur de tuyau ③.

4.5.3.4 Remplacer les connecteurs de tuyau de l'alimentation en eau douce

3 connecteurs de tuyau en deux parties pour Ø 3-5 mm et 3 connecteurs de tuyau en deux parties pour Ø 5-7 mm sont compris avec l'accessoire kit de sacs d'eau.

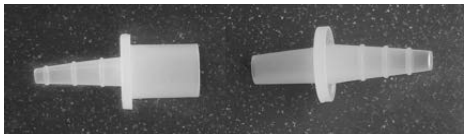
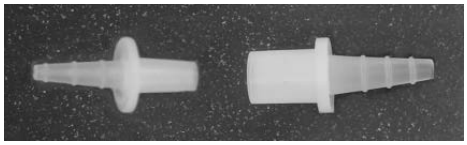
Etat de livraison :



Connecteurs de tuyau en deux parties pour Ø 3-5 mm

Connecteurs de tuyau en deux parties pour Ø 5-7 mm

Pour le raccordement au tuyau en silicone de 25 cm et au sac d'eau douce, les parties des connecteurs de tuyau doivent être combinées en conséquence :

	vers le tuyau en silicone: Ø 3-5 mm		vers le sac d'eau douce: Ø 5-7 mm
Combinaison 1:	Ouverture DN 7 mm		Ouverture DN 4 mm
Combinaison 2: (recommandée)	Ouverture DN 4 mm		Ouverture DN 7 mm

Connexion du sac d'eau douce

Connectez le sac d'eau douce rempli sur l'extrémité du connecteur de tuyau.

4.5.4 Alimentation en eau par nourrice d'eau fraîche (accessoire kit de nourrice d'eau)

La nourrice d'eau fraîche, qui est fixée sur le côté gauche de l'appareil dans un dispositif soutien magnétique fourni, permet d'alimenter à long terme jusqu'à 4 appareils en eau douce pour l'humidification

La pompe étant auto-amorçante, la sortie d'eau de la nourrice d'eau n'a pas besoin d'être au-dessus de la pompe, ce qui permet de positionner librement la nourrice d'eau en hauteur.

Le robinet de sortie de la nourrice d'eau fraîche NE doit PAS être placé sur ou au-dessus de la paroi arrière d'appareil ou sur le côté droit de l'appareil.

DANGER

Danger de courant électrique par l'eau entrant par la paroi arrière dans l'appareil.

Mort par choc électrique.

- ➢ Le dispositif soutien magnétique réglable en hauteur ne doit être attaché que sur le côté gauche de l'appareil
- ∅ NE PAS placer le robinet de sortie de la nourrice d'eau fraîche sur ou au-dessus de la paroi arrière d'appareil.

Figure 24: Deux incubateurs CBF / CBF UL avec l'alimentation en eau par nourrice d'eau fraîche installée (accessoire)

4.5.4.1 Etendue de livraison

L'accessoire kit de nourrice d'eau contient toutes les pièces de connexion nécessaires :

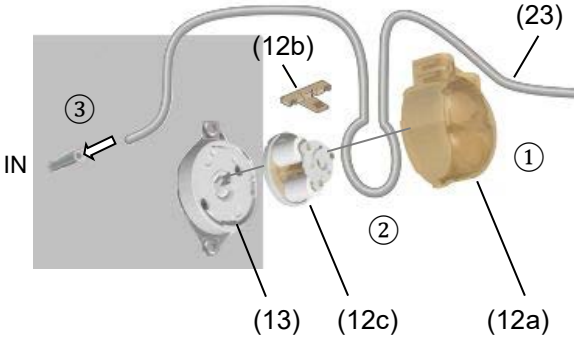
- Kit réf. 8009-1128 kit avec nourrice d'eau, dispositif soutien magnétique et pièces de connexion

Le kit de nourrice d'eau contient :

- Dispositif soutien magnétique réglable en hauteur, se composant d'un dispositif soutien (réf. 8022-0009) et d'un porte-nourrice (réf. 4021-0724)
- Nourrice d'eau fraîche, 10 l (réf. 6011-0192)
- Raccord de tuyau avec aqua stop (réf. 6002-0637)
- Connecteur de couplage angulaire avec aqua stop (réf. 6002-0638)
- 1,2 m de ruban PTFE (réf. 1004-0011) pour sceller le robinet de sortie
- 12 filtres fin à gaz (filtres stériles) (réf. 6014-0012)
- 10 m de tube en silicone 3/5 mm (réf. 6008-0311) à la pompe ou par une pièce en T à un autre appareil
- 20 cm de tube en silicone 8/12 mm (réf. 6008-0326)
- Connecteur réducteur (connecteur de tuyau 4/9 mm) (réf. 6009-0308)
- 3 connecteurs de tuyau en T, 4mm (réf. 6009-0317)
- Information (réf. 7001-0385)

4.5.4.2 Installation et connexion de la nourrice d'eau fraîche (accessoire kit de nourrice d'eau)

Le tube en silicone de 10 m (23) doit d'abord être connecté à l'appareil et conduit à travers la pompe.



Tête de pompe (12), composée de:

(12a) Couvercle de la tête de pompe

(12b) Porte-tuyau

(12c) Rotor

(23) Tube en silicone de 10 m

(13) Connecteur de tête de pompe

Figure 25: Installation de l'alimentation en eau à la pompe

Procédez dans l'ordre suivant :

① Tournez la tête de pompe (12) jusqu'en butée dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et retirez-la du connecteur de tête de pompe (13).

Tirez la languette du porte-tuyau (12b) vers le haut jusqu'au clic et retirez-le. Retirez le rotor (12c) du couvercle de la tête de pompe (12a).

Conduisez le tuyau de 10 m autour du rotor. L'extrémité du tuyau pour connecter à la connexion IN de l'incubateur doit mesurer environ 6 cm.

② Insérez le rotor avec le tuyau dans le couvercle de la tête de pompe. Gardez le tuyau tendu et ne le pincez pas. ②

Enfoncez le porte-tuyau (12b) dans le couvercle de la tête de pompe jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

Insérez la tête de pompe (12) dans le connecteur de tête de pompe (13) et tournez-la dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

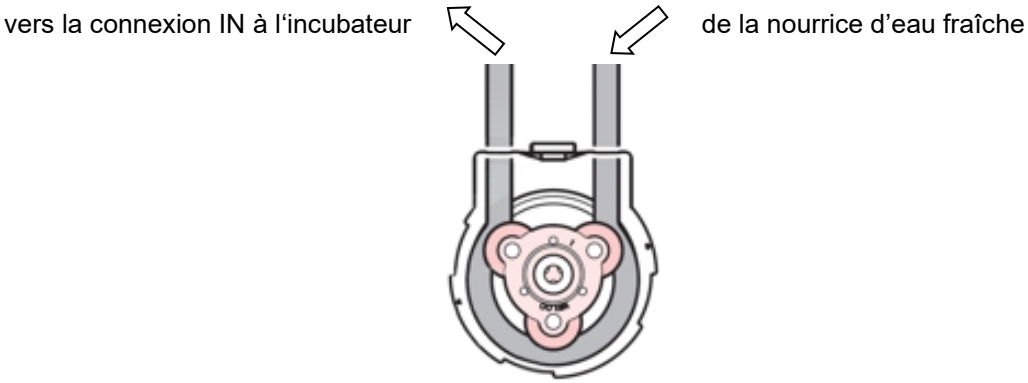


Figure 26: Insertion du tuyau en silicone dans la tête de pompe ②

③ Fixer le tube en silicone sur la connexion IN de l'incubateur.

Maintenant, vous pouvez fixer la nourrice d'eau fraîche à l'appareil et créer la connexion du tuyau à la nourrice d'eau.

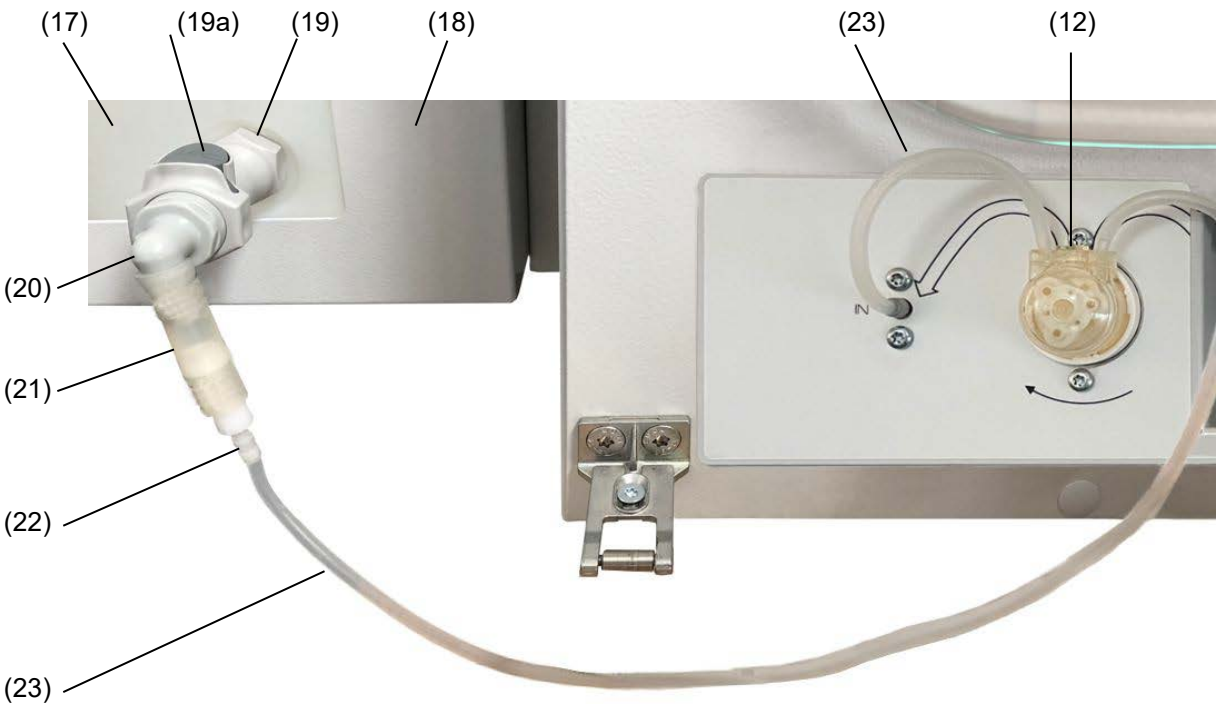


Figure 27: Installation de l'alimentation en eau par la nourrice d'eau fraîche, exemple d'appareil unique

(17) Nourrice d'eau fraîche

(18) Dispositif soutien magnétique (porte-nourrice)

(19) Raccord de tuyau avec aqua stop

(19a) Bouton de retrait

(20) Connecteur de couplage angulaire avec aqua stop

(21) Tube en silicone 8/12 mm

(22) Connecteur réducteur

(23) Tube en silicone de 10 m vers la pompe (ou par une pièce en T à un autre appareil)

(12) Pompe

Procédez dans l'ordre suivant :

- Assembler le dispositif soutien magnétique (18): Attacher le porte-nourrice au dispositif soutien.
- Attacher le dispositif soutien magnétique (18) sur le côté gauche de l'appareil.
- Insérer la nourrice d'eau fraîche (17) d'en haut dans le porte-nourrice.
- Vissez le raccord de tuyau avec aqua stop (19) dans la sortie de nourrice.
- Connectez le connecteur de couplage angulaire (20) dans le raccord de tuyau. Le bouton de retrait gris (19a) sur le raccord de tuyau s'enclenche.
- Connectez une partie de 5 cm du tube en silicone 8/12 mm (21) au connecteur de couplage angulaire.
- Connectez le connecteur réducteur (22) au tube en silicone (21).

Alimentation en eau d'un seul appareil :

- Fixer le tube en silicone de 10 m (23) qui vient de la pompe (12) sur le connecteur réducteur (22).

Alimentation en eau de plusieurs appareils :

L'alimentation en eau est ramifiée via des pièces en T pour des appareils supplémentaires.

- Divisez le tube en silicone de 10 m (23) en morceaux de longueur appropriée. Tenez compte de la hauteur du dispositif soutien.
- Connectez une partie du tube en silicone de 10 m (23) sur le connecteur réducteur (22) et connectez une pièce en T à l'extrémité libre.
- S'il y a plus de deux appareils, vous pouvez connecter une autre pièce en T à l'aide d'une partie de tube en silicone de 10 m (23).
- Pour chaque appareil, insérez le tube en silicone de 10 m (23) provenant de la pompe (12) sur la sortie libre de la pièce en T.

Maintenant, vous pouvez remplir la nourrice d'eau fraîche. Observer la qualité de l'eau. Ne fermer pas totalement le couvercle de la nourrice pour permettre à l'air d'entrer dans la nourrice. Ainsi, l'obstruction de l'alimentation en eau par dépression dans la nourrice est évitée.

4.5.4.3 Remplissage ultérieur de la nourrice d'eau fraîche

Pour le remplissage ultérieur, vous pouvez enlever la nourrice d'eau fraîche du dispositif soutien. Pour ce faire, appuyez sur le bouton de retrait gris sur le raccord de tuyau, puis le connecteur de couplage angulaire peut être retiré. Une petite quantité d'eau peut s'échapper alors (la quantité de remplissage du connecteur de couplage angulaire). En raison de l'aqua stop, la sortie de nourrice reste fermée.

Vous pouvez également retirer le couvercle et remplir la nourrice sur place avec une aide appropriée (tuyau d'arrosage, arrosoir). Lors du remplissage sur site, le raccord de tuyau existant peut rester en place sur la nourrice.

4.6 Branchement électrique

Les appareils sont fournis prêts pour la connexion. Ils disposent d'un connecteur IEC.

Modèle	Fiche secteur	Tension réseau +/-10 %	Fréquence réseau	Fusible d'appareil
CB 56	Fiche de sécurité IEC 7/7	200-230 V (1N~)	50/60 Hz	10 A
CB 56-UL	NEMA 5-20P	100-120 V (1N~)	50/60 Hz	12,5 A
CB 170 CBF 170	Fiche de sécurité IEC 7/7	200-230 V (1N~)	50/60 Hz	10 A
CB 170-UL CBF 170-UL	NEMA 5-20P	100-120 V (1N~)	50/60 Hz	16 A
CB 260 CBF 260	Fiche de sécurité IEC 7/7	200-230 V (1N~)	50/60 Hz	10 A
CB 260-UL CBF 260-UL	NEMA 5-20P	100-120 V (1N~)	50/60 Hz	16 A

- La prise mâle domestique doit également avoir un conducteur de protection. Assurez-vous que la connexion du conducteur de protection des installations domestiques au conducteur de protection de l'appareil respecte les dernières technologies. Les conducteurs de protection de la prise mâle et de la fiche doivent être compatibles !

	DANGER
	Danger de courant électrique en raison de la connexion manquante du conducteur de protection **Mort par choc électrique.** ➢ Assurez-vous que la fiche secteur de l'appareil et la prise secteur correspondent et que les conducteurs de protection électrique de l'appareil et de l'installation domestique sont correctement connectés.

- Utilisez uniquement des câbles de connexion originaux de BINDER selon la spécification ci-dessus.

  Appareils UL : Utilisez uniquement un cordon d'alimentation homologué UL (catégorie UL ELBZ), SJT 3x14 AWG (2,08 mm²). Pour l'extérieur des États-Unis, utilisez un cordon d'alimentation certifié conforme aux exigences nationales.

- Avant de brancher l'appareil et la première mise en service, contrôlez la tension du secteur. Comparez ces valeurs aux données de la plaque signalétique de l'appareil (derrière la porte, en bas à gauche, chap. 1.6).

	AVIS
	Danger par tension du secteur inadéquate dû à une connexion incorrecte. **Endommagement de l'appareil.** ➢ Contrôlez la tension du secteur avant de brancher l'appareil et le mettre en service. ➢ Comparez la tension du secteur aux donnés sur la plaque signalétique.

- Au moment de brancher l'appareil, respectez les réglementations locales et nationales (EDF en France, VDE en Allemagne).
- Assurez-vous que la protection de courant est suffisante en fonction du nombre d'appareils à utiliser. Nous recommandons l'utilisation d'un disjoncteur de courant résiduel.
- Degré de pollution selon IEC 61010-1: 2
- Catégorie de surtension selon IEC 61010-1: II

Veuillez vous référer aussi sur les données techniques (chap. 24.4).

	Pour achever la séparation totale du réseau électrique, il faut tirer la fiche de secteur. Installez l'appareil de façon que la fiche soit bien accessible et se fait retirer facilement en cas de danger.

4.7 Porte intérieure divisée avec compartimentation de thérapie cellulaire (option)

Avec cette option, les appareils sont équipés d'une porte intérieure divisée et des cloisons de séparation additionnels pour la division spatiale de la chambre d'incubation afin d'éviter que les récipients d'échantillons ne se mélangent.

Figure 28 : Vue à l'intérieur d'un incubateur
avec l'option « Porte intérieure divisée avec compartimentation de thérapie cellulaire »

4.7.1 Modèle spécial CBF 260 « Thérapie cellulaire »

Dans la variante de modèle CBF 260 « Thérapie cellulaire », l'appareil dispose du contrôle d'O_2 de plage de contrôle **0,2 à 20 vol.-% O_2** ainsi que de la porte intérieure divisée avec compartimentation de thérapie cellulaire.

No. de variante: 9640-0025 (230V) et 9640-0026 (120V)

Figure 29 : CBF 260 « Thérapie cellulaire »

4.7.2 Manipulation et ajustage de la porte intérieure divisée (équipement optionnel)

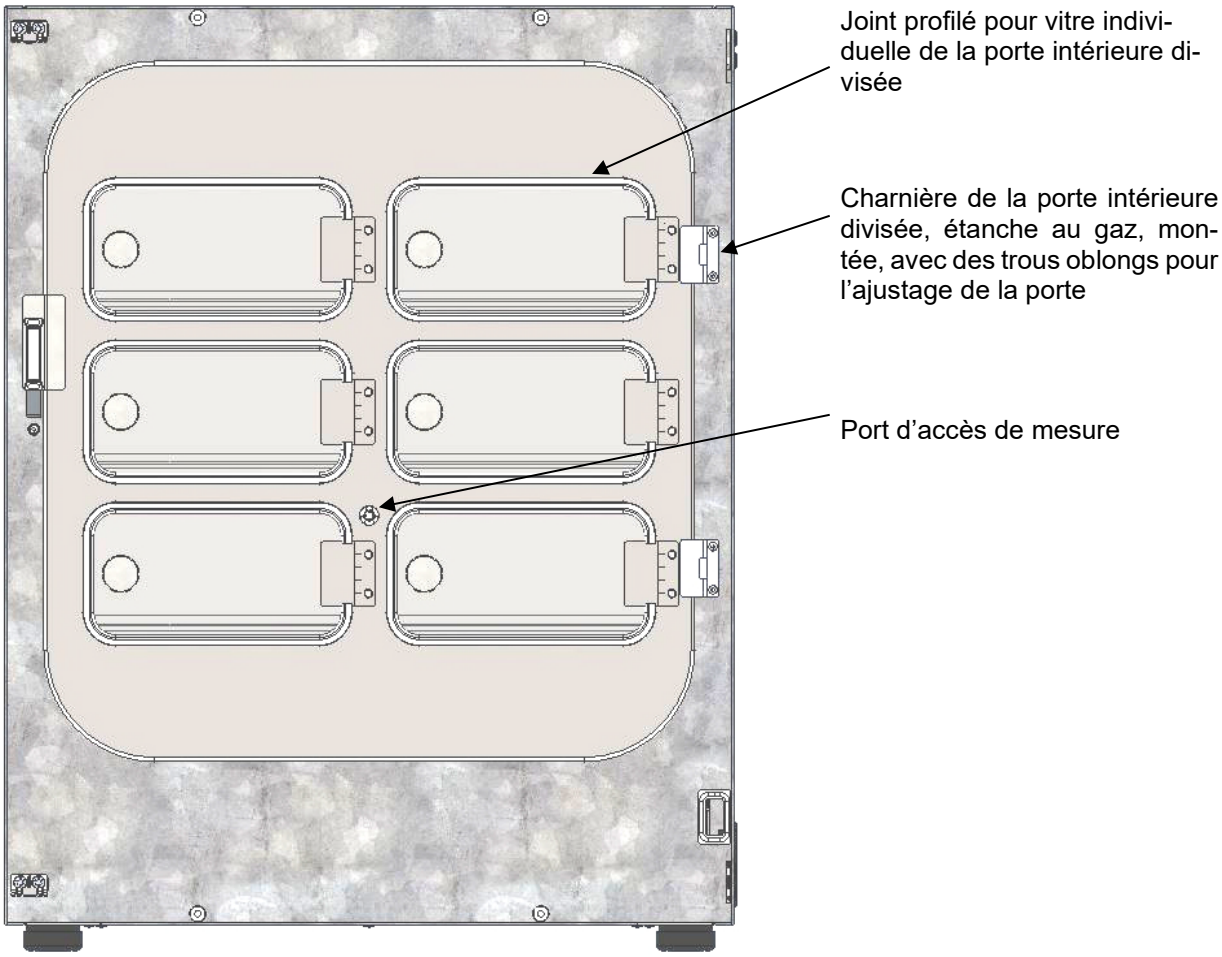


Figure 30: Porte intérieure divisée (exemple : CB 170)

- Les vitres individuelles se font ouvrir en tirant les bouchons. En les fermant, ne pas presser trop fort pour éviter que les vitres individuelles n'entrent dans la chambre intérieure.
- Si la porte intérieure divisée n'est pas dressée toute droite, ajustez-la par les vis de charnière dans des trous oblongs des charnières. La porte doit être dressée bien droite et la serrure doit se fermer aisément.

La porte intérieure divisée est livrée avec des numéros autocollants résistants à la chaleur pour l'étiquetage des différentes portes vitrées. Vous pouvez les appliquer selon la disposition souhaitée.

Les poignées des portes vitrées sont idéales pour cela (voir illustration), mais les numéros peuvent également être collés directement sur la vitre.

4.7.3 Montage des cloisons de séparation pour la compartimentation de thérapie cellulaire

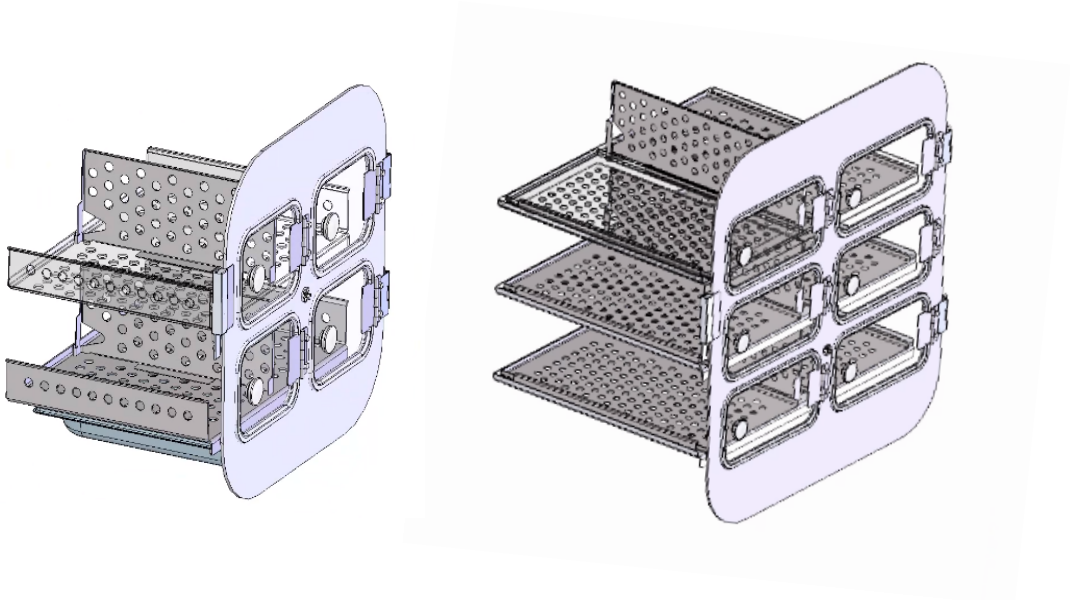
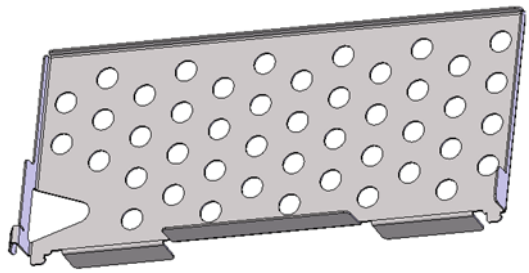


Figure 31 : Porte intérieure divisée avec les clayettes et les cloisons de séparation
(exemple pour les appareils vol. 56 et 170)

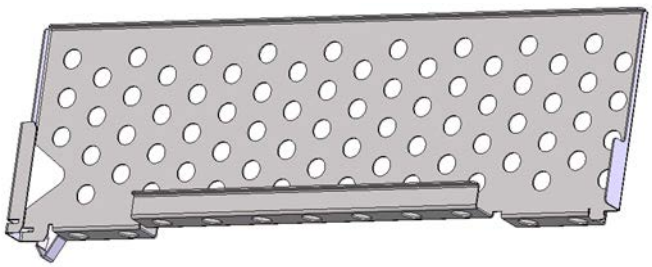
La cloison de séparation est placé verticalement et sert à la compartimentation de l'intérieur en connexion avec la porte intérieure divisée. Cela sépare spatialement les échantillons.

La cloison de séparation peut être assemblé ou démonté sans outils et se tient en sécurité et à la verticale. Il peut aussi être utilisé pour les appareils avec l'option « Porte intérieure divisée ».



derrière devant

Figure 32 : cloison de séparation vol. 56



derrière devant

Figure 33 : cloison de séparation vol. 170 / 260

Pour l'assemblage, l'extrémité arrière inférieure de la cloison de séparation est insérée par le haut dans l'espace entre les clayettes de sorte que l'extrémité arrière s'accroche à l'arrière du support de clayettes.

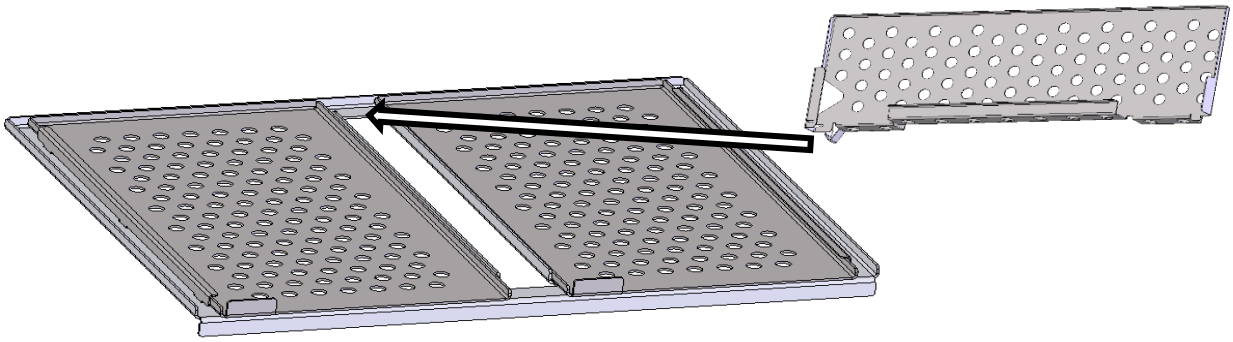
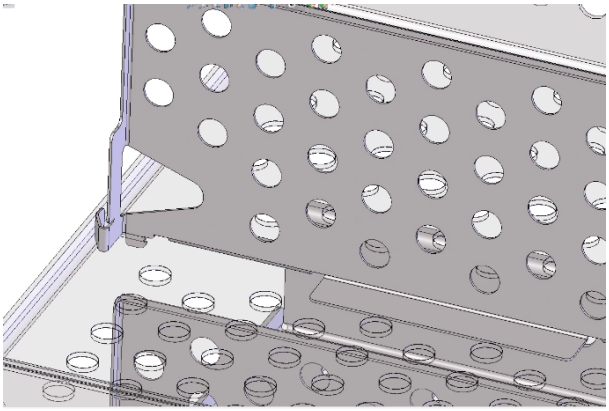


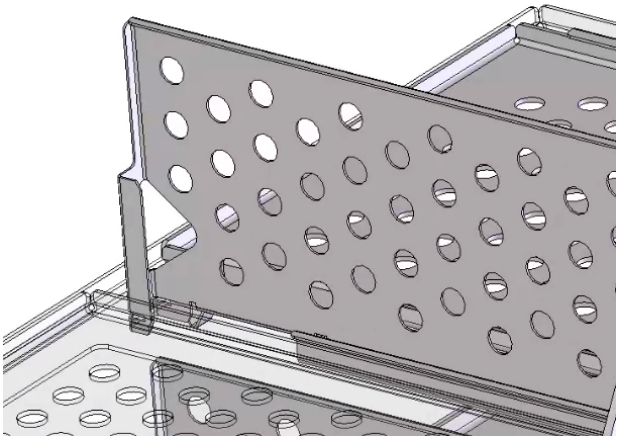
Figure 34 : Insertion de la cloison de séparation

Faites ensuite glisser la cloison de séparation vers l'arrière jusqu'à ce qu'il s'enclenche.



derrière

Figure 35 : Cloison de séparation vol. 56, branché



derrière

Figure 36 : Cloison de séparation vol. 170 / 260, branché

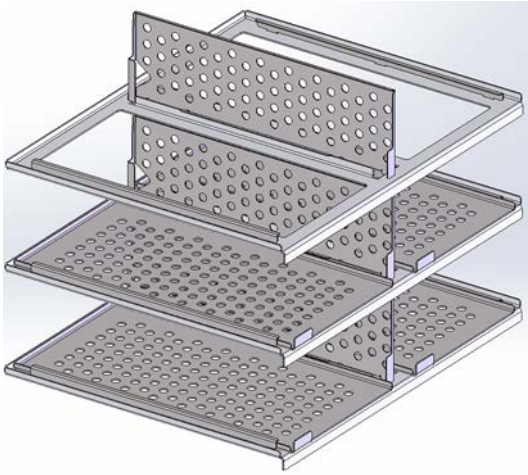


Figure 37 : Support de clayettes, les cloisons de séparation installés (exemple volume 170)

5. Vue d'ensemble des fonctions du régulateur de programmes MB2

Le régulateur programmable MB2 contrôle les paramètres suivants à l'intérieur de l'appareil :

- Température en °C
- CO_2 en vol.-%
- O_2 en vol.-% (app. avec réglage d'O2)
- Humidité en % HR (CBF / CBF-UL)

	Remarque : Dans ce manuel, les appareils sont décrits dans la version d'équipement maximale et avec les options disponibles. Par conséquent, certaines des caractéristiques illustrées et décrites ne sont pas disponibles sur tous les appareils

En opération de valeur fixe, les valeurs de consigne désirées peuvent être introduites par l'écran tactile directement ou dans le menu de valeurs de consigne. Pour l'opération de programme il est possible de programmer des programmes temporaires et de semaine. En plus, un programme de minuterie (fonction chronomètre) est disponible.

Le régulateur offre des divers messages informatives et d'alarmes avec signal visuel et sonore et des alarmes à distance par courriel, une liste des évènements et la représentation graphique des valeurs mesurées dans la fonction d'enregistreur graphique. Le régulateur programmable MB2 permet de programmer des cycles de température et de CO_2 / O_2 et d'humidité (CBF / CBF-UL) et de spécifier des fonctions spéciales pour chaque section de programme. La programmation peut être effectuée directement par les touches du régulateur ou graphiquement par l'ordinateur à moyen du logiciel APT-COM™ 4 Multi Management Software (accessoire) spécialement développé par BINDER.

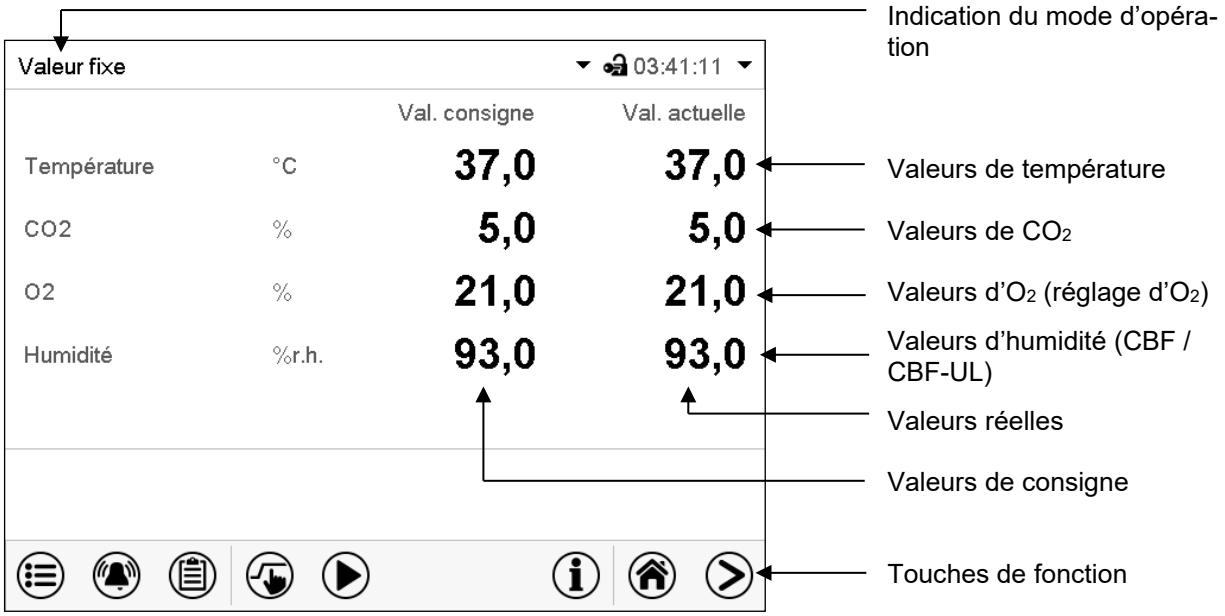


Figure 38: Écran d'accueil du régulateur programmable MB2 (valeurs d'exemple, CBF / CBF-UL avec réglage d'O_2 active)

5.1 Fonctions d'opération de l'écran d'accueil

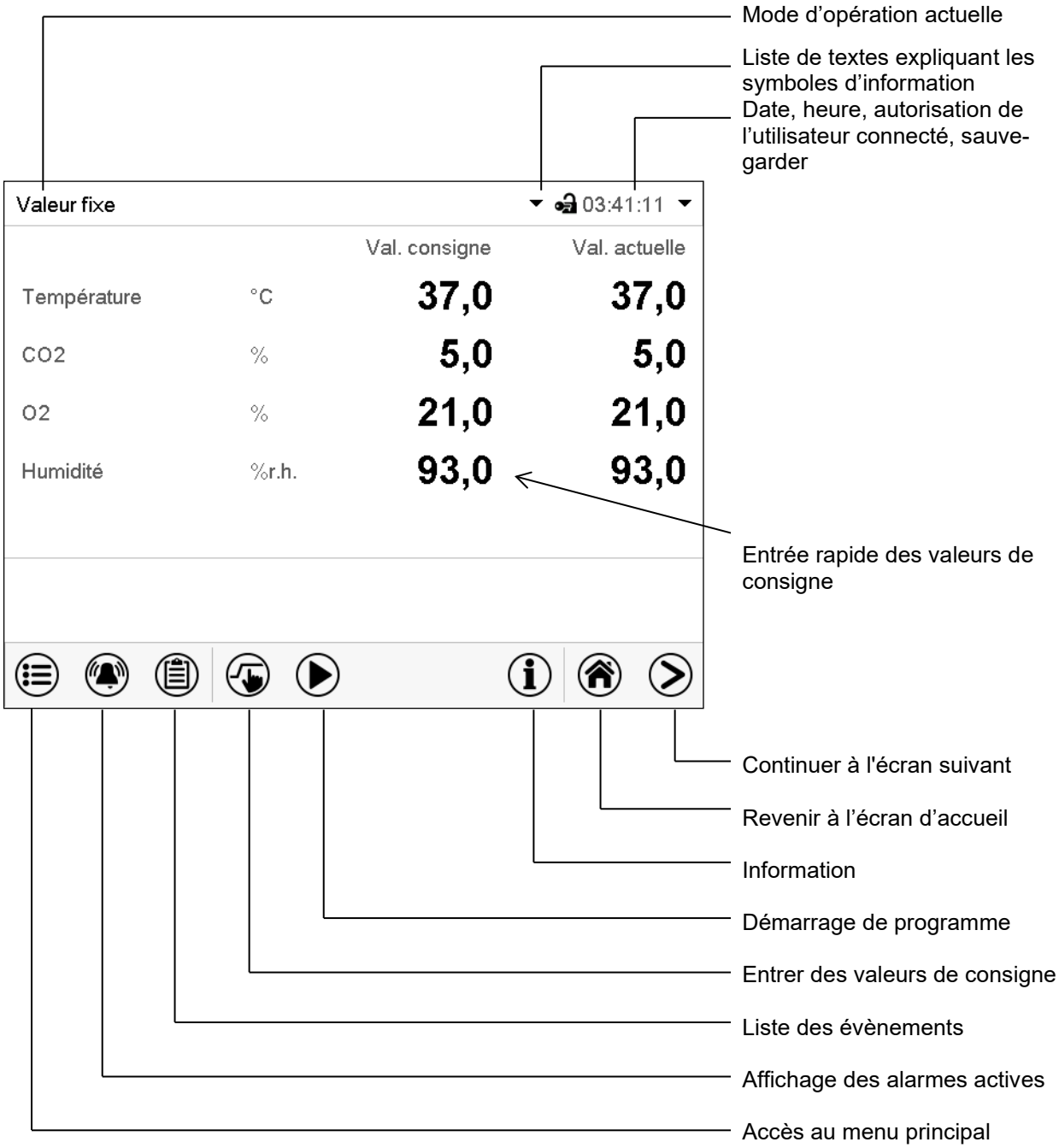
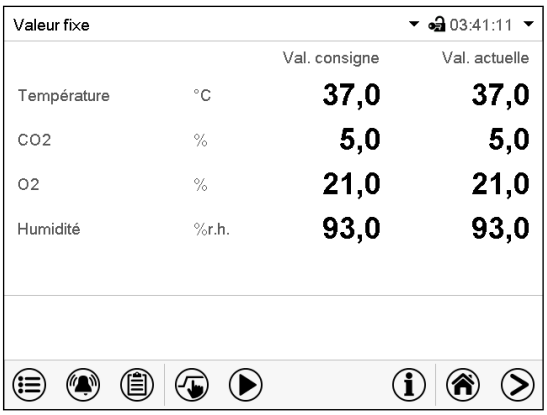


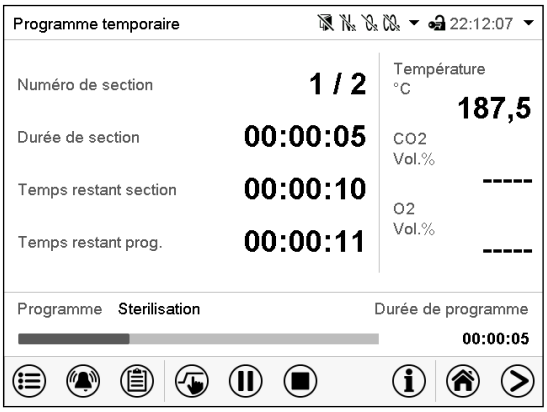
Figure 39: Fonctions d'opération du régulateur MB2 dans l'écran d'accueil (valeurs d'exemple, CBF / CBF-UL avec réglage d'O_2)

5.2 Les vues d'écran : écran d'accueil, affichage de programme, représentation d'enregistreur graphique

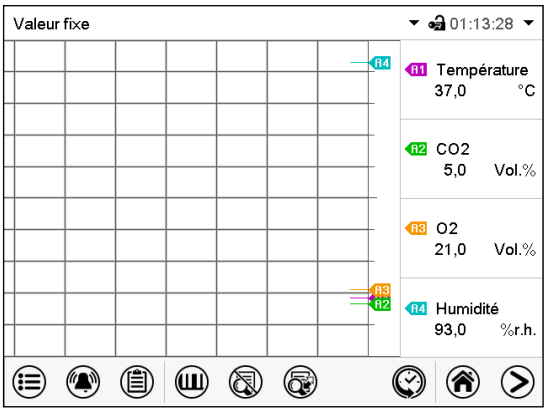
	Appuyez sur la touche ***Changer l'écran*** pour changer entre l'écran d'accueil, l'affichage de programme et la représentation d'enregistreur graphique
	Appuyez sur la touche ***Écran d'accueil***, pour revenir de l'affichage de programme et de la représentation d'enregistreur graphique à l'écran d'accueil.



Écran d'accueil (valeurs actuelles / valeurs de consigne)



Affichage de programme (exemple : programme temporaire)



Représentation d'enregistreur graphique

(Valeurs d'exemple, CBF / CBF-UL avec réglage d'O_2 active)

5.3 Vue d'ensemble des symboles du régulateur

Symboles de navigation à l'écran d'accueil

Symbole	Signification	Fonction
	Menu principal	Accès de l'écran d'accueil au menu principal
	Alarme	Accès de l'écran d'accueil à la liste des alarmes actives
	Liste des évènements	Accès de l'écran d'accueil à la liste des évènements
	Réglage de valeur de consigne	Accès de l'écran d'accueil au menu « Valeurs de consigne »: Réglage de valeurs de consigne pour l'opération de valeurs fixes, activer/désactiver la régulation de CO_2 / O_2 et d'humidité (CBF / CBF-UL), réglage du régulateur de sécurité
	Démarrage de programme	Lancer un programme temporaire ou de semaine entré auparavant, continuer le programme temporaire suite à une pause de programme
	Pause de programme	Mettre en pause un programme temporaire courant
	Annulation de programme	Terminer un programme temporaire ou de semaine courant
	Information	Information sur l'opération de programme, les valeurs de consigne, valeurs actuelles et le régulateur de sécurité
	Écran d'accueil	Revenir à l'écran d'accueil de la vue de programme ou de la représentation d'enregistreur graphique
	Changer l'écran	Changer entre l'écran d'accueil, l'affichage de programme et la représentation d'enregistreur graphique

Symboles fonctionnels dans des menus individuels

Symbole	Signification	Fonction
	Revenir	Revenir à l'écran d'accueil de chaque menu
	Actualisation	Actualiser la liste des évènements et les messages d'alarme
	Confirmer	Appliquer les entrées et quitter le menu / continuer la séquence de menu.
	Fermer	Quitter le menu / annuler la séquence de menu. Les entrées ne sont pas appliquées. Quand une séquence de menu sera annulée, une fenêtre d'information s'ouvre qu'il faut confirmer.
	Confirmer l'alarme	Confirmer l'alarme et désactiver le signal sonore
	Changement de clavier	Changer entre les majuscules, minuscules, chiffres et caractères spéciaux
	Editer	Editer les réglages de programmes temporaires et de semaine

Symboles fonctionnels dans le menu « Représentation d'enregistreur graphique »

Symbol	Signification	Fonction
	Afficher la légende	Afficher la légende
	Masquer la légende	Masquer la légende
	Changer la légende	Changer entre les pages de la légende
	Afficher l'indication	Afficher l 'affichage « Porte ouverte » (B2)
	Masquer l'indication	Masquer l'affichage « Porte ouverte » (B2)
	Représentation histo-rique	Arrêter l'enregistreur graphique et changer à la représentation historique. L'enregistrement des données continue.
	Choix de la courbe	Passer au menu secondaire « Choix de la courbe » dans la re-présentation historique.
	Recherche	Passer au menu secondaire « Recherche » dans la représen-tation historique : Rechercher l'instant désiré
	Echelle	Passer au menu secondaire « Zoom » dans la représentation historique : Choisir l'échelle
	Afficher les touches de défilement	Afficher les touches de défilement pour la sélection de l'instant dans la représentation historique
	Masquer les touches de défilement	Masquer les touches de défilement pour la sélection de l'ins-tant dans la représentation historique

Symboles d'information sur l'état de l'appareil

Sym-bole	Texte d'information	Etat
	« Mode de base »	Le régulateur est en mode d'opération Mode de base
	« Porte ouverte »	Porte d'appareil ouverte
	« Alarme pression CO2 arrêt »	Alarme de pression de CO_2 désactivée
	« Alarme pression O2 arrêt »	Alarme de pression d'O_2 désactivée (app. avec réglage d'O_2)
	« Alarme pression N2 arrêt »	Alarme de pression de N_2 désactivée (app. avec réglage d'O_2)
	« Prise intérieure »	Prise intérieure (option) activée

Symbole d'indication de traitement de données

Symbole	Signification
	Symbole d'attente : traitement de données en cours. Temps restant pour toucher l'écran lors du calibrage de l'écran tactile

5.4 Modes d'opération

Le régulateur programmable MB2 dispose des modes de fonctionnement suivants :

- **Mode de base**

  Le régulateur ne travaille pas, c.-à-d. la chambre ne chauffe pas, il n'y a pas d'entrée de CO_2 ou d'O_2 (réglage d'O_2) et elle n'est pas humidifiée (CBF / CBF-UL). L'appareil s'approche aux valeurs ambiantes.

  Ce mode d'opération se fait activer et désactiver en opération de valeur fixe (chap. 7.3), en opération de programme temporaire (chap. 9.7.3) et en opération de programme de semaine (chap. 10.6.5) par la fonction du régulateur « Mode de base ».

- **Opération de valeur fixe**

  Le régulateur travaille comme un régulateur de valeur fixe, c.-à-d. les valeurs de consigne de température, CO_2 et O_2 (réglage d'O_2) et d'humidité (CBF / CBF-UL) entrées seront équilibrées jusqu'au prochain changement manuel (chap. 7.1).

- **Opération de programme de minuterie**

  Fonction chronomètre : Pour une durée entrée, le régulateur va régler constamment sur les valeurs de consigne entrées en opération de valeur fixe.

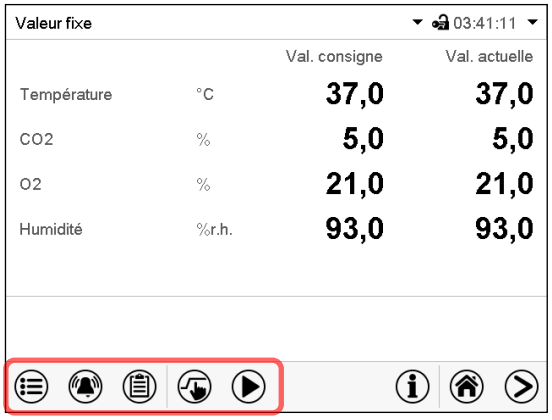
- **Opération de programme temporaire**

  Un programme temporaire de température et de CO_2 et O_2 (réglage d'O_2) et d'humidité (CBF / CBF-UL) entré est réalisé. Le régulateur dispose de 25 emplacements de mémoire avec 100 sections de programme chacun. Le total des sections de tous les programmes n'est pas limité.

- **Opération de programme de semaine**

  Un programme de semaine de température et de CO_2 et O_2 (réglage d'O_2) et d'humidité (CBF / CBF-UL) entré est réalisé. Le régulateur dispose de 5 emplacements de mémoire avec 100 points de commutation chacun. Les points de commutation peuvent être distribués sur toutes les jours d'une semaine.

5.5 Structure de menu du régulateur



Utilisez les **symboles de navigation** dans la barre inférieure de l'écran d'accueil pour accéder aux fonctions de régulateur désirées.

Les fonctions disponibles dépendent du **niveau d'autorisation** actuel « Admin », « Service » ou « User » (chap. 13.1). Le niveau d'autorisation peut être sélectionnée lors de connexion de l'utilisateur ou peut être disponible sans protection par mot de passe.

	Menu principal : Réglages de programmation, des informations, menu secondaire « Maintenance ». La configuration générale du régulateur se fait dans le menu secondaire « Paramètres ».	Chap. 5.5.1
	Liste des alarmes actives	Chap. 11

	Accès à la **Liste des évènements**	Chap. 15.3
	Réglage de valeurs de consigne pour l'opération de valeur fixe, activer/désactiver les **régulations de CO_2, d'O_2** (réglage d'O_2) et **d'humidité** (CBF / CBF-UL), réglage du **régulateur de sécurité**	Chap.7, 6.7, 12.2
	Lancer / mettre en pause / annuler un **programme temporaire** entré ou en cours d'exécution, ou bien lancer / annuler un **programme de semaine** entré ou en cours d'exécution	Chap. 9.1, 9.2, 10.1

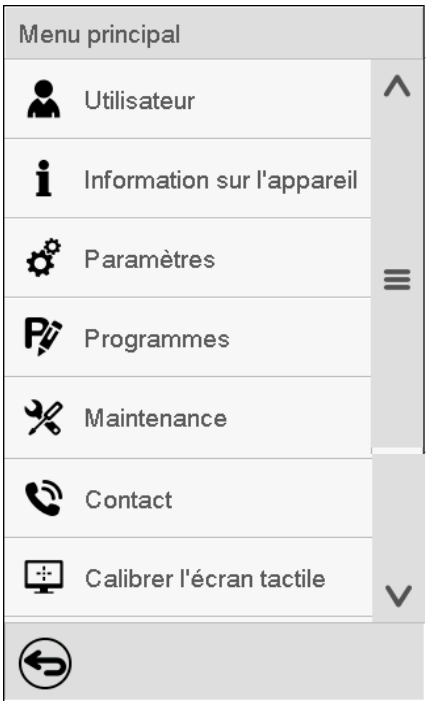
S'il n'est pas autrement indiqué, les figures montrent les fonctions disponibles à l'utilisateur avec l'autorisation « Admin ».

5.5.1 Menu principal

Le menu principal offre l'accès à la configuration générale du régulateur, à l'entrée de programmes et la gestion d'utilisateurs. En outre, des fonctions de support comme une page de contact ou le calibrage de l'écran tactile selon l'angle de vue sont disponibles.

	Appuyez sur la touche ***Menu principal***, pour changer de l'écran d'accueil au menu principal.
	Appuyez sur la touche ***Revenir*** pour revenir à l'écran d'accueil de tout menu de réglage.

Le menu principal offre les fonctions et menus secondaires suivants :



Gestion d'utilisateur : Connexion et déconnexion, gestion des mots de passe	Chap. 13
Informations sur l'appareil	Chap. 15.2
Menu secondaire « Paramètres » (ne pas visible pour l'utilisateur avec l'autorisation « User »)	Chap. 14
Menu secondaire « Programmes » : Entrée des programmes temporaires et de semaine	Chap. 9 et 10
Menu secondaire « Maintenance »	Chap. 5.5.3
Données de contact pour SAV BINDER	Chap. 15.1
Calibrer l'écran tactile	Chap. 14.4.2
Revenir à l'écran d'accueil	

Menu secondaire « Paramètres »

- Réglage de fonctions générales variées du régulateur et réglages réseau (chap. 14).
- Uniquement pour l'utilisateur avec l'autorisation « Admin » ou « Service ».

Menu secondaire « Maintenance »

- Accès aux données de service, remise du régulateur au réglage d'usine (chap. 5.5.3)
- Uniquement pour l'utilisateur avec l'autorisation « Admin » ou « Service » ; l'accès à la totalité des fonctions est réservé au SAV BINDER (utilisateur avec l'autorisation « Service ».)

Menu secondaire « Programmes »

- Accès aux fonctions de programme du régulateur (chap. 8, 9, 10)

5.5.2 Menu secondaire « Paramètres »

Le menu secondaire « Paramètres » est disponible pour l'utilisateur avec l'autorisation « Admin » ou « Service ». Vous pouvez entrer la date et l'heure, sélectionner la langue des menus du régulateur menus et l'unité de température désirée et configurer les fonctions de communication du régulateur.

Chemin: ***Menu principal > Paramètres***

Réglage de l'unité de température, langue des menus …	Chap. 14.1, 14.2
Réglage de la date et l'heure	Chap. 14.2
Réglage de la luminosité de l'écran, l'opération continue et l'écran de veille	Chap. 14.4
Réglages du graphique de valeur de mesure : l'intervalle de mémoire, les valeurs affichées et l'échelle.	Chap. 16.2
Réglage des limites de tolérance et du temps de délai pour l'alarme de marge de tolérance	Chap. 11.4
Configuration de l'interface RS485 (à disposition par BINDER Individual)	Chap. 14.5.1
Affichage de l'adresse MAC, entrée de l'adresse IP	Chap. 14.5.2
sans fonction	
Configuration du serveur courriel, attribution des adresses courriel	Chap. 14.5.3
Revenir au menu principal	

5.5.3 Menu secondaire « Maintenance »

Le menu secondaire « Maintenance » est disponible pour l'utilisateur avec l'autorisation « Admin » ou « Service ». L'utilisateur avec l'autorisation « Admin » y trouve des informations qu'il peut communiquer au SAV BINDER dans le cas du service.

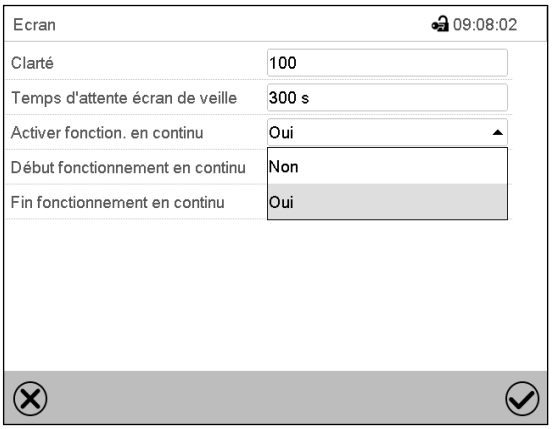
Chemin: ***Menu principal > Maintenance***

No. de série de l'appareil, version du logiciel du régulateur	Chap. 14.2
sans fonction	
Information pour le SAV BINDER	
Remise au réglage d'usine	
Revenir au menu principal	

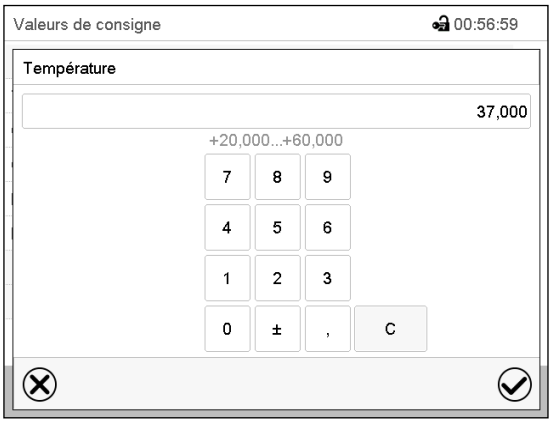
(Vue pour utilisateur avec l'autorisation « Admin »)

5.6 Principe des entrées au régulateur

Dans les menus de sélection et les menus d'entrée, vous pouvez utiliser les touches dans la barre inférieure de l'écran correspondant pour déterminer si les entrées doivent être appliquées.



Menu de sélection (exemple)



Menu d'entrée (exemple CB (E7)).

Tous les réglages faits, vous avez les possibilités suivantes :

✓	Appuyez sur la touche ***Confirmer***, pour appliquer les entrées et quitter le menu ou continuer la séquence de menu.
✕	Appuyez sur la touche ***Fermer***, pour quitter le menu ou annuler la séquence de menu sans appliquer les entrées. Quand une séquence de menu sera annulée, une fenêtre d'information va s'ouvrir qu'il faut confirmer.

5.7 Comportement pendant et après une panne de secteur

Lors d'une coupure de courant, toutes les fonctions de régulateur sont hors service. Les vannes d'entrée gaz sont fermées pour empêcher au gaz de se répandre dans l'air ambiant. Le contact d'alarme sans potentiel (3) (chap. 11.6) est en position d'alarme pour signaler la panne pour toute la durée de la coupure du courant.

- Après le retour du courant, l'opération est continue avec les paramètres entrés. Le régulateur se trouve dans le mode d'opération choisi avant la panne de courant :
- Comportement suivant une panne de secteur en mode d'opération « Mode de base »

  La régulation est inactive.
- Comportement suivant une panne de secteur en mode de valeur fixe :

  Les dernières valeurs de consigne entrées sont équilibrées.
- Comportement suivant une panne de secteur en opération de programme de minuterie

  Les valeurs de consigne entrées au moment du lancement du sont équilibrées. Le cours du programme continue.
- Comportement suivant une panne de secteur en opération de programme temporaire :

  Le cours du programme continue avec les dernières valeurs de consigne atteintes au cours du programme.
- Comportement suivant une panne de secteur en opération de programme de semaine :

  Le cours du programme continue avec les valeurs qui correspondent au temps réel actuel.
- Comportement suivant une panne de secteur en opération de stérilisation :

  Le processus de stérilisation est annulé et le régulateur change en mode d'opération de valeur fixe avec les points de consigne effectifs. Toutes les valeurs des points de consigne restent en mémoire.

La coupure et le retour de courant sont enregistrés dans la liste des évènements (chap. 15.3).

Si pendant la panne de courant la température à l'intérieur ou les concentrations en CO_2 / O_2 (app. avec réglage d'O_2) ou l'humidité (CBF / CBF-UL) sont descendues au-dessous des seuils d'alarme, remettez les alarmes qui se sont produites (p.ex. marges de tolérance, régulateur de sécurité). Voir chap. 11.3.

5.8 Comportement suite à l'ouverture de la porte

Directement après l'ouverture de la porte, les contrôles de CO_2 et d'O_2 (app. avec réglage d'O_2) s'arrêtent immédiatement

60 secondes après l'ouverture de la porte, le chauffage, et l'humidification (CBF / CBF-UL) s'arrêtent.

Après que la porte est refermée, le chauffage et les contrôles de CO_2 et d'O_2 (app. avec réglage d'O_2) et l'humidification (CBF / CBF-UL) se remettent en marche.

6. Mise en service

6.1 Activer l'appareil

Lorsque les flexibles et les câbles d'alimentation ont été branchés (chap. 4), mettez en marche l'appareil en appuyant sur l'interrupteur principal. Le voyant de marche s'allume.

Si l'interrupteur principal est activé et l'écran est sombre, l'écran est en veille. Appuyez sur l'écran pour l'activer.

Vérifiez si le réglage de CO_2 est activé (chap. 6.7).

CBF / CBF UL : Remplissez le sac d'eau douce (chap. 4.5). Vérifier si le système d'humidification est activé (chap. 6.7).

Lors de la première mise en marche de l'appareil ou bien suite à une coupure d'électricité, l'humidité relative n'augmente qu'après 20 min. d'attente. Pendant ce temps, l'humidité relative peut baisser fortement.

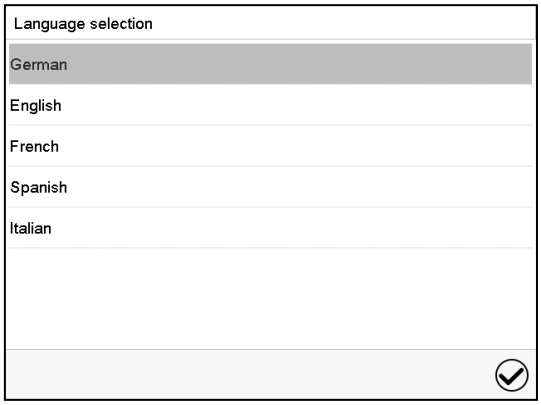
Appareil avec réglage d'O_2 : Vérifiez si le réglage d'O_2 est activé (chap. 6.7).

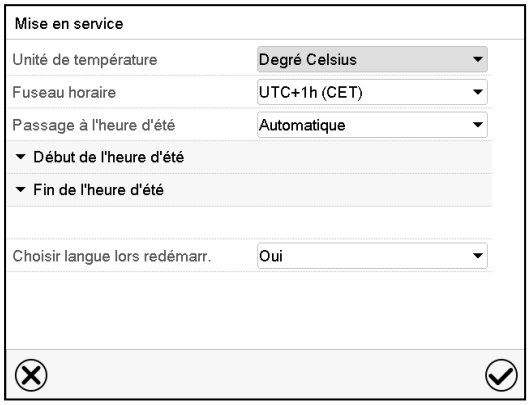
Les appareils chauffants peuvent causer des odeurs pendant les premiers jours après la mise en marche. Cela ne présente pas un défaut de qualité. Pour réduire la formation d'odeurs le plus vite possible, nous recommandons de chauffer l'appareil à sa température nominale pendant une journée et de bien aérer l'endroit pendant ce temps.

☞	ATTENTION : Pour les appareils en fonctionnement continu sans surveillance, dans le cas d'introduction des échantillons irremplaçables, nous recommandons fortement de distribuer les échantillons sur au moins deux appareils, si possible.

6.2 Réglages du régulateur suite au démarrage de l'appareil

La fenêtre « Language selection » permet de choisir la **langue**, si elle était activée dans le menu « Mise en service », Ensuite vous pouvez choisir le **fuseau horaire** et **l'unité de température**.

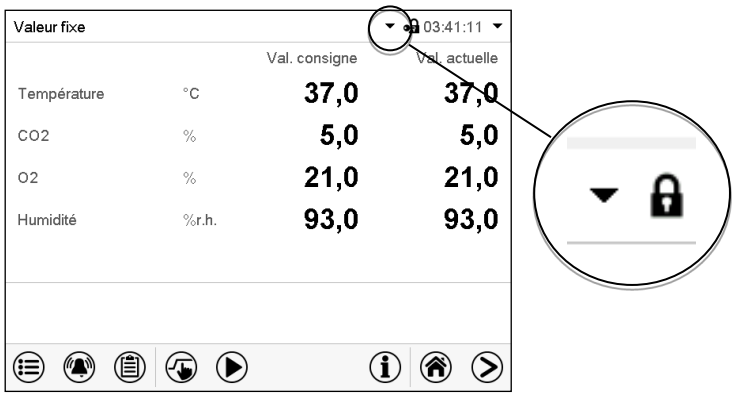




Le régulateur se trouve dans le **mode d'opération** qui était actif avant l'arrêt de l'appareil. En opération de valeur fixe, il va régler la température, le CO_2, l'O_2 (app. avec réglage d'O_2) et l'humidité (CBF / CBF-UL) sur les valeurs de consigne entrées auparavant et en opération de programme sur les valeurs atteints au cours du programme.

Opération bloquée

Si la gestion d'utilisateurs est activée par l'attribution des mots de passe pour les divers niveaux d'autorisation, après le démarrage de l'appareil, **l'opération du régulateur** initialement bloqué, reconnaissable par le symbole de cadenas fermé dans l'en-tête de l'écran.



Le régulateur bloqué offre toutes fonctions d'affichage. Des fonctions de réglage ne sont pas accessibles.

Dans l'écran d'accueil, les valeurs de consigne sont grisées et ne se font pas modifier par l'entrée directe en opération de valeur fixe. Les symboles de fonction pour l'entrée des valeurs de consigne et le démarrage de programmes dans le pied d'écran sont hors fonction.

Pour opérer le régulateur la connexion de l'utilisateur après le démarrage de l'appareil est requise (chap.13.2).

Opération sans connexion d'utilisateur / sans protection par mot de passe

Si la fonction de mot de passe était désactivée, suite au démarrage e l'appareil, sans la connexion de l'utilisateur, l'accès aux fonctions du niveau d'autorisation le plus élevé sans protection par mot de passe est disponible. Dans l'en-tête de l'écran, le symbole de cadenas ne figure pas.

6.3 Préréglages d'usine

L'appareil est livré avec les préréglages suivants :

- Valeur de consigne de température — 37 °C
- Concentration de CO_2 — 5 vol.-%
- Concentration d'O_2 (app. avec réglage d'O2) — 21 vol.-%
- Valeur de consigne d'humidité (CBF / CBF-UL) — 93 % HR
- Sécurité de surchauffe classe 3.1 — Offset 2 °C
- Température de stérilisation (valeur de consigne) — 180 °C
- Signal d'alarme sonore — actif

La température de consigne réglée donne la température de travail désirée dans la chambre intérieure, c'est-à-dire valeur de consigne 37 °C = température de travail désirée 37 °C. Il en est de même pour la concentration en CO_2 et O_2 (app. avec réglage d'O_2) et pour l'humidité (CBF / CBF-UL). Une valeur de consigne de 180 est prévue pour la stérilisation à l'air chaud qui ne peut pas être modifiée.

☞	Tant que la valeur effective affichée ne correspond pas à la valeur de consigne, un bon fonctionnement de l'appareil ne peut pas être assuré.

6.4 Temps d'équilibrage

Température

- Le temps d'équilibrage est de 4 heures maximum.

CO_2

- Suite au démarrage de l'appareil, la concentration en CO_2 est réglée automatiquement au bout de quelques minutes sur la valeur de consigne de 5 % de concentration en CO_2 réglée en usine.
- Le temps d'équilibrage est de 0,5 heures au maximum.

O_2 (app. avec réglage d'O_2)

- Suite au démarrage de l'appareil et après un délai d'attente de 10 minutes, la teneur ambiante en oxygène d'env. 20,9 vol.-% apparaît sur l'écran. Durant ces 10 premières minutes le processus de réglage d'O_2 reste indéfini. Une fois ce délai écoulé, la teneur est réglée à la valeur de consigne de 21 vol.-%.
- Pour les valeurs de consigne d'O_2 élevées (avec l'option plage de contrôle alternative), le temps d'équilibrage est de 1,5 heures au maximum.

Humidité (CB / CB-UL)

- Avec le contrôle d'humidité par le système Permadry®, le temps d'équilibrage maximal est 15 heures maximum

Humidité (CBF / CBF-UL)

- Le temps d'équilibrage maximal est d'une heure maximum

6.5 Fonctionnement de la serrure de porte DuoDoor™

AVERTISSEMENT

Les aimants peuvent affecter le fonctionnement des stimulateurs cardiaques et des défibrillateurs implantés.

Un stimulateur cardiaque peut être mis en mode test et causer de l'inconfort. Un défibrillateur peut arrêter de travailler dans certaines circonstances.

- ➢ En tant que porteur de tels dispositifs, maintenez une distance de sécurité suffisante à la porte de l'appareil dans la zone de la poignée de la porte.
- ➢ Avertissez les porteurs d'un tel équipement contre s'approcher de la porte de l'appareil.

La serrure de porte DuoDoor™ offre deux possibilités pour l'ouverture de la porte en fonction de la position de la serrure de la porte en verre

Ouverture indépendante de la porte extérieure et de la porte vitrée

Lors de la fermeture de la porte vitrée, fermez la serrure de la porte vitrée.

Ensuite, la porte extérieure peut être fermée et ouverte à nouveau par la poignée de la porte. La porte vitrée restera fermée jusqu'à ce qu'elle soit ouverte manuellement sur la serrure de la porte vitrée

Figure 40: Position fermée

Ouverture commune de la porte extérieure et de la porte vitrée

Lors de la fermeture de la porte vitrée, laissez la serrure de la porte vitrée en position ouverte. Ensuite, fermez la porte extérieure. De cette façon, la porte vitrée est pressée contre le joint assurant que les deux portes soient bien fermées.

Lors de l'ouverture de la porte extérieure, la porte vitrée est également ouverte par un dispositif magnétique.

Figure 41: Position ouverte

6.6 Alimentation en gaz requise pour l'appareil avec réglage d'O_2

Chez l'appareil avec réglage d'O_2, la croissance cellulaire peut aussi être influencé par une teneur en oxygène variable. En fonction de la plage de la concentration d'O_2 souhaitée, l'alimentation en gaz requise peut varier. A cet effet, deux variantes sont disponibles :

6.6.1 Plage de contrôle hypoxique 0,2 vol.-% à 20 vol.-% O_2 (réglage standard)

En addition de la connexion de CO_2, l'appareil est muni d'une connexion de gaz pour N_2.

Parce qu'il faut augmenter seulement la concentration de N_2 par rapport à l'air ambiante (taux d'O_2 20,9 vol.-%), pas d'oxygène n'est requis pour la régulation d'O_2. Il n'est donc pas nécessaire et possible de connecter de bouteille d'O_2. Ainsi, avec la régulation d'O_2 activée pas d'alarme de pression d'O_2 ne sera lancée.

6.6.2 Plage de contrôle alternative 10 vol.-% à 90 vol.-% O_2 (option)

En addition de la connexion de CO_2, l'appareil est muni de connexions de gaz pour O_2 et N_2.

- **Opération dans la plage hyperoxique (> 22 Vol.-% O_2)**

  Parce qu'il faut augmenter seulement la concentration d'O_2 par rapport à l'air ambiante (taux d'O_2 20,9 vol.-%), pas d'azote n'est requis pour la régulation d'O_2. Il n'est donc pas nécessaire de connecter de bouteille de N_2.

  L'alarme de pression de N_2 peut être inactivée dans le régulateur (chap. 7.3). Ainsi, avec la régulation d'O_2 activée pas d'alarme de pression de N_2 ne sera lancée.

- **Opération alternante dans la plage hyperoxique *et* hypoxique ou dans la plage entre 20 Vol.-% O_2 et 22 Vol.-% O_2**

  De l'azote et de l'oxygène sont requises pour la régulation d'O_2. Il faut connecter tous les types de gaz.

  L'alarme de pression d'O_2 et / ou de N_2 peut être inactivée dans le régulateur (chap. 7.3). Ainsi, avec la régulation d'O_2 activée pas d'alarme de pression d'O_2 et / ou de N_2 ne sera lancée.

6.6.3 Opération sans régulation d'O_2

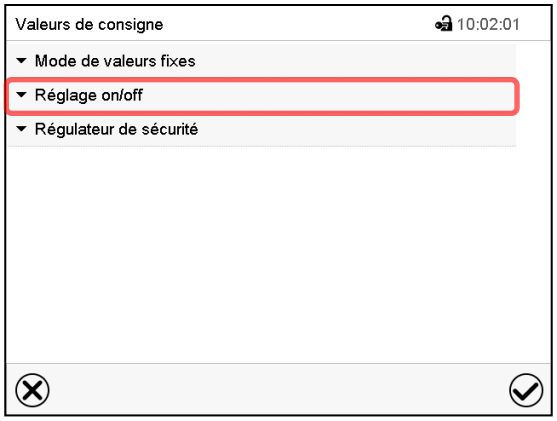
Vous pouvez désactiver la régulation d'O_2 dans le régulateur (chap. 6.7). Les alarmes de pression d'O_2 et de N_2 et l'alarme de tolérance de O_2 ne seront plus sorties. La sortie d'alarme sans potentiel (chap. 11.6) ne sera pas commutée non plus.

Parce-que ni d'azote ni d'oxygène sont nécessaires, il n'est pas nécessaire de connecter des bouteilles d'O_2 et de N_2.

6.7 Activer / désactiver la régulation de CO_2, d'O_2 et d'humidité

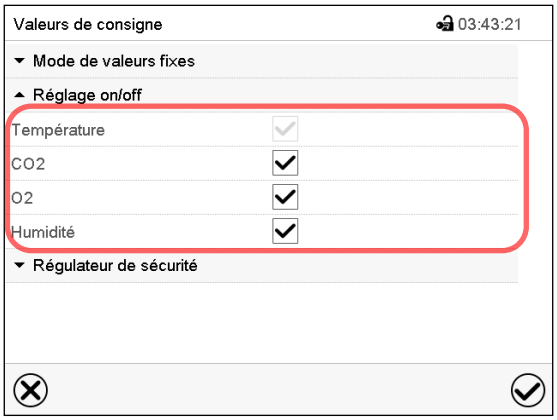
Quand la régulation de CO_2 et/ou la régulation d'O_2 (app. avec réglage d'O_2) et/ou la régulation d'humidité (CBF / CBF-UL) ne doivent pas être utilisées, elles peuvent être inactivées dans le régulateur.

	Appuyez sur la touche ***Réglage de valeurs de consigne***, pour changer de l'écran d'accueil dans le menu « Valeurs de consigne ».



Menu « Valeurs de consigne ».

Choisissez « Réglage on/off ».



Vous pouvez activer ou désactiver la régulation de CO_2 et la régulation d'O_2 (app. avec réglage d'O_2) et la régulation d'humidité (CBF / CBF-UL).

Marquez le boîtier de commande de la fonction désirée pour l'activer, et appuyez sur la touche ***Confirmer***.

	Quand vous opérez l'appareil avec la régulation de CO_2 désactivée, les alarmes de pression de CO_2 et de marge de tolérance de CO_2 ne seront lancées.

	Appareil avec réglage d'O_2 : Quand vous opérez l'appareil avec la régulation d'O_2 désactivée, les alarmes de pression d'O_2 et de N_2 et l'alarme de marge de tolérance d'O_2 ne seront lancées.

	CBF / CBF-UL : Quand vous opérez l'appareil avec la régulation d'humidité désactivée, l'alarme de marge de tolérance d'humidité ne sera lancée. La valeur actuelle d'humidité est toujours affichée au régulateur, mais la valeur de consigne ne l'est plus.

6.8 CB / CB-UL: Contrôle d'humidité du système Permadry™

	Avec l'appareil CBF / CBF-UL, le réglage du taux d'humidité par le système Permadry™ n'est pas utilisé.

Le système Permadry™ avec son système à deux bassins d'eau assure un taux d'humidité maximum dans la chambre intérieure allant jusqu'à 95 % HR sans condensation dans la chambre intérieure. Ces performances sont calculées en usine sur la base d'une température ambiante moyenne de 22 +/- 3 °C et d'une température de service dans la chambre intérieure de 37 °C.

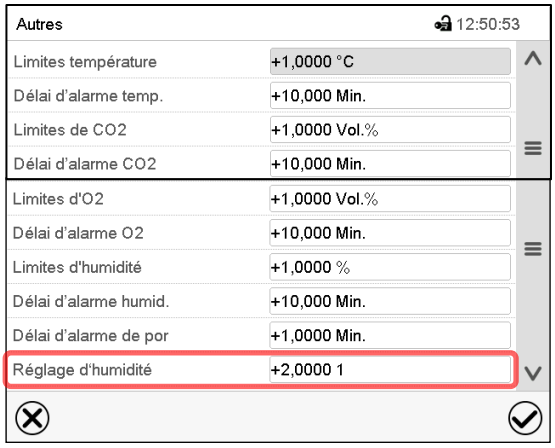
Vous pouvez diminuer ou augmenter le taux d'humidité légèrement par le chauffage du bassin d'eau selon votre besoin.

Le taux d'humidité est réglable en continu et nombres entiers de -5 (bas) à +5 (haut)

Réglage d'usine : « 0 » (moyenne).

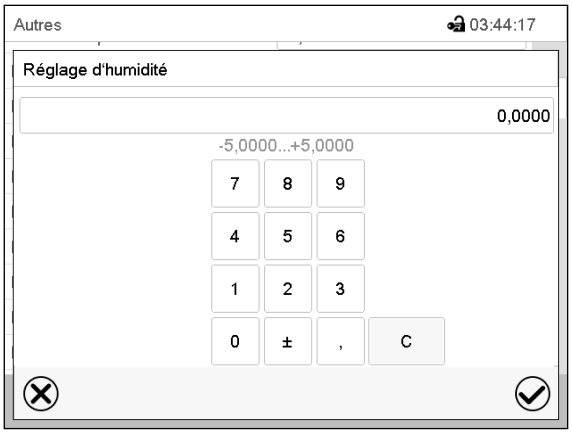
Réglage :

Chemin : ***Menu principal > Paramètres > Autres***



Menu secondaire « Autres ».

Sélectionnez le champ « Réglage d'humidité ».



Menu d'entrée « Contrôle d'humidité ». Entrez le taux d'humidité désiré et confirmez l'entrée avec la touche ***Confirmer***.

	Si la température ambiante dévie par plus que +/- 5 °C des valeurs recommandées, les réglages prévues ne peuvent plus garantir l'humidité d'air maximale dans l'intérieur sans condensation. Contactez le SAV BINDER.

7. Réglage des valeurs de consigne en mode d'opération Valeur fixe

En mode d'opération Valeur fixe vous pouvez entrer des valeurs de consigne de température, de CO_2, d'O_2 (app. avec réglage d'O_2) et d'humidité (CBF / CBF-UL) et l'état de commutation de jusqu'à 16 fonctions spéciales du régulateur.

Tous les réglages sont conservés pour le mode de valeur fixe jusqu'au prochain changement manuel. Ceci est valable de même en cas d'arrêt de l'appareil ou de commutation en Mode de base et l'opération de programme.

	Domaines d'entrée	**Domaines de réglage**
Température	20 °C à *CB/CBF E7:* 60 °C, *CB/CBF E7.1:* 50 °C	4 °C au-dessus de la température ambiante jusqu'à *CB/CBF E7:* 60 °C, *CB/CBF E7.1:* 50 °C
Température (app. avec réglage d'O_2)	20 °C à *CB/CBF E7:* 60 °C, *CB/CBF E7.1:* 50 °C	6 °C au-dessus de la température ambiante jusqu'à *CB/CBF E7:* 60 °C, *CB/CBF E7.1:* 50 °C
CO_2	0 vol.-% à 20 vol.-%	0 vol.-% à 20 vol.-%
O_2 (app. avec réglage d'O_2, avec réglage standard de contrôle hypoxique)	0.2 vol.-% à 21 vol.- %	0.2 vol.-% à 20 vol.- %
O_2 (app. avec réglage d'O_2, avec l'option plage de contrôle alternative)	5 vol.-% à 90 vol.-%	10 vol.-% à 90 vol.-%
Humidité (CBF / CBF-UL)	50 % HR. à 95 % HR.	50 % HR à 95 % HR (sans condensation jusqu'á 90 % HR)

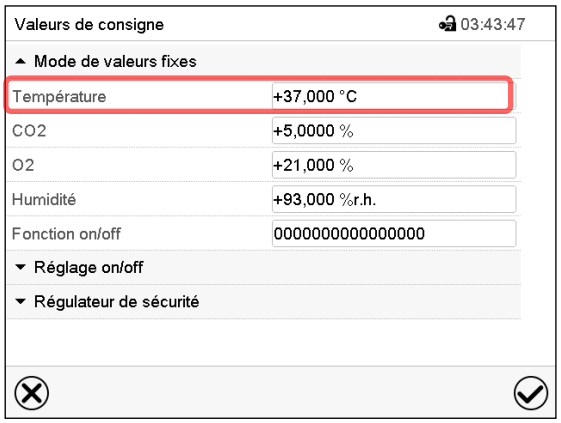
	Le type de valeur de consigne mis à « **Valeur limite** », le régulateur de sécurité (chap. 12.2) doit être adapté chaque fois quand la valeur de consigne de température a été modifiée. Réglez la valeur de consigne du régulateur de sécurité par env. 2 °C supérieur à la valeur de consigne de température. Type de valeur de consigne recommandé : « **Offset** » avec valeur de consigne du régulateur de sécurité de 2 °C.

	Pour le réglage d'une valeur de consigne de température moins élevée sans perdre de temps, nous conseillons d'arrêter l'appareil et d'en ouvrir les deux portes pour le faire refroidir.

	Pour le réglage d'une valeur de consigne de CO_2, O_2 ou d'humidité moins élevée, le gaz ou l'humidité doit pouvoir se dissiper. Pour cela, ouvrez les deux portes. Respectez les précautions lors de la manipulation des gaz (chap. 1.9).

7.1 Entrée des valeurs de consigne par le menu « Valeurs de consigne »

	Appuyez sur la touche ***Réglage de valeurs de consigne***, pour changer de l'écran d'accueil dans le menu « Valeurs de consigne ».



Menu « Valeurs de consigne ».
Choisissez « Mode de valeurs fixes » pour accéder le paramètre désiré.

- Sélectionnez le champ « Température » et entrez la valeur de consigne de température désirée.

  CB/CBF (E7): Domaine d'entrée : 20°C à 60 °C

  CB/CBF (E7.1): Domaine d'entrée : 20°C à 50 °C

  Confirmez l'entrée avec la touche ***Confirmer***.
- Sélectionnez le champ « CO2 » et entrez la valeur de consigne de CO_2 désirée.

  Domaine d'entrée : 0 vol.-% à 20 vol.-%. Confirmez l'entrée avec la touche ***Confirmer***.

Appareil avec réglage d'O_2 :

- Sélectionnez le champ « O2 » et entrez la valeur de consigne d'O_2 désirée.

  Domaine d'entrée réglage standard : plage de contrôle hypoxique : 0,2 vol.-% à 20 vol.-%.

  Domaine d'entrée avec plage de contrôle alternative : 5 vol.-% à 90 vol.-%.

  Confirmez l'entrée avec la touche ***Confirmer***.

CBF / CBF-UL :

- Sélectionnez le champ « Humidité » et entrez la valeur de consigne d'humidité désirée.

  Domaine d'entrée 50 % HR à 95 % HR Confirmez l'entrée avec la touche ***Confirmer***.

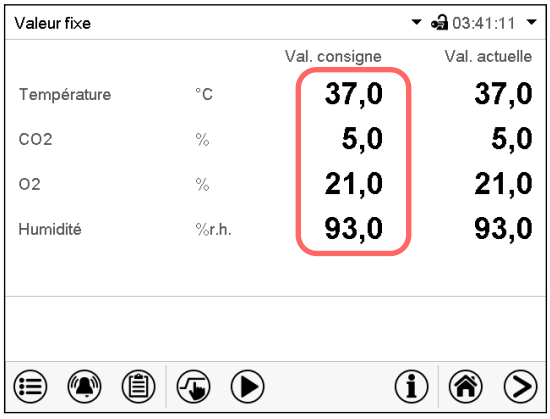
	Si vous entrez une valeur de consigne d'humidité supérieure à 90 % HR, un message s'affiche informant sur la possibilité de condensation. Appuyez sur la touche ***Confirmer***.

	Si vous entrez une valeur de consigne en dehors du domaine de réglage, le message « Valeur dehors des limites ! (min : xxx, max: xxx) » (xxx est une variable pour les limites d'entrée du paramètre concerné) s'affiche. Appuyez sur la touche ***Confirmer*** et répétez l'entrée avec une valeur correcte t.

Tous les réglages faits, appuyez sur la touche ***Confirmer***, pour appliquer les entrées et quitter le menu, **ou bien** appuyez sur la touche ***Fermer***, pour quitter le menu sans appliquer les entrées.

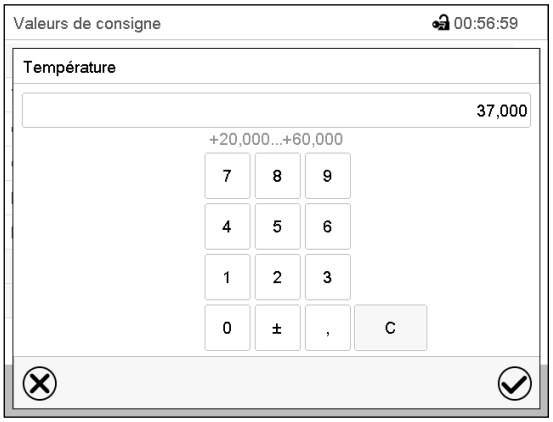
7.2 Entrée directe de valeurs de consigne par l'écran d'accueil

L'entrée de valeurs de consigne est aussi possible directement par l'écran d'accueil.



Écran d'accueil.

Choisissez la valeur de consigne que vous voulez modifier



Exemple : Menu d'entrée « Température ».

Entrez la valeur de consigne désirée et confirmez l'entrée avec la touche ***Confirmer***.

	Si vous entrez une valeur de consigne d'humidité supérieure à 90 % HR, un message s'affiche informant sur la possibilité de condensation. Appuyez sur la touche ***Confirmer***.

7.3 Fonctions spéciales de régulateur

	Appuyez sur la touche ***Réglage de valeurs de consigne***, pour changer de l'écran d'accueil dans le menu « Valeurs de consigne ».

Vous pouvez régler l'état de commutation de jusqu'à 16 fonctions. Elles servent à activer et désactiver des fonctions spéciales de régulateur.

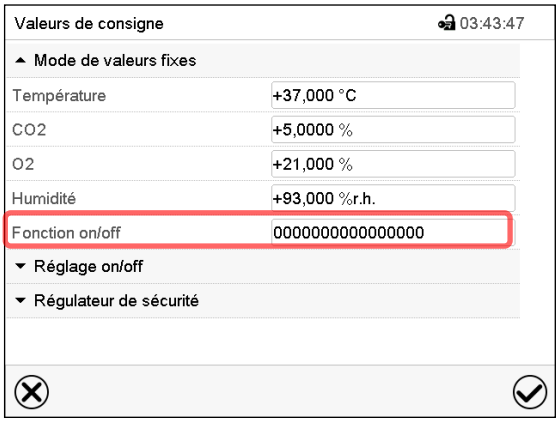
Appareil avec régulation d'O_2 : Comme l'alimentation en gaz requise peut varier en fonction de la plage de la concentration d'O_2 souhaitée (chap. 6.5), vous pouvez désactiver individuellement les alarmes de pression d'O_2 et de N_2 quand la régulation d'O_2 est activée.

Si l'appareil est équipé avec la prise intérieure optionnelle (chap. 18.4), vous pouvez l'activer et désactiver par le régulateur.

- Fonction « Mode de base » : activation / désactivation du mode d'opération « Mode de base ».
- Fonction « Alarme de pression O2 arrêt » : activation / désactivation de l'alarme de pression de O_2 (app. avec réglage d'O_2 et l'option plage de contrôle alternative)
- Fonction « Alarme de pression N2 arrêt » : activation / désactivation du de l'alarme de pression de N_2 (app. avec réglage d'O_2)
- Fonction « Prise intérieure » : activation / désactivation de la prise intérieure (option, à disposition par BINDER Individual)

Les autres fonctions spéciales ne sont pas utilisées.

Les fonctions spéciales du régulateur se font régler dans le menu secondaire « Valeurs de consigne ».



Menu « Valeurs de consigne ».

Choisissez le champ « Fonction on/off ».

Menu d'entrée « Fonction on/off » (vue de l'appareil avec réglage d'O_2 avec la prise intérieure optionnelle).

Marquez le boîtier de commande de la fonction désirée pour l'activer, et appuyez sur la touche ***Confirmer***.

Fonction activée : Etat de commutation « 1 » (on)

Fonction désactivée : Etat de commutation « 0 » (off)

Les fonctions spéciales sont comptées de droite à gauche.

Exemple :

Fonction « Mode de base » activée = 000000000000000**1**

Fonction « Mode de base » désactivée = 00000000000000**0**

7.4 Consignes de sécurité pour le réglage de concentrations élevées de CO_2

Remarque pour la manipulation du dioxyde de carbone

Le dioxyde de carbone (CO_2) en concentration élevée a des effets nuisibles à la santé. Il est incolore et largement inodore et ainsi pratiquement imperceptible. Du gaz CO_2 échappant éventuellement est plus lourd que l'air et va s'accumuler sur le sol ou éventuellement dans les zones basses du bâtiment. Il y a danger de mort par étouffement et intoxication. Risques dus à une libération incontrôlée de gaz doivent être évités de façon efficace. Du gaz échappant éventuellement doit être évacué par ventilation suffisante ou par connexion appropriée à une installation d'aspiration. L'installation d'un système d'alarme de CO_2 est obligatoire. Il doit être à une hauteur de 30 cm au-dessus du sol. Le signal doit être visible de l'extérieur.

DANGER

Danger d'étouffement et d'intoxication par de CO_2 en concentration élevée (> 4 vol.-%).

Mort par étouffement.

∅ NE PAS installer l'appareil dans des niches non ventilées.

➢ Assurez des mesures techniques d'aération.

➢ Respectez les règlements applicables pour la manipulation de CO_2.

➢ Fermez l'alimentation en CO_2 quand vous mettes l'appareil hors service.

Si du gaz CO_2 est libéré, quittez la zone et informez le service de sécurité ou le service des incendies.

Appareils avec réglage d'O_2 : **Remarque pour la manipulation de l'oxygène**

L'oxygène (O_2) est incolore et largement inodore et ainsi pratiquement imperceptible. Il entretient la combustion qui peut procéder explosivement. Il y a risque d'incendie pour les matériaux inflammables oxygénés, p.ex. des vêtements et des cheveux. O_2 est plus lourd que l'air et peut donc s'accumuler dans les zones basses.

	DANGER **Danger d'incendie et d'explosion dû au contact des matériaux combustibles avec l'oxygène lors de concentration élevée d'O_2 (> 21 % O_2).** **Blessures graves ou mort par brûlures et / ou pression d'explosion.** ∅ NE PAS installer l'appareil dans des niches non ventilées. ➢ Assurez des mesures techniques d'aération. ➢ Respectez les règlements applicables pour la manipulation d'O_2. ➢ Fermez l'alimentation en O_2 quand vous mettez l'appareil hors service.

Prenez des mesures appropriées pour prévenir l'enrichissement en oxygène et d'exclure des risques d'incendie et d'explosion dans des zones où l'enrichissement en oxygène est possible.

Respectez les indications générales sur une manipulation sûre de l'oxygène (chap. 1.9).

Appareils avec réglage d'O_2 : **Remarque pour la manipulation de l'azote**

L'azote (N_2) en concentration élevée a des effets nuisibles à la santé. Il est incolore et largement inodore et ainsi pratiquement imperceptible. Du gaz échappant éventuellement doit être évacué par ventilation suffisante ou par connexion appropriée à une installation d'aspiration.

	DANGER **Danger d'étouffement par concentration élevée de N_2.** **Mort par étouffement.** ∅ NE PAS installer l'appareil dans des niches non ventilées. ➢ Assurez des mesures techniques d'aération. ➢ Respectez les règlements applicables pour la manipulation de N_2. ➢ Fermez l'alimentation en N_2 quand vous mettez l'appareil hors service.

8. Programme de minuterie : Fonction chronomètre

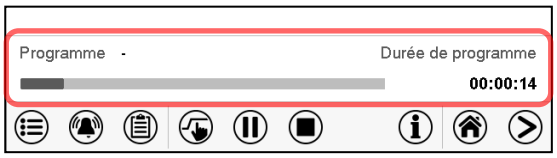
Pour une durée entrée, le régulateur va régler constamment sur les valeurs de consigne entrées en opération de valeur fixe (température, CO_2, O_2 (app. avec réglage d'O_2), humidité (CBF / CBF-UL), états de commutation des fonctions spéciales du régulateur). Cette durée peut être entrée comme « Programme de minuterie ». Pendant la durée du programme, une modification éventuelle des valeurs de consigne ne devient pas effective. Le régulateur équilibre les valeurs de consigne qui étaient entrées lors du démarrage du programme.

8.1 Lancer un programme de minuterie

▶	Appuyez sur la touche ***Démarrage de programme*** pour changer de l'écran d'accueil dans le menu « Démarrage de programme ».

Menu « Démarrage de programme ».

- Dans le champ « Type de programme », sélectionnez le réglage « Programme de minuterie ».
- Choisissez le champ « Durée de programme » et entrez la durée de programme désirée. Appuyez sur la touche ***Confirmer.***
- Choisissez le champ « Début de programme » et entrez le temps désiré de début de programme dans le menu d'entrée « Début de programme ». Appuyez sur la touche ***Confirmer***. Le temps de délai de programme jusqu'au début du programme commence à couler.



Écran d'accueil.

En bas de l'écran, le nom du programme et la durée déjà passée sont indiqués. La barre grise indique combien a déjà expiré de la durée totale du programme.

8.1.1 Comportement pendant le temps de délai de programme

Pendant le temps de délai de programme jusqu'au début de programme entré, les valeurs de consigne de l'opération de valeur fixe sont équilibrées. Des modifications de ces valeurs de consigne sont adoptées mais ne deviendront effectives qu'après la fin du programme. Quand l'instant de début de programme choisi est atteint, le temps de délais de programme se termine et le cours du programme commence. Le régulateur va équilibrer ces valeurs de consigne qui étaient réglées au moment du démarrage de programme.

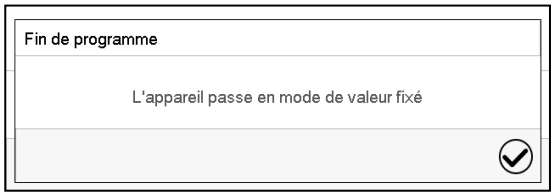
8.2 Annuler un programme de minuterie en cours

■	Appuyez sur la touche ***Annulation de programme*** pour annuler le programme.

Un message de sécurité s'affiche. Appuyez sur la touche ***Confirmer*** pour annuler le programme en cours.

Le message confirmé, le régulateur change en mode de valeur fixe. Les valeurs de consigne du mode de valeur fixe sont ensuite équilibrées.

8.3 Comportement après la fin du programme



Quand le programme est terminé, le message que le régulateur va changer en mode de valeur fixe s'affiche au régulateur.

Appuyez sur la touche ***Confirmer***.

Le message confirmé, le régulateur change en mode de valeur fixe. Les valeurs de consigne du mode de valeur fixe sont ensuite équilibrées.

9. Programmes temporaires

Le régulateur de programme MB2 permet de programmer des programmes temporaires de référence en temps réel. Le régulateur dispose de 25 emplacements de mémoire pour des programmes temporaires avec chacun jusqu'à 100 sections de programme.

Pour chaque section de programme, vous pouvez entrer les valeurs de consigne de température, CO_2, O_2 (app. avec réglage d'O_2) et humidité (CBF / CBF-UL), la durée de section, le modes de transitions des valeurs de consigne (rampe ou saut) et les marges de tolérance.

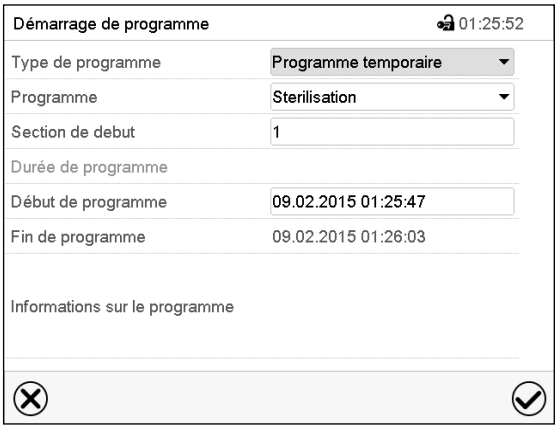
☞	Vérifiez le réglage du régulateur de sécurité (chap. 12.2) lors de chaque modification de valeur de consigne, si le réglage « valeur limite » a été choisi.

La programmation reste conservée après un débranchement de l'appareil ou en cas de panne de courant.

Chemin : ***Menu principal > Programme > Programme temporaire***

9.1 Lancer un programme temporaire existant

▶	Appuyez sur la touche ***Démarrage de programme*** pour changer de l'écran d'accueil dans le menu « Démarrage de programme ».



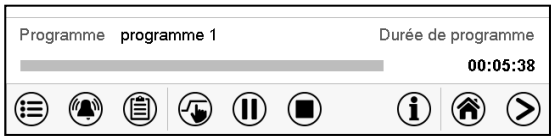
Menu « Démarrage de programme ».

- Dans le champ « Type de programme », sélectionnez le réglage « Programme temporaire ».
- Dans le champ « Programme », sélectionnez le programme désiré.
- Choisissez le champ « Début de programme » et entrez le temps désiré de début de programme et appuyez sur la touche ***Confirmer***. Le temps de délai de programme jusqu'au début du programme commence à couler.

La fin du programme est calculée automatiquement selon la durée de programme entrée.

Tous les réglages faits, appuyez sur la touche ***Confirmer*** pour appliquer les entrées et quitter le menu. Le programme est lancé.

Si au contraire vous appuyez sur la touche ***Fermer*** pour quitter le menu sans appliquer les entrées, le programme ne sera pas lancé.



Dans l'écran d'accueil le nom du programme et la durée déjà passée sont indiqués. La barre grise indique combien a déjà expiré de la durée totale du programme. Avec une durée de programme infinie, la barre grise n'est pas affichée.

9.1.1 Comportement pendant le temps de délai de programme

Pendant le temps de délais de programme jusqu‘au début de programme entré, les valeurs de consigne de l’opération de valeur fixe sont équilibrées. Des modifications de ces valeurs de consigne sont acceptées mais ne deviendront effectives qu’après la fin du programme. Quand l’instant de début de programme choisi est atteint, le temps de délais de programme se termine et le cours du programme commence.

9.2 Arrêter un programme temporaire en cours

9.2.1 Mettre en pause un programme temporaire en cours

⏸	Appuyez sur la touche ***Pause de programme*** pour mettre en pause le programme.

Le programme s‘arrête. Le temps de programme ne coule plus, l’indication temporelle clignote.

Vous avez les possibilités suivantes :

▶	Appuyez sur la touche ***Démarrage de programme***, pour continuer le programme
■	Appuyez sur la touche ***Annulation de programme*** pour définitivement annuler le programme.

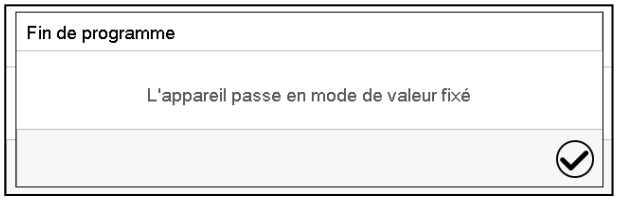
9.2.2 Annuler un programme temporaire en cours

■	Appuyez sur la touche ***Annulation de programme*** pour annuler le programme.

Un message de sécurité s’affiche. Appuyez sur la touche ***Confirmer*** pour annuler le programme en cours.

Le message confirmé, le régulateur change en mode de valeur fixe. Les valeurs de consigne du mode de valeur fixe sont ensuite équilibrées.

9.3 Comportement après la fin du programme



Quand le programme est terminé, le message que le régulateur va changer en mode de valeur fixe s’affiche au régulateur.

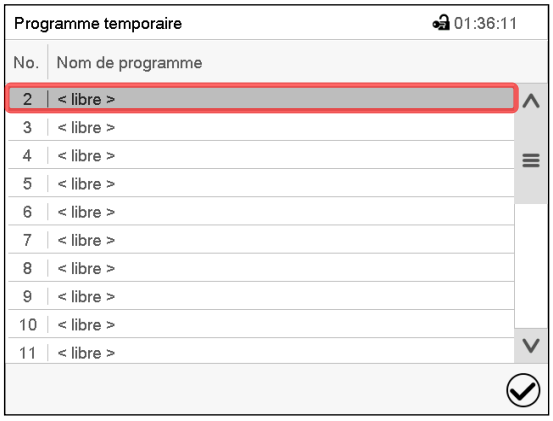
Appuyez sur la touche ***Confirmer***.

Tant que le message n'a pas été confirmé, la valeur de consigne de la dernière section de programmes est maintenue. Vous pouvez programmer la dernière section comme désiré. Si le chauffage, le réglage de CO_2, le réglage d’O_2 (app. avec réglage d’O_2) et l’humidification (CBF / CBF-UL) doivent être désactivés, activez la fonction « Mode de base » dans la dernière section.

Le message confirmé, le régulateur change en mode de valeur fixe. Les valeurs de consigne du mode de valeur fixe sont ensuite équilibrées.

9.4 Créer un nouveau programme temporaire

Chemin : ***Menu principal > Programmes > Programme temporaire***



Menu « Programme temporaire » :
vue d'ensemble des programmes existants.

Choisissez une place de programme vide.

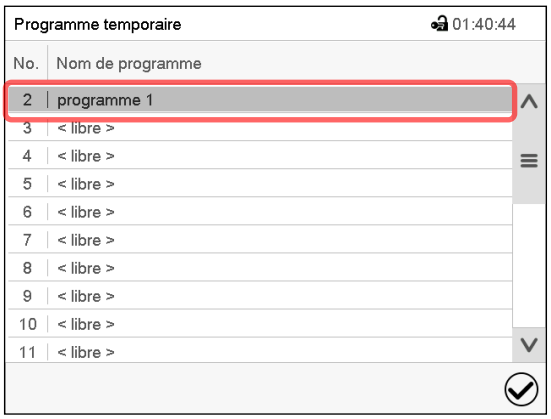
Entrez le nom et, si désiré, d'informations addition-nelles sur le programme dans les champs correspon-dants.

Appuyez sur la touche ***Confirmer***.

La vue de programme s'ouvre (chap. 9.5).

9.5 L'éditeur de programme : gestion des programmes

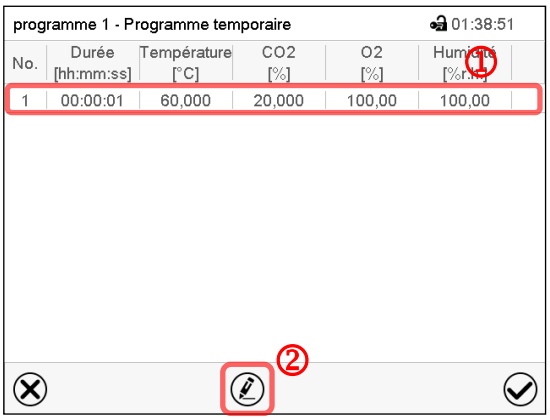
Chemin : ***Menu principal > Programmes > Programme temporaire***



Menu « Programme temporaire » :
vue d'ensemble des programmes existants.

Choisissez un programme existant (exemple : programme 3) ou créez un nou-veau programme (chap. 9.4).

La vue de programme s'ouvre.



Vue de programme (exemple : programme 1).

Si le programme est tout nouveau, il n'y a au début qu'une seule section de programme.

Vous avez les possibilités suivantes :

① Choisissez une section de programme pour ouvrir l'éditeur de section (chap. 9.6)

② Appuyez sur la touche ***Editer*** pour ouvrir l'éditeur de programme.

Éditeur de programme : Menu « Editer le programme ».

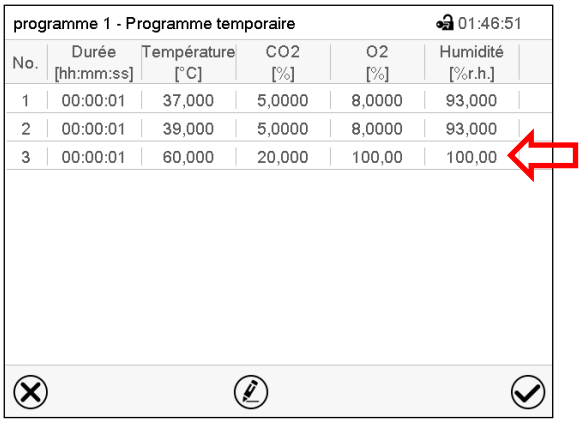
Choisissez la fonction désirée et appuyez sur la touche ***Confirmer***.

L'éditeur de programme offre les possibilités suivantes :

- Modifier le nom du programme
- Copier le programme
- Remplacer le programme : Remplacer un programme nouveau ou déjà existant avec un programme copié auparavant. Ce point de menu ne devient visible qu'après un programme a été copié.
- Supprimer le programme
- Créer une nouvelle section

Pour créer une nouvelle section, choisissez « Créer une nouvelle section » et appuyez sur la touche ***Confirmer***.

La vue de programme s'ouvre.



Vue de programme.

La nouvelle section est toujours insérée à la dernière position (exemple : section 3).

9.5.1 Supprimer un programme temporaire

Chemin: ***Menu principal > Programme > Programme temporaire***

Choisissez dans le menu « Programme temporaire » le programme qui doit être supprimé. La vue de programme s'ouvre.

Dans la **vue de programme**, appuyez sur la touche ***Editer*** pour ouvrir l'éditeur de programme.

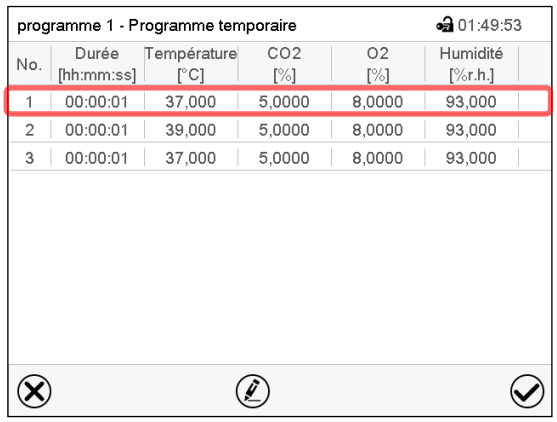
Dans **l'éditeur de programme**, choisissez « Supprimer le programme » et appuyez sur la touche ***Confirmer***.

Le programme actuel est supprimé. Le régulateur rentre dans la vue de programme.

9.6 L'éditeur de section: gestion des sections de programme

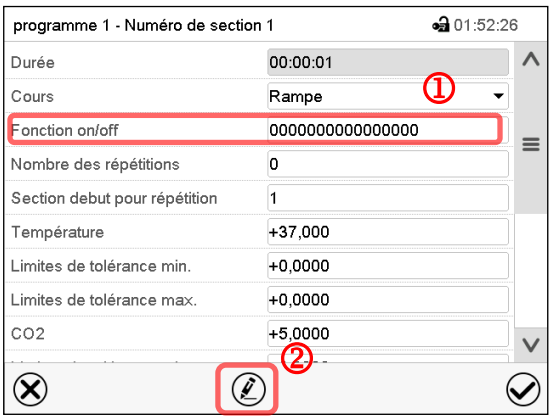
Chemin: ***Menu principal > Programme > Programme temporaire***

Choisissez le programme désiré.



Vue de programme.

Choisissez la section de programme désirée (exemple : section 1)



Vue de section (exemple : section 1).

Vous avez les possibilités suivantes :

① Choisissez un paramètre pour entrer ou modifier la valeur (chap. 9.7)

② Appuyez sur la touche ***Editer*** pour ouvrir l'éditeur de section.

Éditeur de section : Menu « Editer la section ».

Choisissez la fonction désirée et appuyez sur la touche ***Confirmer***.

L'éditeur de section offre les possibilités suivantes :

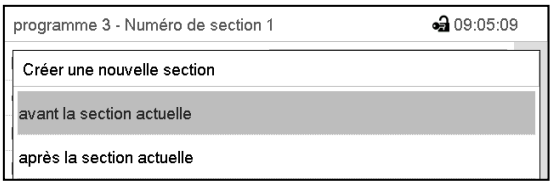
- Copier la section
- Remplacer la section : Remplacer une section existant avec une section copiée auparavant. Ce point de menu ne devient visible qu'après une section a été copiée.
- Insérer une section : Insérer une section copiée auparavant. Ce point de menu ne devient visible qu'après une section a été copiée.
- Supprimer la section
- Créer une nouvelle section

9.6.1 Créer une nouvelle section de programme

Éditeur de section : Menu « Editer la section ».

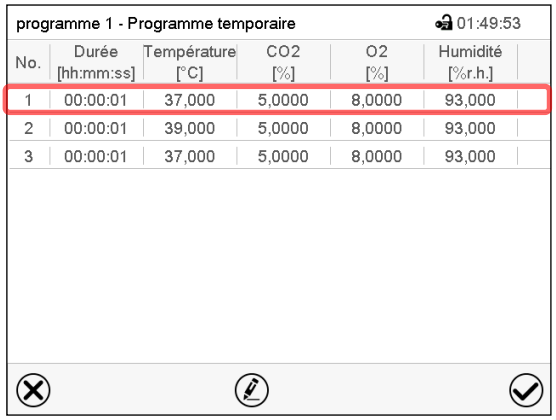
Choisissez « Créer une nouvelle section » et appuyez sur la touche ***Confirmer***.

Choisissez ensuite, si la nouvelle section doit être insérée avant ou après la section actuelle



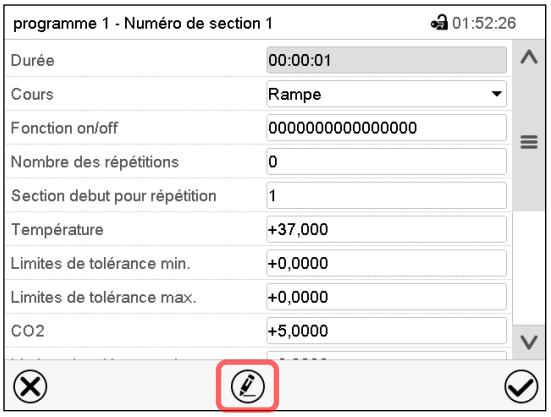
et appuyez sur la touche ***Confirmer***. La nouvelle section s'ouvre.

9.6.2 Copier la section de programme et l'insérer ou remplacer



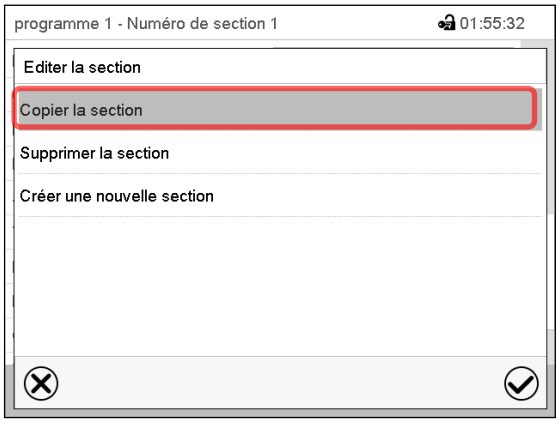
Vue de programme.

Choisissez la section de programme à copier (exemple : section 1)



Vue de section (exemple : section 1).

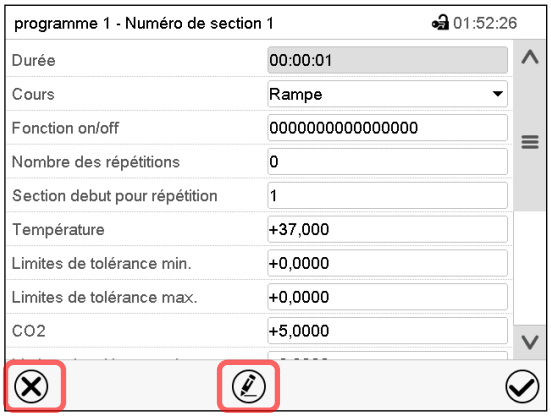
Appuyez sur la touche ***Editer*** pour ouvrir l'éditeur de section.



Éditeur de section : Menu « Editer la section ».

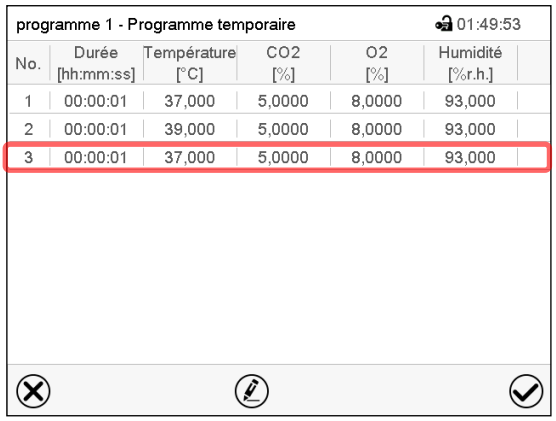
Choisissez « Copier la section » et appuyez sur la touche ***Confirmer***.

La section actuelle (exemple : section 1) est copiée. Le régulateur revient à la vue de section.



Vue de section (exemple : section 1).

Sélectionnez ***Fermer*** pour changer à la vue de programme, si vous voulez sélectionner une autre section qui doit être remplacé ou avant ou après de laquelle la section copiée doit être insérée…

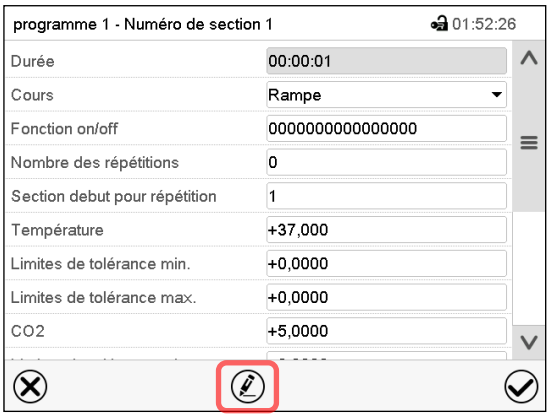


Vue de programme.

Choisissez la section qui doit être remplacé ou avant ou après de laquelle la section copiée doit être insérée (exemple : section 2) et appuyez sur la touche ***Confirmer***.

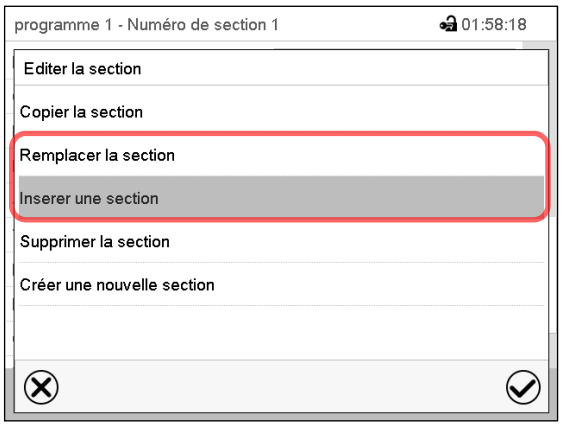
ou

Appuyez sur la touche ***Editer*** pour ouvrir l'éditeur de section, si la section actuelle doit être remplacée ou si la section copiée doit être insérée avant ou après cette section.



Vue de section (exemple : section 1).

Appuyez sur la touche ***Editer*** pour ouvrir l'éditeur de section



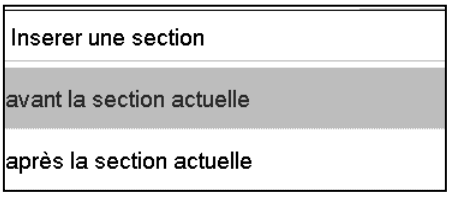
Éditeur de section : Menu « Editer la section ».

Choisissez « Remplacer la section » pour remplacer la section actuelle par la section copiée

ou

Choisissez « Insérer une section » pour insérer la section coupée en addition.

Dans ce cas, choisissez si elle doit être insérée avant ou après la section sélectionnée.



Appuyez sur la touche ***Confirmer***.

9.6.3 Supprimer une section de programme

Choisissez dans la **vue de programme** la section qui doit être supprimée. La vue de section s'ouvre.

Dans la **vue de section**, appuyez sur la touche ***Editer*** pour ouvrir l'éditeur de section

Dans **l'éditeur de section**, choisissez « Supprimer la section » et appuyez sur la touche ***Confirmer***.

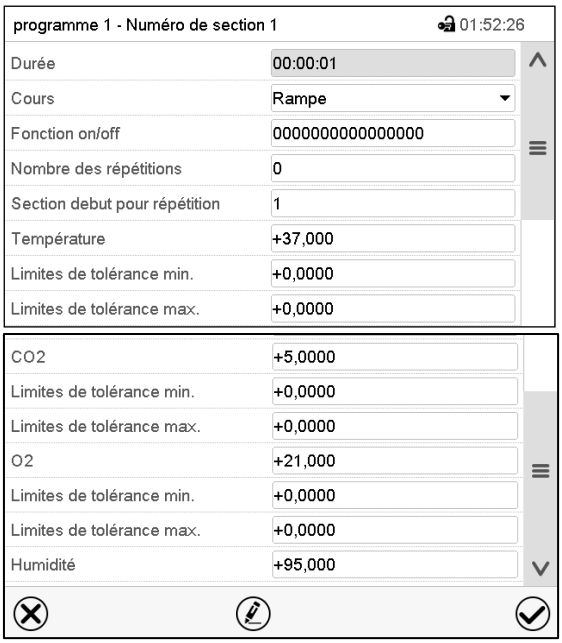
La section actuelle est supprimée. Le régulateur rentre dans la vue de section.

9.7 Entrée des valeurs pour la section de programme

Chemin : ***Menu principal > Programme > Programme temporaire***

Choisissez le programme désiré et la section désirée.

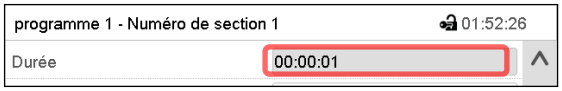
Dans la vue de section vous pouvez accéder tous les paramètres d'une section de programmes, pour entrer ou modifier les valeurs.



Nom de programme et numéro de section
Durée de section
Type de transition de la valeur de consigne: rampe ou saut
Fonctions spéciales du régulateur
Répétition d'un ou de plusieurs sections dans le cours du programme
Valeur de consigne de température
Marge de tolérance de température : minimum et maximum
Valeur de consigne de CO_2
Marge de tolérance de CO_2 : minimum et maximum
Valeur de consigne d'O_2 (app. avec réglage d'O_2)
Marge de tolérance d'O_2 : minimum et maximum
Valeur de consigne d'humidité (CBF / CBF-UL)

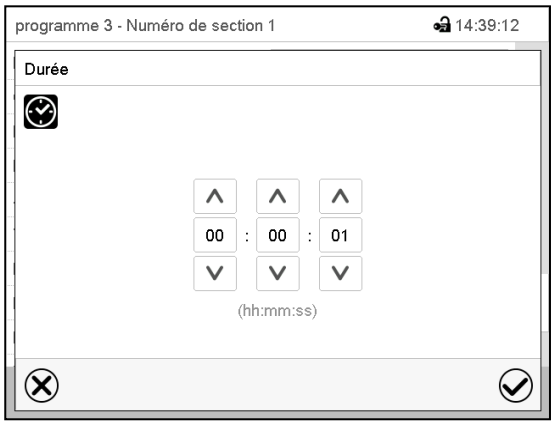
Les domaines d'entrée et de réglage des paramètres individuels sont égaux à ceux de l'opération de valeur fixe (chap. 7).

9.7.1 Durée de section



Vue de section (extrait).

Choisissez le champ « Durée » avec l'indication de temps.



Menu d'entrée « Durée »

Entrez la durée de section désirée avec les touches flèches et appuyez sur la touche ***Confirmer***.

Domaine d'entrée : 0 à 99 heures 59 minutes 59 secondes

9.7.2 Rampe de valeur de consigne et saut de valeur de consigne

Le type de transition de la température et de la concentration en CO_2 et en O_2 (app. avec réglage d'O_2) et de l'humidité (CBF / CBF-UL) se fait régler pour chaque section de programme le individuelle.

Réglage « Rampe » : Transitions progressives des valeurs de consigne

La valeur de consigne d'une section de programme sert de valeur de départ de cette section. Pendant la durée de la section, le changement de toute valeur de consigne se produit progressivement à la valeur de consigne de la section de programme suivante. La valeur actuelle de température suit la valeur de consigne toujours changeante.

Si la dernière section de programme est réglée sur « Rampe » est une modification de la valeur de consigne doit se produire, il faut programmer une section de programme additionnelle pour fournir la valeur cible de la dernière section de programme. Sinon, la valeur de consigne sera maintenue constante pendant la durée de la section.

Le réglage « rampe », permet de programmer toutes modes de transitions de température et de CO_2 / O_2 et d'humidité :

- Transitions progressives de la température et la concentration en CO_2 / O_2 et de l'humidité

  Le changement de la valeur de consigne se produit progressivement pendant la durée entrée. La valeur actuelle suit la valeur de consigne changeante pendant tout moment.

- Sections de programme avec la température et la concentration en CO_2 / O_2 et de l'humidité constantes

  Les valeurs de consigne (valeurs de début) de deux sections successives sont égales, donc la température ou l'humidité sont réglées constantes pendant tout le cours de la première section de programme.

- Transitions brusques de la température et la concentration en CO_2 / O_2 et de l'humidité

  Avec le réglage « Rampe », l'on peut programmer des sauts comme des rampes se produisant pendant un temps très court. Si la durée de la section est mise à une valeur très courte (1 sec minimum), la transition de température, de CO_2 / O_2 ou d'humidité s'effectue brusquement pendant le temps le plus bref possible

Réglage « Saut » : Transitions brusques des valeurs de consigne

La valeur de consigne d'une section de programmes est la valeur cible de cette section. Au début de la section de programme, l'appareil va chauffer, adapter à la concentration de gaz et humidifier avec la puissance maximale pour atteindre les valeurs de consigne le plus vite possible et ensuite les tenir constantes pour la durée restante de la section. Les valeurs de consigne sont donc maintenues constantes pendant la durée de la section de programme. Les transitions se produisent rapidement pendant le temps le plus court possible (réglage minimal : 1 seconde).

Le réglage « saut », ne permet de programmer que deux modes de transitions de température et de CO_2 / O_2 et d'humidité :

- Les transitions progressives (rampes) de la température, et la concentration en CO_2 / O_2 et de l'humidité <u>ne peuvent pas</u> être avec le réglage « saut ».

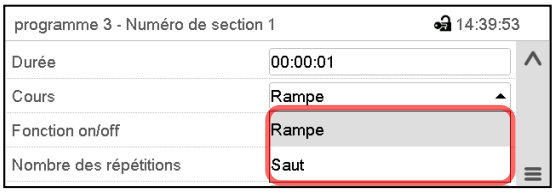
- Sections de programme avec la température et la concentration en CO_2 / O_2 et de l'humidité constantes

  Les valeurs de consigne (valeurs cibles) de deux sections successives sont égales, donc la température ou l'humidité sont réglées constantes pendant tout le cours de la première section de programme.

- Transitions brusques de la température et la concentration en CO_2 / O_2 et de l'humidité

  La valeur de consigne entrée pour la section est atteinte le plus vite possible et ensuite maintenue constante pendant la durée de la section de programme.

Sélection du réglage « Rampe » ou « Saut »



Vue de section (extrait).

Dans le champ « Cours », sélectionnez le réglage désiré « Rampe » ou « Saut ».

Exemple pour les réglages « Rampe » et « Saut » (représentation du cours de température)

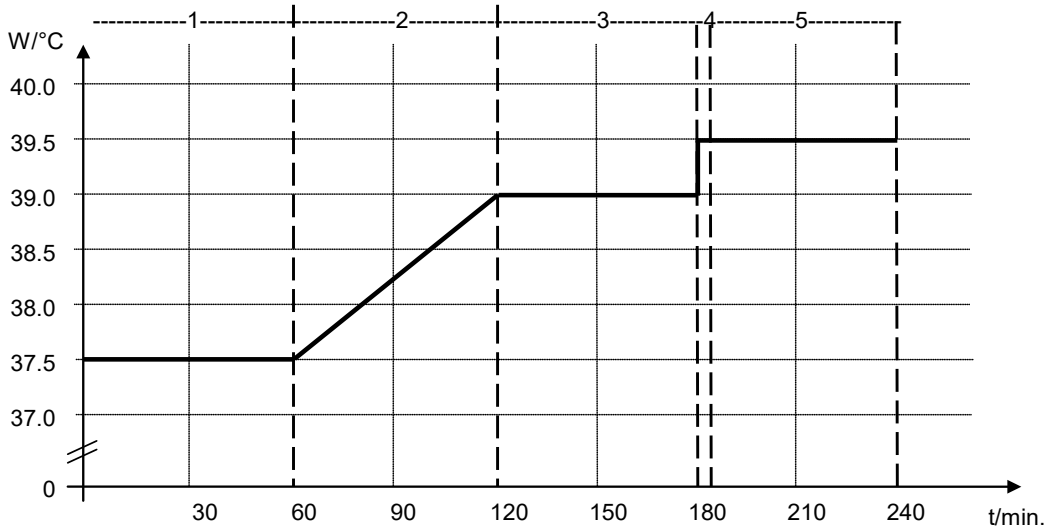


Tableau de programme correspondant à la représentation graphique :

No. de section.	Durée [hh:mm:ss]	Température [°C]	CO2 [Vol.-%]	O2 [Vol.-%]	Humidité [% HR]	Rampe ou saut
1	01:00:00	37.5	xxxx	xxxx	xxxx	Saut
2	01:00:00	37.5	xxxx	xxxx	xxxx	Rampe
3	01:00:00	39.0	xxxx	xxxx	xxxx	Saut
4	00:00:10	39.5	xxxx	xxxx	xxxx	Saut
5	01:00:00	39.5	xxxx	xxxx	xxxx	Saut

9.7.3 Fonctions spéciales de régulateur

Vous pouvez régler l'état de commutation de jusqu'à 16 fonctions. Elles servent à activer et désactiver des fonctions spéciales de régulateur.

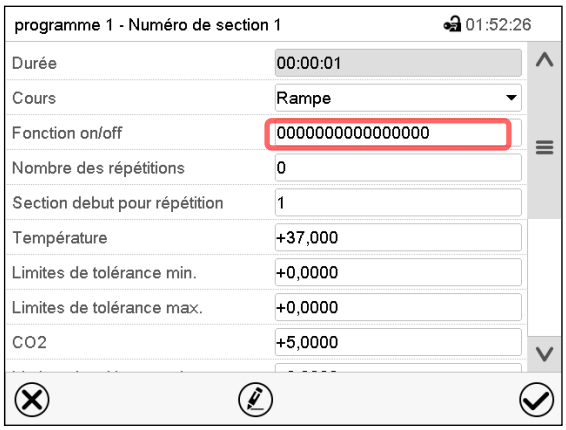
Appareil avec régulation d'O_2 : Comme l'alimentation en gaz requise peut varier en fonction de la plage de la concentration d'O_2 souhaitée (chap. 6.5), vous pouvez désactiver individuellement les alarmes de pression d'O_2 et de N_2 quand la régulation d'O_2 est activée.

Si l'appareil est équipé avec la prise intérieure optionnelle (chap. 18.4), vous pouvez l'activer et désactiver par le régulateur.

- Avec la fonction « Mode de base », le mode d'opération « Mode de base » est activé.
- Fonction « Mode de base » : activation / désactivation du mode d'opération « Mode de base ».
- Fonction « Alarme de pression O2 arrêt » : activation / désactivation de l'alarme de pression de O_2 (app. avec réglage d'O_2 et l'option plage de contrôle alternative)
- Fonction « Alarme de pression N2 arrêt » : activation / désactivation du de l'alarme de pression de N_2 (app. avec réglage d'O_2)
- Fonction « Prise intérieure » : activation / désactivation de la prise intérieure (option, à disposition par BINDER Individual)

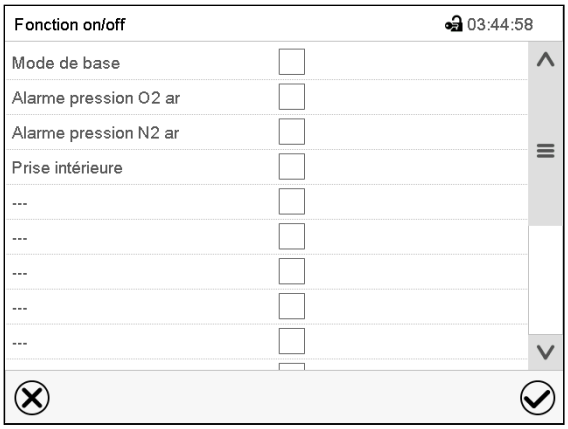
Les autres fonctions spéciales ne sont pas utilisées.

Les fonctions spéciales se font régler sous « Fonction on/off ».



Vue de section.

Choisissez le champ « Fonction on/off ».



Menu d'entrée « Fonction on/off » (vue de l'appareil avec réglage d'O_2 avec la prise intérieure optionnelle).

Marquez le boîtier de commande de la fonction désirée pour l'activer, et appuyez sur la touche ***Confirmer***.

Le régulateur change à la vue de section.

Fonction activée : Etat de commutation « 1 » (on)

Fonction désactivée : Etat de commutation « 0 » (off)

Les fonctions spéciales sont comptées de droite à gauche.

Exemple :

Fonction « Mode de base » activée = 000000000000000**1**

Fonction « Mode de base » désactivée = 000000000000000**0**

9.7.4 Entrée des valeurs de consigne

- Sélectionnez le champ « Température » et entrez la valeur de consigne de température désirée.

  CB/CBF (E7): Domaine d'entrée : 20°C à 60 °C

  CB/CBF (E7.1): Domaine d'entrée : 20°C à 50 °C

  Confirmez l'entrée avec la touche ***Confirmer***. Le régulateur change à la vue de section.
- Sélectionnez le champ « CO2 » et entrez la valeur de consigne de CO_2 désirée.

  Domaine d'entrée : 0 vol.-% à 20 vol.-%.

  Confirmez l'entrée avec la touche ***Confirmer***. Le régulateur change à la vue de section.

Appareil avec réglage d'O_2 :

- Sélectionnez le champ « O2 » et entrez la valeur de consigne d'O_2 désirée.

  Domaine d'entrée réglage standard : plage de contrôle hypoxique : 0,2 vol.-% à 20 vol.-%.

  Domaine d'entrée avec plage de contrôle alternative : 5 vol.-% à 90 vol.-%.

  Confirmez l'entrée avec la touche ***Confirmer***. Le régulateur change à la vue de section.

CBF / CBF-UL :

- Sélectionnez le champ « Humidité » et entrez la valeur de consigne d'humidité désirée.

  Domaine d'entrée 50 % HR à 95 % HR.

  Confirmez l'entrée avec la touche ***Confirmer***. Le régulateur change à la vue de section.

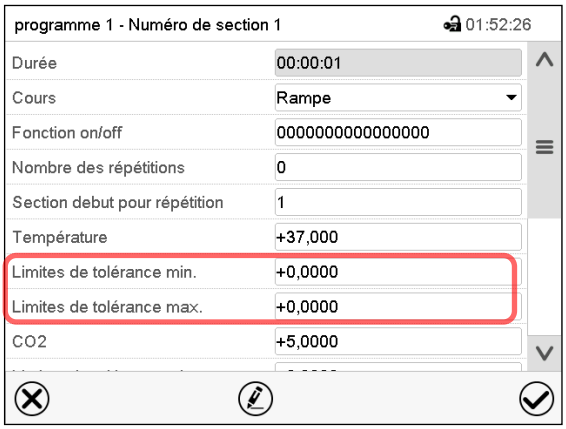
9.7.5 Marge de tolérance

Pour chaque section de programme, des marges de tolérance se font définir pour la température, le CO_2 et O_2 (app. avec réglage d'O_2) et l'humidité (CBF / CBF-UL) avec les valeurs différentes pour le minimum et le maximum de tolérance. Quand la valeur actuelle dépasse ces limites déterminées, le cours de programme est interrompu. Cet état est affiché à l'écran (voir en suite). Quand la valeur actuelle rentre entre les limites de tolérance entrées, le programme continue son cours automatiquement. Par conséquent, la programmation de tolérances peut prolonger temps d'exécution du programme.

	La programmation de tolérances peut prolonger temps d'exécution du programme.

La valeur -1999 pour le minimum de tolérance signifie « moins l'infini » et la valeur 9999 pour le maximum de tolérance signifie « plus infini ». Ces valeurs ne peuvent jamais provoquer une interruption du programme. L'entrée « 0 » pour le minimum et/ou le maximum de tolérance va désactiver la fonction de tolérance correspondante.

Si des transitions rapides des valeurs sont requises, il est indiqué de NE PAS programmer des limites de tolérance, pour permettre les vitesses de chauffage, de contrôle de CO_2 / O_2 et d'humidification maximales.



Vue de section avec l'affichage de la fonction de marge de tolérance.

- Choisissez le champ « Limites de tolérance min. » et entrez la valeur inférieure de la marge de tolérance. Domaine d'entrée : -99999 à 99999. Confirmez l'entrée avec la touche ***Confirmer***. Le régulateur rentre à la vue de section.
- Choisissez le champ « Limites de tolérance max. » et entrez la valeur supérieure de la marge de tolérance. Domaine d'entrée : -99999 à 99999. Confirmez l'entrée avec la touche ***Confirmer***. Le régulateur rentre à la vue de section.

Entrez de la même façon les marges de tolérance pour d'autres paramètres, si désiré.

Dès qu'une des valeurs actuelles (température, CO_2, O_2, humidité) se situe dehors de la marge de tolérance de programme, le programme entier est interrompu. Pendant cette interruption du cours du programme, le régulateur équilibre sur les valeurs de consigne de la section de programme atteinte.

Dans l'en-tête de l'écran, l'information « Prog. pausé (bande tolérance) » est affichée. Le temps de programme clignote et ne continue pas.

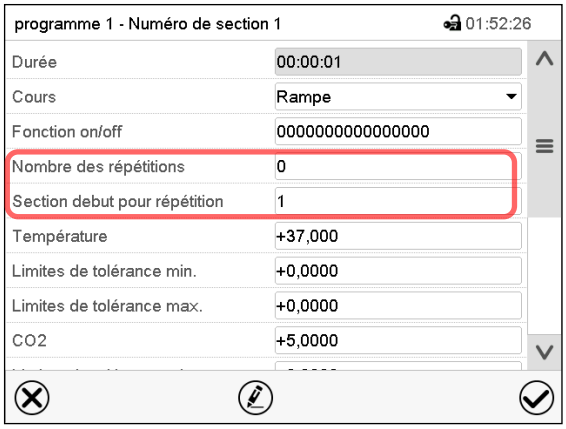
Quand la température ou le CO_2 / O_2 ou l'humidité rentre dans les limites de tolérance entrées, le programme continue son cours automatiquement.

9.7.6 Répétitions d'une ou de plusieurs sections dans un programme temporaire

Il est possible de répéter plusieurs sections consécutives ensemble. Comme la section début ne peut pas servir en même temps de section cible, il n'est pas possible de répéter une seule section.

Entrez le nombre de répétitions désiré dans le champ « Nombre des répétitions » et le numéro de la section avec laquelle la répétition doit commencer dans le champ « Section début pour répétition ». Pour répéter des sections infiniment, entrez « -1 » comme nombre de répétitions.

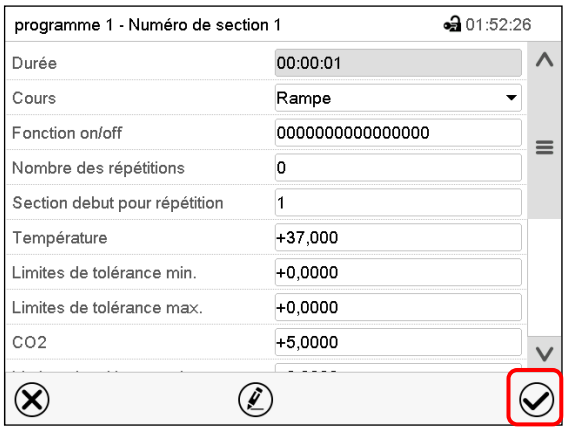
Les sections sélectionnes seront répétées dans le nombre choisi. Ensuite, le programme continue son cours.



Vue de section avec l'affichage de la fonction de répétitions.

- Choisissez le champ « Nombre des répétitions » et entrez le nombre des répétitions désiré. Domaine d'entrée : 1 à 99, et -1 pour l'infini. Confirmez l'entrée avec la touche ***Confirmer***. Le régulateur rentre à la vue de section.
- Choisissez le champ « Section début pour répétition » et réglez la section avec laquelle la répétition doit commencer. Domaine d'entrée : 1 jusqu'à la section avant celle actuellement sélectionnée. Confirmez l'entrée avec la touche ***Confirmer***. Le régulateur rentre à la vue de section.

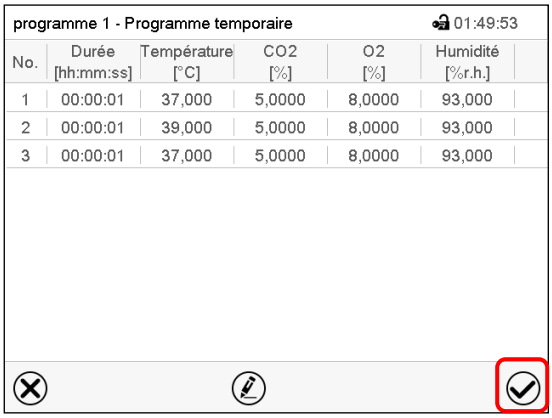
9.7.7 Sauvegarder le programme temporaire



Vue de section.

Après l'entrée de toutes les valeurs désirées pour la section de programme, appuyez sur la touche ***Confirmer*** pour appliquer la programmation.

Le régulateur change à la vue de programme.



Vue de programme.

Appuyez sur la touche ***Confirmer*** pour appliquer la programmation.

Le régulateur change à l'écran d'accueil.

	Il faut absolument appuyer sur la touche ***Confirmer*** pour appliquer la programmation. Sinon, les entrées ne seront pas mémorisées ! Il n'y a pas de message de sécurité !

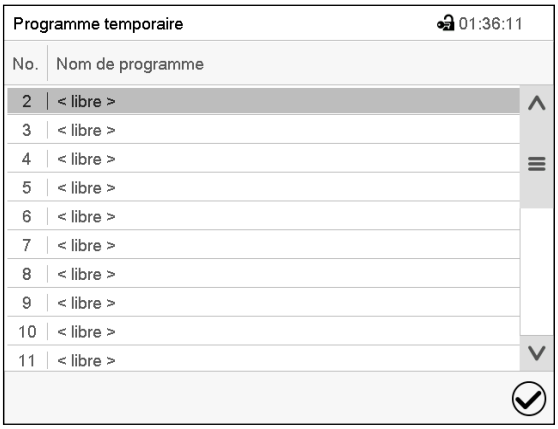
10. Programmes de semaine

Le régulateur de programme MB2 permet de programmer des programmes de semaine de référence en temps réel. Le régulateur dispose de 5 emplacements de mémoire avec 100 points de commutation chacun.

Chemin : ***Menu principal > Programme > Programme de semaine***

10.1 Lancer un programme de semaine existant

	Appuyez sur la touche ***Démarrage de programme*** pour changer de l'écran d'accueil dans le menu « Démarrage de programme ».



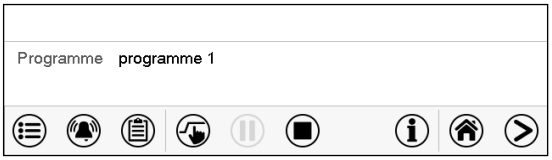
Menu « Démarrage de programme ».

- Dans le champ « Type de programme », sélectionnez le réglage « Programme de semaine ».
- Dans le champ « Programme », sélectionnez le programme désiré.
- Les autres réglages dans le menu « Démarrage de programme » n'ont pas de fonction pour les programmes de semaine, ils sont nécessaires uniquement pour les programmes temporaires.

Tous les réglages faits, appuyez sur la touche ***Confirmer*** pour appliquer les entrées et quitter le menu. Le programme est lancé.

Si au contraire vous appuyez sur la touche ***Fermer*** pour quitter le menu sans appliquer les entrées, le programme ne sera pas lancé.

Après le démarrage du programme de semaine, les valeurs de consigne du programme de semaine entrées auparavant sont actives. Elles seront équilibrées selon le temps actuel.



Dans l'écran d'accueil le nom du programme en cous est affiché.

10.2 Annuler un programme de semaine en cours

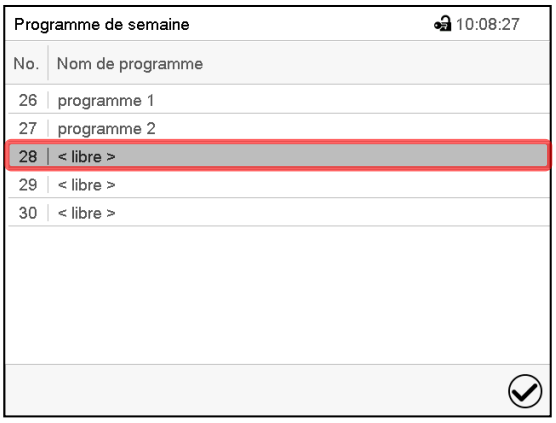
■	Appuyez sur la touche ***Annulation de programme*** pour annuler le programme.

Un message de sécurité s'affiche. Appuyez sur la touche ***Confirmer*** pour annuler le programme en cours.

Le message confirmé, le régulateur change en mode de valeur fixe. Les valeurs de consigne du mode de valeur fixe sont ensuite équilibrées.

10.3 Créer un nouveau programme de semaine

Chemin : ***Menu principal > Programme > Programme de semaine***



Menu « Programme de semaine » :
Vue d'ensemble des programmes existants.

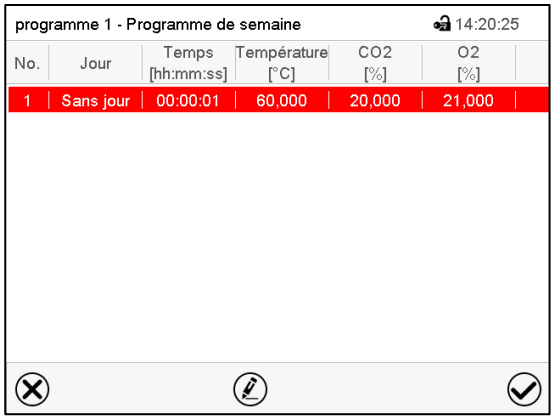
Choisissez une place de programme vide.

Entrez le nom et, si désiré, d'informations additionnelles sur le programme dans les champs correspondants.

Sélectionnez le cours du type « Rampe » ou « Saut » (chap. 10.6.1).

Appuyez sur la touche ***Confirmer***.

La vue de programme s'ouvre.



Vue de programme

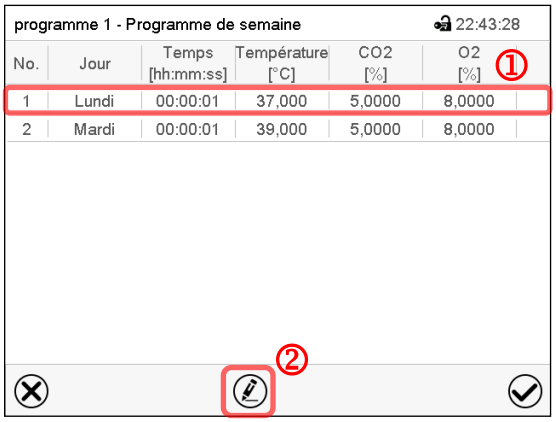
Le jour de la première section n'a pas encore été spécifié. Pour cette raison, elle est marquée en rouge et ne se fait pas mémoriser.

10.4 L'éditeur de programme : gestion des programmes

Chemin: ***Menu principal > Programme > Programme de semaine***

Menu « Programme de semaine » : vue d'ensemble des programmes existants.

Choisissez un programme existant (exemple : programme 1).



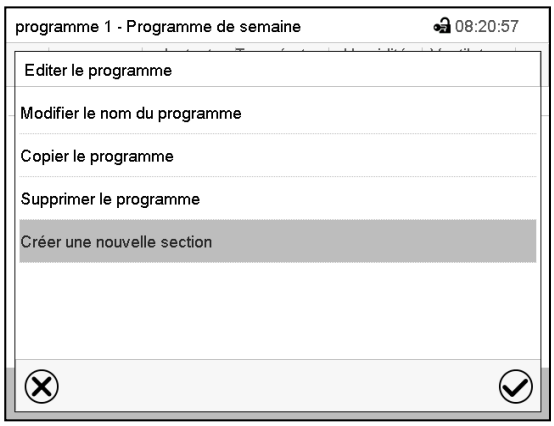
Vue de programme (exemple : programme 1).

Le programme est tout nouveau, il n'y a au début qu'une seule section de programme.

Vous avez les possibilités suivantes :

① Choisissez une section de programme pour ouvrir l'éditeur de section (chap. 10.5)

② Appuyez sur la touche ***Editer*** pour ouvrir l'éditeur de programme.

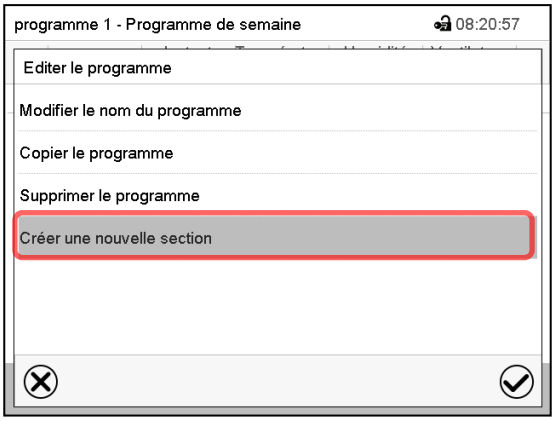


Éditeur de programme : Menu « Editer le programme ».

Choisissez la fonction désirée et appuyez sur la touche ***Confirmer***.

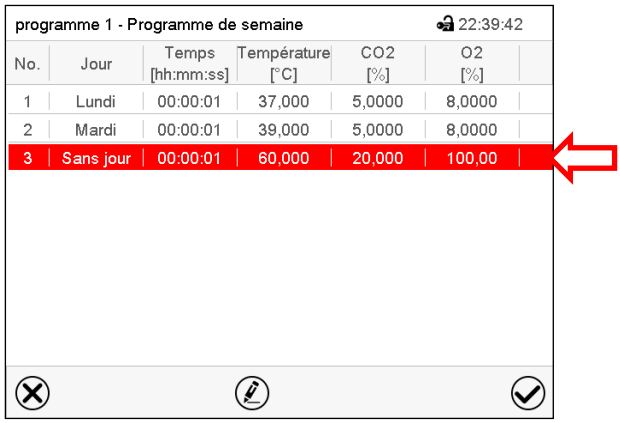
L‘éditeur de programme offre les possibilités suivantes :

- Modifier le nom du programme. Dans ce menu vous pouvez aussi sélectionner le type « Rampe » ou « Saut » (chap. 10.6.1).
- Copier le programme
- Remplacer le programme : Remplacer un programme nouveau ou déjà existant avec un programme copié auparavant. Ce point de menu ne devient visible qu’après un programme a été copié.
- Supprimer le programme
- Créer une nouvelle section



Pour créer une nouvelle section, choisissez « Créer une nouvelle section » et appuyez sur la touche ***Confirmer***.

La vue de programme s’ouvre.



Vue de programme.

Chez une nouvelle section, le jour de semaine n’a pas encore été spécifié. Pour cette raison, elle est marquée en rouge et ne se fait pas mémoriser.

La nouvelle section est toujours insérée à la dernière position (exemple : section 2). Dès que l’instant de début est entré, il se met automatiquement dans l’ordre temporel correcte.

10.4.1 Supprimer un programme de semaine

Chemin : ***Menu principal > Programme > Programme de semaine***

Choisissez dans le menu « Programme de semaine » le programme qui doit être supprimé. La vue de programme s‘ouvre.

⇨ Dans la **vue de programme**, appuyez sur la touche ***Editer*** pour ouvrir l’éditeur de programme.

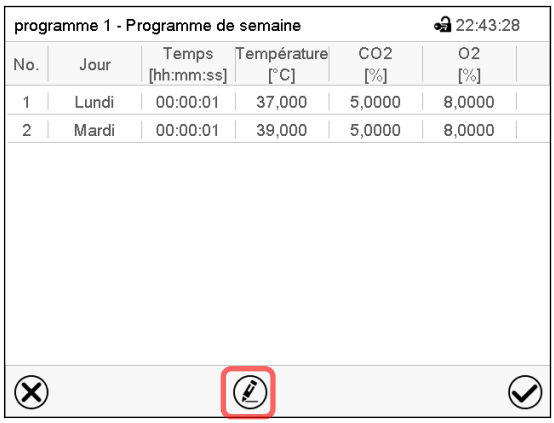
⇨ Dans **l’éditeur de programme**, choisissez « Supprimer le programme » et appuyez sur la touche ***Confirmer***.

Le programme actuel est supprimé. Le régulateur rentre dans la vue de programme.

10.5 L'éditeur de section : gestion des sections de programme

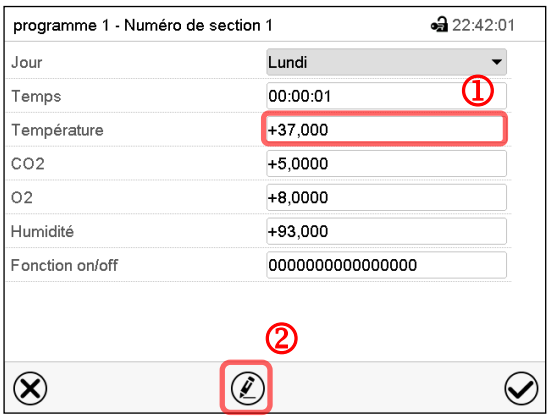
Chemin : ***Menu principal > Programme > Programme de semaine***

Choisissez le programme désiré.



Vue de programme.

Choisissez la section de programme désirée (exemple : section 1)

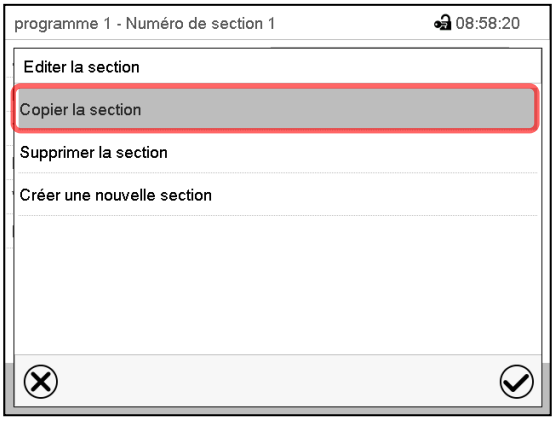


Vue de section (exemple : section 1).

Vous avez les possibilités suivantes :

① Choisissez un paramètre pour entrer ou modifier la valeur (Chap. 10.6)

② Appuyez sur la touche ***Editer*** pour ouvrir l'éditeur de section.



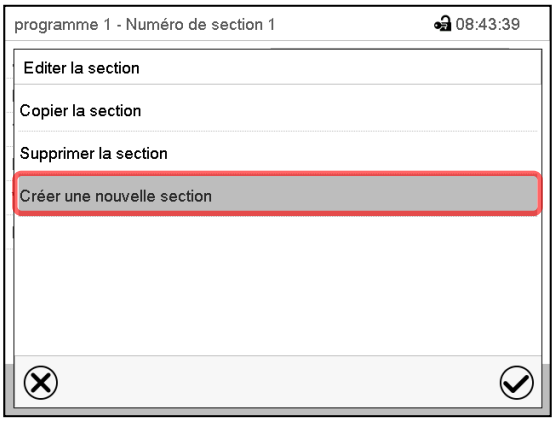
Éditeur de section : Menu « Editer la section ».

Choisissez la fonction désirée et appuyez sur la touche ***Confirmer***.

L'éditeur de section offre les possibilités suivantes :

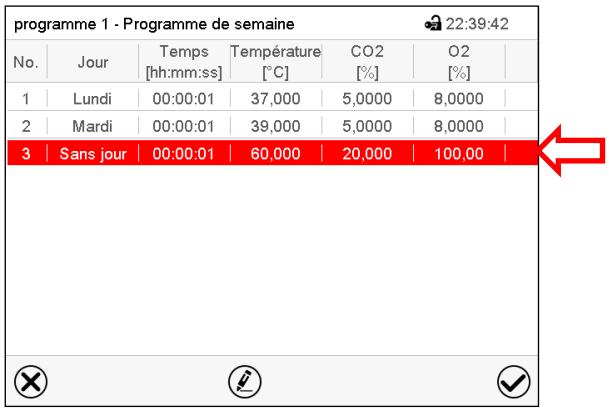
- Copier la section
- Remplacer la section : Remplacer une section existante avec la section copiée auparavant. Ce point de menu ne devient visible qu'après une section a été copiée.
- Insérer une section : Insérer une section copiée auparavant. Ce point de menu ne devient visible qu'après une section a été copiée.
- Supprimer la section
- Créer une nouvelle section

10.5.1 Créer une nouvelle section de programme



Éditeur de section : Menu « Editer la section ».

Choisissez « Créer une nouvelle section » et appuyez sur la touche ***Confirmer***.

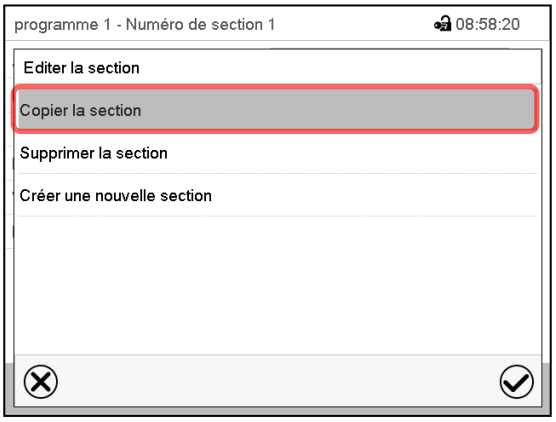


Vue de programme.

Chez une nouvelle section, le jour de semaine n'a pas encore été spécifié. Pour cette raison, elle est marquée en rouge et ne se fait pas mémoriser.

La nouvelle section est toujours insérée à la dernière position (exemple : section 2). Dès que l'instant de début est entré il se met automatiquement dans l'ordre temporel correcte.

10.5.2 Copier la section de programme et l'insérer ou remplacer

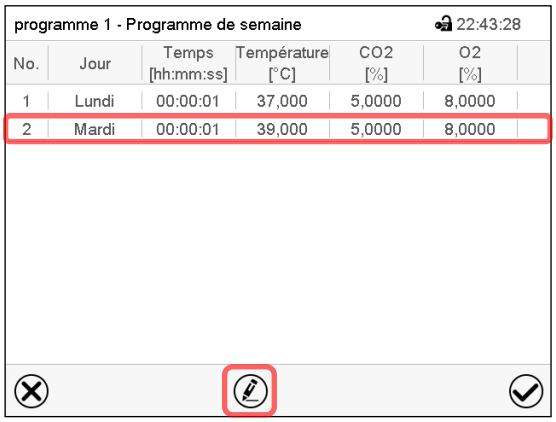


Éditeur de section : Menu « Editer la section ».

Choisissez « Copier la section » et appuyez sur la touche ***Confirmer***.

La section actuelle (exemple : section 1) est copiée.

Le régulateur revient à la vue de programme.

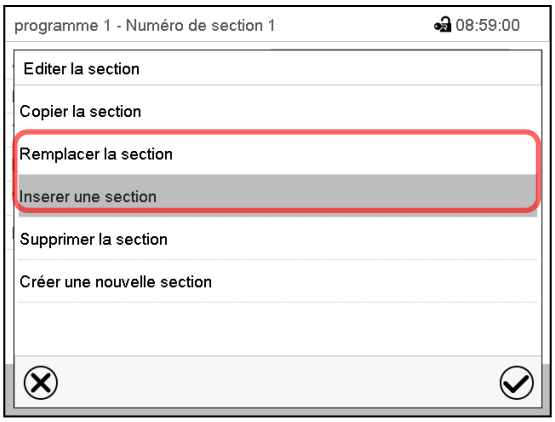


Vue de programme.

Choisissez la section qui doit être remplacé ou avant ou après de laquelle la section copiée doit être insérée (exemple : section 2)

Appuyez sur la touche ***Editer***.

Le régulateur revient à l'éditeur de section.



Éditeur de section : Menu « Editer la section ».

Choisissez « Remplacer la section » pour remplacer la section sélectionnée avec la section copiée

ou

Choisissez « Insérer une section » pour insérer la section copiée en plus

Appuyez sur la touche ***Confirmer***.

Si vous avez sélectionné « Insérer une section », la section s'insère automatiquement dans l'ordre temporel correct.

10.5.3 Supprimer une section de programme

Choisissez dans la **vue de programme** la section qui doit être supprimée. La vue de section s'ouvre.

⇨ Dans la **vue de section**, appuyez sur la touche ***Editer*** pour ouvrir l'éditeur de section

⇨ Dans **l'éditeur de section**, choisissez « Supprimer la section » et appuyez sur la touche ***Confirmer***.
La section actuelle est supprimée. Le régulateur rentre dans la vue de section.

10.6 Entrée des valeurs pour la section de programme

Chemin : ***Menu principal > Programmes > Programme de semaine***

Choisissez le programme désiré et la section désirée.

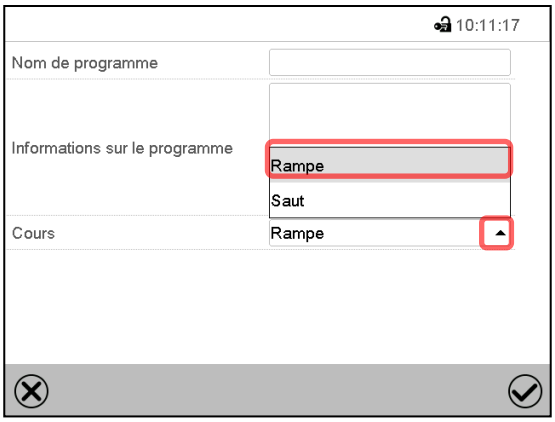
Les domaines d'entrée et de réglage des paramètres individuels sont égale à ceux de l'opération de valeur fixe (chap. 7).

10.6.1 Rampe de valeur de consigne et saut de valeur de consigne

Pour la fonction « Rampe » ou « Saut », voir chap. 9.7.2.

Le type de transition de la température et de la concentration en CO_2 et en O_2 (app. avec réglage d'O_2) et de l'humidité (CBF / CBF-UL) se fait régler pour le programme de semaine entier.

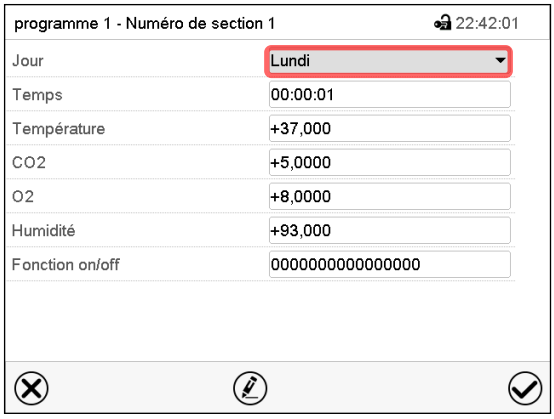
Choisissez le programme désiré et appuyez sur la touche ***Editer***, pour ouvrir l'éditeur de programme. Dans l'éditeur de programme, choisissez la fonction « Changer nom de programme » et appuyez sur la touche ***Confirmer***.



Menu « Nom de programme ».

Dans le champ « Cours », sélectionnez le réglage désiré « Rampe » ou « Saut » et appuyez sur la touche ***Confirmer***

10.6.2 Jour de la semaine

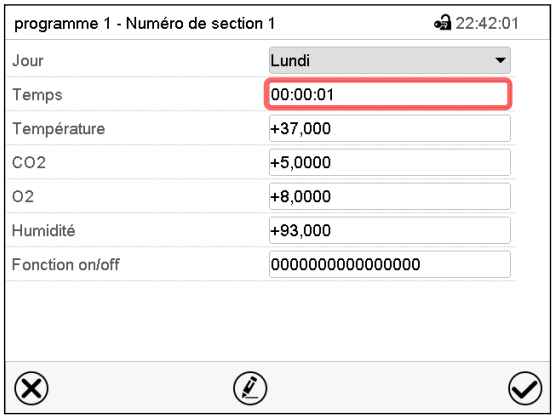


Vue de section.

Dans le champ « Jour de la semaine », sélectionnez le jour désiré.

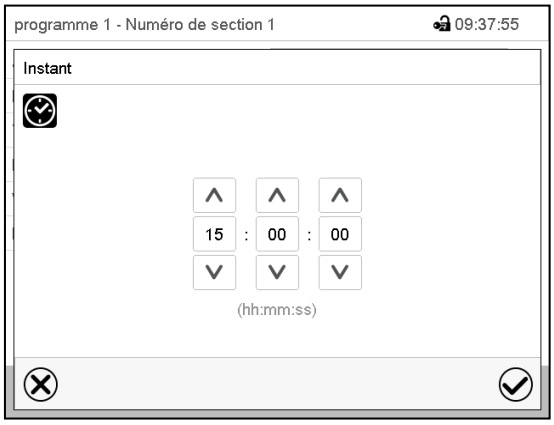
La sélection « Chaque jour » choisie, la section va commencer chaque jour au même temps.

10.6.3 Instant de démarrage



Vue de section.

Choisissez le champ « Instant ».



Menu d'entrée « Instant ».

Choisissez avec les touches flèches l'instant de démarrage désirée de la section et appuyez sur la touche ***Confirmer***.

10.6.4 Entrée des valeurs de consigne

- Sélectionnez le champ « Température » et entrez la valeur de consigne de température désirée.

  CB/CBF (E7): Domaine d'entrée : 20°C à 60 °C

  CB/CBF (E7.1): Domaine d'entrée : 20°C à 50 °C

  Confirmez l'entrée avec la touche ***Confirmer***. Le régulateur change à la vue de section.
- Sélectionnez le champ « CO2 » et entrez la valeur de consigne de CO_2 désirée.

  Domaine d'entrée : 0 vol.-% à 20 vol.-%.

  Confirmez l'entrée avec la touche ***Confirmer***. Le régulateur change à la vue de section.

Appareil avec réglage d'O_2 :

- Sélectionnez le champ « O2 » et entrez la valeur de consigne d'O_2 désirée.

  Domaine d'entrée réglage standard : plage de contrôle hypoxique : 0,2 vol.-% à 20 vol.-%.

  Domaine d'entrée avec plage de contrôle alternative : 5 vol.-% à 90 vol.-%.

  Confirmez l'entrée avec la touche ***Confirmer***. Le régulateur change à la vue de section.

CBF / CBF-UL :

- Sélectionnez le champ « Humidité » et entrez la valeur de consigne d'humidité désirée.

  Domaine d'entrée 50 % HR à 95 % HR.

  Confirmez l'entrée avec la touche ***Confirmer***. Le régulateur change à la vue de section.

10.6.5 Fonctions spéciales de régulateur

Vous pouvez régler l'état de commutation de jusqu'à 16 fonctions. Elles servent à activer et désactiver des fonctions spéciales de régulateur.

Appareil avec régulation d'O_2 : Comme l'alimentation en gaz requise peut varier en fonction de la plage de la concentration d'O_2 souhaitée (chap. 6.5), vous pouvez désactiver individuellement les alarmes de pression d'O_2 et de N_2 quand la régulation d'O_2 est activée.

Si l'appareil est équipé avec la prise intérieure optionnelle (chap. 18.4), vous pouvez l'activer et désactiver par le régulateur.

- Fonction « Mode de base » : activation / désactivation du mode d'opération « Mode de base ».
- Fonction « Alarme de pression O2 arrêt » : activation / désactivation de l'alarme de pression de O_2 (app. avec réglage d'O_2 et l'option plage de contrôle alternative)
- Fonction « Alarme de pression N2 arrêt » : activation / désactivation du de l'alarme de pression de N_2 (app. avec réglage d'O_2)
- Fonction « Prise intérieure » : activation / désactivation de la prise intérieure (option, à disposition par BINDER Individual)

Les autres fonctions spéciales ne sont pas utilisées.

Choisissez le programme désiré et la section désirée. Les fonctions spéciales se font régler sous « Fonction on/off ».

Pour le réglage, voir chap.9.7.3.

11. Fonctions de notification et d’alarme

11.1 Vue d’ensemble des messages de notification et d’alarme

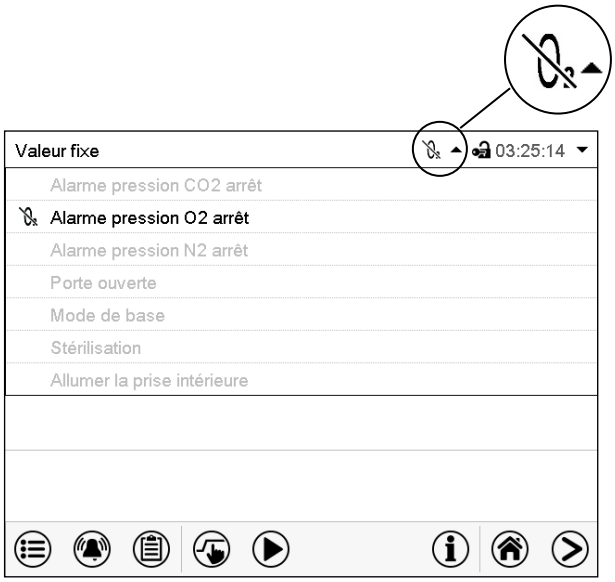
11.1.1 Messages d’information

Ces messages sont indiqués par des **symboles d’information** affiché dans l'en-tête de l'écran d’accueil.

Un symbole d’information sert à indiquer une condition actuelle.

Si cette condition persiste, dans quelques cas après un intervalle fixe ou réglable, une alarme peut se déclencher. Tandis que la condition persiste, le symbole d’information sera donc toujours affiché dans l’en-tête de l’écran d’accueil en même temps que le message d’alarme. Si la condition cesse d’exister pendant l’alarme, p.ex. quand en cas d’alarme de marge de tolérance la valeur actuelle rentre dans les limites de tolérances, le symbole d’information disparaît, pendant que l’alarme persiste indépendamment jusqu’à la remise manuelle.

Appuyez sur la flèche à côté du symbole d’information pour voir le texte d'information correspondant.



Écran d’accueil avec les textes d'information.

Les textes d'information actuellement valides sont en surbrillance noir (exemple : « Alarme pression O2 arrêt »)

Condition	Symbole d’information	Texte d'information	Début après l'apparition de la condition
Régulateur est en mode d’opération « Mode de base » (chap. 5.4).		« Mode de base »	tout de suite
Porte d’appareil ouverte		« Porte ouverte »	tout de suite
Alarme de pression de CO_2 désactivée		« Alarme pression CO2 arrêt »	tout de suite
Appareil avec réglage d’O_2 et l’option plage de contrôle alternative : Alarme de pression d‘O_2 désactivée		« Alarme pression O2 arrêt »	tout de suite
Appareil avec réglage d’O_2 : Alarme de pression de N_2 désactivée		« Alarme pression N2 arrêt »	tout de suite
Prise intérieure (option) activée		« Prise intérieure »	tout de suite
Stérilisation è l’air chaud en cours		« Stérilisation »	tout de suite

Les messages d’information ne figurent pas dans la liste des évènements.

11.1.2 Messages d'alarme

Condition	Message d'alarme	Début après l'arrivée de la condition	Contact d'alarme sans potentiel
Après avoir atteint la valeur de consigne, la valeur actuelle de température diffère pendant plus que le temps de délai choisi plus que la marge de tolérance définie de la valeur de consigne réglée ***ou*** La température n'atteint pas la marge de tolérance pendant 3 heures suite à la mise en marche de l'appareil ou la fermeture de la porte.	« Limites température »	Après temps de délai réglable (chap. 11.5). Réglage d'usine : 10 min.	Temps : voir début d'alarme
Après avoir atteint la valeur de consigne, la valeur actuelle de CO_2 diffère pendant plus que le temps de délai choisi plus que la marge de tolérance définie de la valeur de consigne réglée ***ou*** La concentration de CO_2 n'atteint pas la marge de tolérance pendant 3 heures suite à la mise en marche de l'appareil ou la fermeture de la porte.	« Limites de CO2 »	Après temps de délai réglable (chap. 11.5). Réglage d'usine : 10 min.	Temps : voir début d'alarme
Appareil avec réglage d'O_2 : Après avoir atteint la valeur de consigne, la valeur actuelle d'O_2 diffère pendant plus que le temps de délai choisi plus que la marge de tolérance définie de la valeur de consigne réglée ***ou*** La concentration d'O_2 n'atteint pas la marge de tolérance pendant 3 heures suite à la mise en marche de l'appareil ou la fermeture de la porte.	« Limites d'O2 »	Après temps de délai réglable (chap. 11.5). Réglage d'usine : 10 min.	Temps : voir début d'alarme
CBF / CBF-UL : Après avoir atteint la valeur de consigne, la valeur actuelle d'humidité diffère pendant plus que le temps de délai choisi plus que la marge de tolérance définie de la valeur de consigne réglée ***ou*** L'humidité n'atteint pas la marge de tolérance pendant 3 heures suite à la mise en marche de l'appareil ou la fermeture de la porte.	« Limites d'humidité »	Après temps de délai réglable (chap. 11.5). Réglage d'usine : 10 min.	Temps : voir début d'alarme
Porte d'appareil ouverte plus que le temps de délai choisi	« Porte ouverte »	Après temps de délai réglable (chap. 11.5). Réglage d'usine : 1 min.	----
Panne de secteur	---	----	tout de suite
Valeur de consigne du régulateur de sécurités classe 3.1 dépassée	« Régulateur de sécurité »	tout de suite	----

Condition	Message d'alarme	Début après l'arrivée de la condition	Contact d'alarme sans potentiel
Pression de sortie de CO_2 insuffisante (< 0,3 bar)	« Pression CO2 »	tout de suite	----
Appareil avec réglage d'O_2 : Pression de sortie d'O_2 insuffisante (< 0,3 bar)	« Pression O2 »	tout de suite	----
Appareil avec réglage d'O_2 : Pression de sortie de N_2 insuffisante (< 0,3 bar)	« Pression N2 »	tout de suite	----
Capteur de température défectueux	p.ex. « - - - - » ou « <-<-< » ou « >->-> »	tout de suite	tout de suite
Capteur de température du régulateur de sécurité défectueux	« Capteur reg. Sécurité »	tout de suite	tout de suite
Condensation sur la tête du capteur de CO_2. Sécher le capuchon du filtre. (voir chap. 22.6.4) *Si le message réapparaît malgré le séchage:* Capteur de CO_2 peur être défectueux. Contacter le SAV BINDER..	« Capteur CO2 pas prêt à l'emploi »	tout de suite	----
Condensation sur la tête du capteur de CO_2 pendant plus que 6 heures. Sécher le capuchon du filtre. (voir chap. 22.6.4) *OU* Capteur de CO_2 défectueux. Contacter le SAV BINDER.	« Défaut capteur CO2 »	tout de suite	tout de suite
Appareil avec réglage d'O_2 : Capteur d'O_2 défectueux. Contacter le SAV BINDER.	« Défaut capteur O2 »	tout de suite	tout de suite
CBF / CBF-UL: Capteur d'humidité défectueux. Contacter le SAV BINDER.	« Défaut capteur d'humidité »	tout de suite	tout de suite
Stérilisation à l'air chaud en cours	« Stérilisation »	tout de suite	----
CBF / CBF-UL: Module d'humidité défectueux. Contacter le SAV BINDER	« Module d'humidité »	tout de suite	tout de suite
CBF / CBF-UL: Module d'humidité ne peut pas se remplir. Causes possibles : • Sac d'eau douce vide ou contenant de l'air • Tube en silicone ne pas inséré correctement dans la pompe • Tube en silicone plié L'humidification s'arrête. Quand l'alimentation en eau est restituée, le système d'humidité se met à fonctionner, ou l'appareil est défectueux.	« Alimentation en eau »	tout de suite	tout de suite

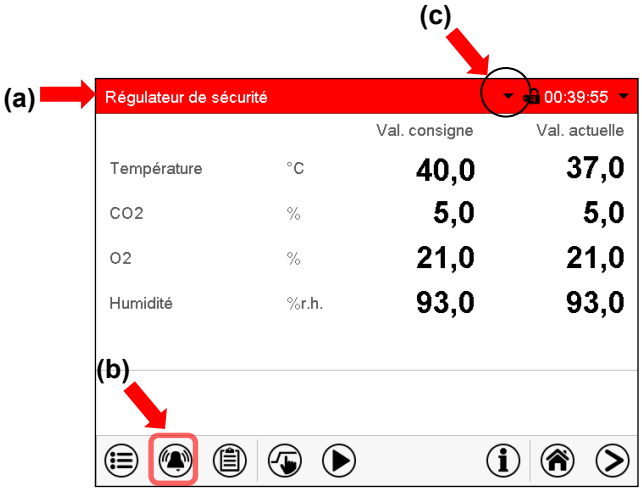
Les messages d'alarme figurent dans la liste des alarmes actives jusqu'à leur remise. Elles continuent à figurer dans la liste des évènements.

	Si vous opérez l'appareil sans connexion de CO_2 / O_2 / N_2, désactivez la régulation du gaz correspondant dans le menu « valeurs de consigne » (chap. 6.7), pour éviter des alarmes de tolérance et de pression.

	CBF / CBF-UL : Si vous opérez l'appareil sans alimentation en eau, désactivez la régulation d'humidité dans le menu « valeurs de consigne » (chap. 6.7), pour éviter des alarmes du système d'humidité.

11.2 Etat d'alarme

1. Indication visuelle dans l'écran d'accueil : Message d'alarme. L'en-tête rouge clignote
2. Signal sonore, pourvu qu'il soit activé (chap. 11.4).
3. Le cas échéant : Le contact d'alarmes ans potentiel (chap. 11.6) est commuté pour transmettre les alarmes p.ex. à une centrale de surveillance.



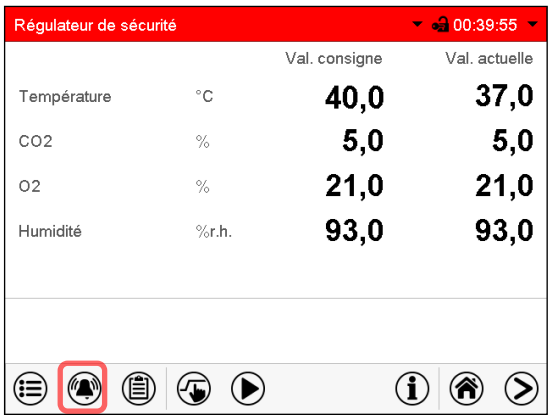
Écran d'accueil en état d'alarme (exemple).

(a) L'en-tête rouge clignote et affiche le message d'alarme

(b) Touche ***Alarme*** dans le pied : Changer à la liste des alarmes actives et acquittement

(c) Le cas échéant : Symbole d'information dans l'en-tête : référence à une certaine condition

11.3 Acquittement d'une alarme, liste des alarmes actives



Écran d'accueil e état d'alarme (exemple).

Appuyez sur la touche ***Alarme***.

Liste des alarmes actives.

Appuyez sur la touche ***Confirmer l'alarme***.

Avec la touche ***Confirmer l'alarme***, le signal sonore est désactivé pour toutes les alarmes actives. La touche disparaît ensuite.

- Acquittement pendant l'état d'alarme : uniquement le signal sonore est désactivé. L'indication visuelle d'alarme reste visible au régulateur. L'alarme reste dans la liste des alarmes actives.

Quand l'état d'alarme est passé, l'indication visuelle d'alarme se remet automatiquement. L'alarme ne figure plus dans la liste des alarmes actives.

- Acquittement après la fin de l'état d'alarme : Le signal sonore et l'indication visuelle d'alarme se remettent ensemble. L'alarme ne figure plus dans la liste des alarmes actives.
- Le contact d'alarme sans potentiel se remet ensemble avec l'alarme.

Pour les mesures appropriées en cas d'alarme, voir chap. 22.6 « Dépannage ».

11.4 Activer / désactiver le signal d'alarme sonore

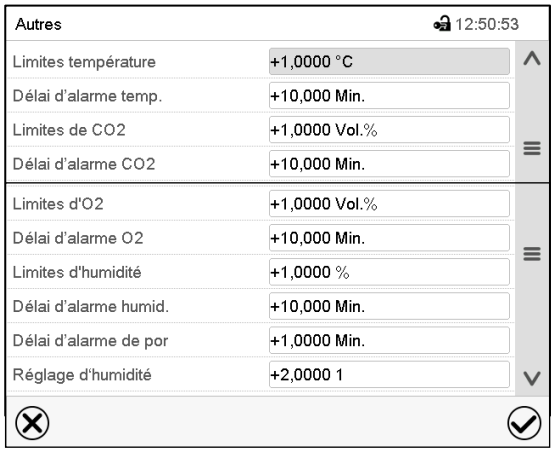
Chemin : ***Menu principal > Paramètres > Appareil***

Menu secondaire « Appareil » (exemple).

Dans le champ « Alarme sonore », sélectionnez le réglage désiré « désactivé » ou « activé » et appuyez sur la touche ***Confirmer***.

11.5 Réglages de marges de tolérance et délais d'alarme

Chemin : ***Menu principal > Paramètres > Autres***



Menu secondaire « Autres ».

Choisissez la fonction désirée.

Dans ce menu vous pouvez déterminer pour la température, le CO_2, O_2 (app. avec réglage d'O_2) et l'humidité (CBF / CBF-UL) la déviation entre la valeur actuelle et la valeur de consigne qui doit causer l'alarme de marge de tolérance et le temps de délai après duquel cette alarme doit être effective. L'alarme de marge de tolérance est activée

La valeur entrée définie la marge autour la valeur de consigne. Exemple : valeur de consigne de température : 37 °C, valeur de marge de tolérance : +/-2 °C, c.-à-d. cela définie une marge de tolérance de 35 °C à 39 °C.

Cette fonction ne devient active qu'après avoir atteint la valeur de consigne.

Alarmes suivant des déviations de la marge de tolérance ou l'ouverture de la porte :

Si la température, après avoir atteint la valeur de consigne, diffère pendant plus que 10 minutes plus que la marge de tolérance définie de la valeur de consigne réglée ***ou*** la température n'atteint pas la marge de tolérance pendant 3 heures suite à la mise en marche de l'appareil ou la fermeture de la porte, l'alarme est activée après le temps choisi (p.ex. « Délai d'alarme temp. lim. »). Elle est indiquée visuellement à l'écran d'accueil. Si le signal d'alarme sonore est activé (chap. 11.4) il va sonner. Le contact d'alarme sans potentiel (chap. 11.6) est commuté pour transmettre l'alarme. L'alarme se trouve dans la liste des alarmes actives (chap. 11.3).

Message d'alarme	Début après l'arrivée de la condition
« Limites température »	après temps réglable
« Limites de CO2 »	après temps réglable
« Limites d'O2 »	après temps réglable
« Limites d'humidité »	après temps réglable
« Porte ouverte »	après temps réglable

Si la condition (déviation de la marge de tolérance ou l'ouverture de la porte) est terminée pendant la durée du délai d'alarme, après ce temps de délai, pas d'alarme ne sera lancée.

☞	Si vous opérez l'appareil avec la régulation de CO_2, d'O_2 (app. avec réglage d'O_2) ou d'humidité (CBF / CBF-UL) désactivée, les alarmes de tolérance correspondantes ne seront pas émises.

Réglages :

- Choisissez le champ « Limites température » et entrez la valeur désirée pour la marge de température. Domaine d'entrée : 1 °C à 10 °C. Confirmez l'entrée avec la touche ***Confirmer***.
- Choisissez le champ « Délai d'alarme temp. » et entrez le temps en minutes après duquel une alarme de marges de tolérance doit être activée. Domaine d'entrée : 1 minutes à 120 minutes. Confirmez l'entrée avec la touche ***Confirmer***.
- Choisissez le champ « Limites de CO2 » et entrez la valeur désirée pour la marge de CO_2. Domaine d'entrée : 1 vol.-% à 10 vol.-%. Confirmez l'entrée avec la touche ***Confirmer***.
- Choisissez le champ « Délai d'alarme CO2 » et entrez le temps en minutes après duquel une alarme de marges de tolérance doit être activée. Domaine d'entrée : 1 minutes à 120 minutes. Confirmez l'entrée avec la touche ***Confirmer***.
- Choisissez le champ « Limites d'O2 » et entrez la valeur désirée pour la marge de O_2. Domaine d'entrée : 1 vol.-% à 10 vol.-%. Confirmez l'entrée avec la touche ***Confirmer***.
- Choisissez le champ « Délai d'alarme O2 » et entrez le temps en minutes après duquel une alarme de marges de tolérance doit être activée. Domaine d'entrée : 1 minutes à 120 minutes. Confirmez l'entrée avec la touche ***Confirmer***.
- Choisissez le champ « Limites d'humidité » et entrez la valeur désirée pour la marge d'humidité. Domaine d'entrée : 5% HR à 20% HR. Confirmez l'entrée avec la touche ***Confirmer***.
- Choisissez le champ « Délai d'alarme humid. » et entrez le temps en minutes après duquel une alarme de marges de tolérance doit être activée. Domaine d'entrée : 1 minutes à 120 minutes. Confirmez l'entrée avec la touche ***Confirmer***.
- Choisissez le champ « Délai d'alarme porte » et entrez le temps en minutes après duquel une alarme de marges de tolérance doit être activée. Domaine d'entrée : 1 minutes à 120 minutes. Confirmez l'entrée avec la touche ***Confirmer***.

Tous les réglages faits, appuyez sur la touche ***Confirmer***, pour appliquer les entrées et quitter le menu, **ou bien** appuyez sur la touche ***Fermer***, pour quitter le menu sans appliquer les entrées.

11.6 Sortie d'alarme sans potentiel

L'appareil est équipé d'une sortie d'alarme sans potentiel par lequel des alarmes peuvent être transmises à une installation de monitorage centrale.

La connexion est effectuée par le biais de la douille DIN (3) située au dos de l'appareil. Une fiche mâle DIN est ajoutée.

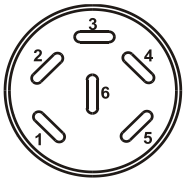
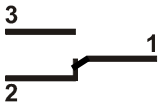


Figure 42: Affectation des pins de la douille DIN (3) au dos de l'appareil



ALARME

Pin 1: Pôle, Pin 2: Contact à ouverture, Pin 3: Contact de fermeture

S'il n'y a pas de signal d'alarme, les broches 1 et 3 ferment le circuit.

En cas d'alarme, les broches 1 et 2 ferment le circuit.

Capacité de charge maximale des contacts de commutation : 24 V AC/DC 2,5A

DANGER

Danger de courant électrique par surcharge des contacts.

Mort par choc électrique. Endommagement des contacts de commutation et de la prise de connexion.

∅ NE PAS dépasser la charge de commutation maximale de 24V AC/DC, 2.5A

∅ NE PAS connecter des appareils à une charge de commutation supérieure.

Le contact sans potentiel est établi en cas des erreurs suivants :

Message d'alarme	Condition	Commutation du contact d'alarme
---	Panne de secteur	tout de suite
« Limites température »	Alarme de marge de tolérance de température (voir chap. 11.1.2)	Après temps de délai réglable (chap. 11.5). Réglage d'usine : 10 min.
« Limites de CO2 »	Alarme de marge de tolérance de CO_2 (voir chap. 11.1.2)	Après temps de délai réglable (chap. 11.5). Réglage d'usine : 10 min.
« Limites d'O2 »	Alarme de marge de tolérance d'O_2 (app. avec réglage d'O_2) (voir chap. 11.1.2)	Après temps de délai réglable (chap. 11.5). Réglage d'usine : 10 min.
CBF / CBF-UL: « Limites d'humidité »	Alarme de marge de tolérance d'humidité (voir chap. 11.1.2)	Après temps de délai réglable (chap. 11.5). Réglage d'usine : 10 min.
« Porte ouverte »	Alarme de porte d'appareil ouverte (voir chap. 11.1.2)	Après temps de délai réglable (chap. 11.5). Réglage d'usine : 1 min.
CBF / CBF-UL: « Module d'humidité »	Module d'humidité défectueux (voir chap. 11.1.2)	tout de suite
CBF / CBF-UL: « Alimentation en eau »	Module d'humidité ne peut pas se remplir (voir chap. 11.1.2)	tout de suite

En cas d'une alarme de marge de tolérance dévia ou de l'ouverture des porte, le message d'alarme sur l'affichage du régulateur est conservé pendant la transmission d'alarme par le contact d'alarme sans potentiel.

Quand la cause de l'anomalie n'existe plus, vous pouvez remettre l'alarme par le contact sans potentiel ensemble avec message d'alarme dans le menu « Alarmes actives » avec la touche ***Confirmer l'alarme***.

En cas de panne de secteur, la transmission d'alarme par contacts d'alarme sans potentiel est effectuée pendant toute la durée de la panne de secteur. Après le retour du courant les contacts 1 et 3 se ferment automatiquement.

	Lors de l'enregistrement de données par le logiciel APT-COM™ 4 Multi Management Software (option, chap. 18.1), les messages d'alarme ne sont qu'enregistrés dans le protocole. ➢ Pour une alerte en cas de dépassements des seuils prédéfinis par l'APT-COM™ 4, réglez les limites de tolérance séparément dans l'AlarmCenter.

12. Thermostats de sécurité

12.1 Sécurité de surchauffe (classe 1)

L'appareil est équipé d'un dispositif de sécurité de température interne, classe 1.0 conforme à la norme DIN 12880 :2007. Celui-ci sert à protéger l'appareil et l'empêche, en cas de défaillances plus importantes, de représenter un danger sérieux.

Quand la température nominale est dépassée par environ 10 °C, le dispositif de sécurité de température éteint l'appareil de façon permanente. La sécurité de température n'est pas accessible de l'extérieur et peut seulement être échangé par un technicien. Dans ce cas, contactez le service après-vente autorisé ou le service BINDER.

12.2 Régulateur de sécurité (sécurité de surchauffe) classe 3.1

L'appareil est équipé de série d'une sécurité de surchauffe électronique (sécurité de surchauffe classe 3.1 selon DIN 12880:2007). Le régulateur de sécurité ne dépend pas, par fonction et du point de vue électrique, du dispositif de régulation de la température, et il se prend en charge la régulation en cas d'anomalie.

Veuillez noter les réglementations applicables dans votre pays (pour l'Allemagne : l'information DGUV 213-850 sur la sécurité au travail dans les laboratoires, émises par l'association professionnelle allemande).

Le régulateur de sécurité de surchauffe sert à protéger l'appareil, son environnement et le chargement contre une surchauffe éventuelle. En cas d'erreur, la température à l'intérieur de la chambre sera limitée à la valeur de consigne de sécurité entrée. Cette condition (état d'alarme) est indiquée visuellement et, le signal sonore activée (chap. 11.4) en plus, un signal sonore L'alarme persiste jusqu'à ce que l'appareil se refroidit en dessus de la valeur de consigne réglée du régulateur de sécurité.

	Vérifiez le réglage de façon régulière et adaptez-le lors de chaque altération de la valeur de consigne ou de la charge.

	Pendant une stérilisation (chap. 21.3) en cours, le régulateur de sécurité est sans fonction.

12.2.1 Mode de régulateur de sécurité

Vous pouvez régler le mode de régulateur de sécurité à « Limite (absolu) » ou « Offset (relatif) ».

- **Limite :** Valeur de température maximale permise absolue

  Ce réglage offre une sécurité élevée, parce que le température limite ne peut pas être dépassée. Il est important d'adapter la valeur de consigne du régulateur de sécurité après chaque changement de la valeur de consigne de température. Autrement, la valeur limite pourrait être trop élevée pour pouvoir assurer une protection assez efficace ou bien, dans le cas contraire, elle pourrait empêcher le régulateur d'atteindre la valeur de consigne réglée, lorsque celui est en dehors de la limite.

- **Offset :** Décalage de température maximale au-dessus de la valeur de consigne active. La température maximale change automatiquement avec tout changement de la valeur de consigne.

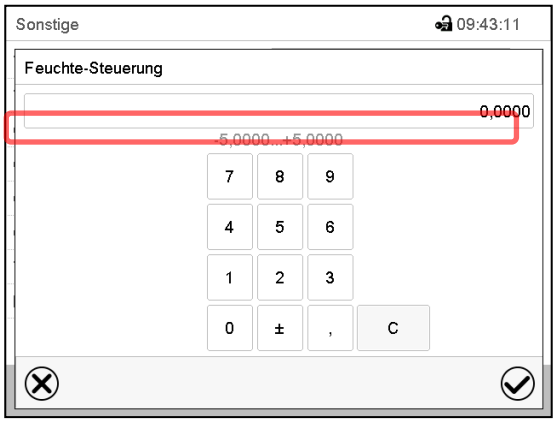
  Ce réglage est recommandé on opération de programme. Il est important de vérifier de temps en temps la valeur de consigne du régulateur de sécurité et son mode, comme avec ce type de réglage, il n'existe pas une valeur limite fixe de température qui ne pourrait jamais être dépassée.

Exemple : Valeur désirée de température : 37 °C, valeur désirée du régulateur de sécurité : 39 °C. Réglages possibles pour cet exemple :

Valeur de consigne de température	Mode du régulateur de sécurité	Valeur de consigne du régulateur de sécurité
37 °C	Limite (absolu)	39 °C
	Offset (relatif)	2 °C

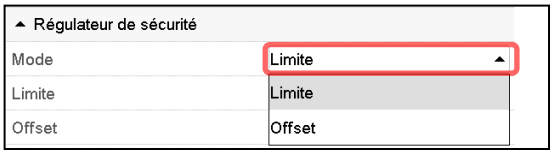
12.2.2 Réglage du régulateur de sécurité

	Appuyez sur la touche ***Réglage de valeurs de consigne*** pour changer de l'écran d'accueil dans le menu « Valeurs de consigne ».



Menu « Valeurs de consigne ».
Choisissez « Régulateur de sécurité » pour accéder aux réglages.

- Dans le champ « Mode », sélectionnez le réglage désiré « Limite » ou « Offset ».



- Choisissez le champs accordant « Limite » **ou** « Offset » et entrez la valeur de consigne du régulateur de sécurité désirée. Confirmez l'entrée avec la touche ***Confirmer***.

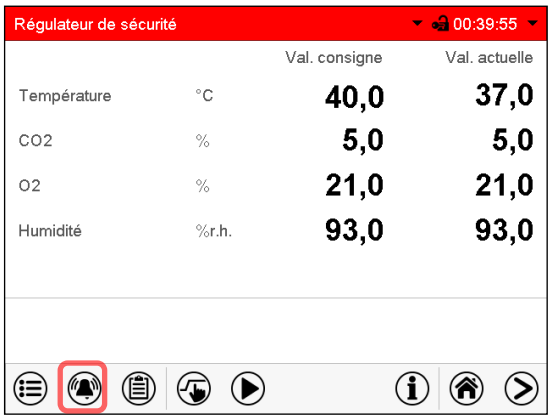
	Vérifiez régulièrement si le régulateur de sécurité est réglé au type de valeur de consigne « Offset » ou à « Valeur limite » • en mode de valeur fixe correspondant à la valeur de consigne de température entrée • en mode automatique correspondant à la valeur la plus élevée du programme de température choisi Réglez la valeur de consigne du régulateur de sécurité à une valeur par 2 °C plus élevée que la température de consigne.

Tous les réglages faits, appuyez sur la touche ***Confirmer***, pour appliquer les entrées et quitter le menu, **ou bien** appuyez sur la touche ***Fermer***, pour quitter le menu sans appliquer les entrées.

12.2.3 Messages et procédé en cas d'alarme

L'état d'alarme est signalé visuellement et, si le signal sonore est activé (chap. 11.4) en addition par un signal sonore (chap. 11.2).

L'état d'alarme persiste jusqu'à ce qu'il soit remis au régulateur et la température à l'intérieur se refroidit en dessous de la Valeur de consigne entrée du régulateur de sécurité. Ensuite le chauffage est libéré de nouveau.



Écran d'accueil en cas d'alarme de régulateur de sécurité.

Appuyez sur la touche ***Alarme***.

Liste des alarmes actives.

Appuyez sur la touche ***Confirmer l'alarme***.

12.2.4 Contrôle de fonctionnement

Vérifiez la fonctionnalité du régulateur de sécurité à des intervalles appropriés. Il est recommandé que l'opérateur autorisé conduise un test, par exemple, avant de lancer un processus de travail prolongé.

13. Gestion d’utilisateurs

13.1 Niveaux d’autorisation et protection par mot de passe

Les fonctions disponibles dépendent de l’autorisation actuelle « Master », « Service », « Admin » ou « User ».

Les autorisations sont hiérarchisées : Chaque autorisation inclut la fonctionnalité des niveaux inférieurs suivants.

Niveau d’autorisation « Master »

- Niveau d’autorisation le plus élevé seulement pour les développeurs
- Autorisation très étendue pour l‘opération et configuration du régulateur, des sorties et entrées, réglages d’alarme, jeux de paramètres et l’affichage cyclique d’opération.
- Tous les mots de passe peuvent être changés dans le menu secondaire « Déconnecter » (chap. 13.3).

Niveau d’autorisation « Service »

- Autorisation uniquement pour le SAV BINDER.
- Autorisation étendue pour l‘opération et configuration du régulateur, accès aux données de service.
- Les mots de passe pour les niveaux d’autorisation « Service », « Admin » et « User » peuvent être changés dans le menu secondaire « Déconnecter » (chap. 13.3).

Niveau d’autorisation « Admin »

- Niveau d’autorisation d’experte pour l‘administrateur.
- Autorisation pour la configuration des réglages du régulateur et du réseau et pour l‘opération des fonctions du régulateur nécessaires pour l‘opération de l’appareil. Accès limité aux données de service.
- Mot de passe (réglage d’usine) : « 2 ».
- Les mots de passe pour les niveaux d’autorisation « Admin » et « User » peuvent être changés dans le menu secondaire « Déconnecter » (chap. 13.3).

Niveau d’autorisation « User »

- Niveau d’autorisation « User » standard pour l’opérateur de l‘appareil
- Autorisation pour les fonctions du régulateur nécessaires pour l‘opération de l’appareil.
- Pas d‘autorisation pour configurer les réglages du régulateur et du réseau. Les menus secondaires « Paramètres » et « Service » dans le menu principal ne sont pas accessibles.
- Mot de passe (réglage d’usine) : « 1 »
- Le mot de passe pour le niveau d’autorisation « User » peut être changé dans le menu secondaire « Déconnecter » (chap. 13.3).

Quand un mot de passe a été attribué pour un niveau d’autorisation, l’accès aux fonctions de régulateur correspondant à ce niveau n’est possible qu’après connexion avec le mot de passe correspondant.

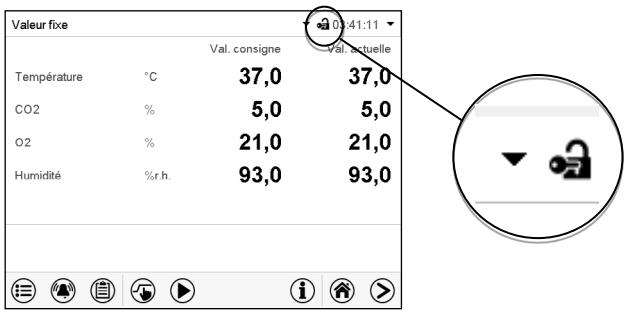
Si pour un niveau d’autorisation pas de mot de passe n‘a été attribué, l’accès aux fonctions de régulateur correspondant à ce niveau est disponible pour chaque utilisateur sans connexion.

Si des mots de passe ont été attribués pour tous les niveaux d’autorisation, l’accès aux fonctions de régulateur n’est pas possible sans connexion.

Opération après la connexion de l‘utilisateur

Quand l‘utilisateur se connecte, il choisit l‘autorisation et la confirme par l‘entrée du mot de passe correspondant.

Quand l‘utilisateur est connecté, l’opération du régulateur est disponible, reconnaissable par le symbole de cadenas ouvert dans l'en-tête de l'écran. Les fonctions de régulateur accessibles correspondent au niveau d’autorisation de l’utilisateur connecté.

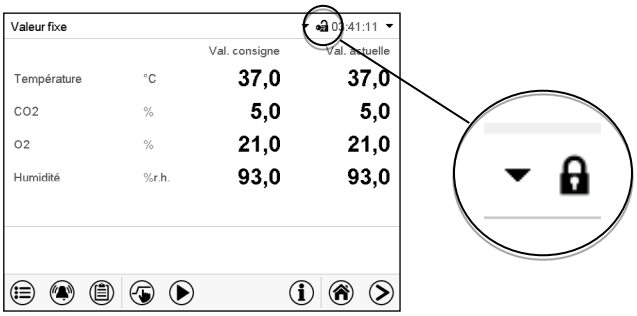


Protection par mot de passe activée pour tous les niveaux : opération bloquée sans connexion de l‘utilisateur

Si des mots de passe ont été attribués pour tous les niveaux d’autorisation, l’accès aux fonctions de régulateur sans connexion de l‘utilisateur est bloqué.

Pendant que l‘utilisateur n’est pas connecté, l’opération du régulateur est bloquée, reconnaissable par le symbole de cadenas fermé dans l'en-tête de l'écran.

Pour cela, la gestion d’utilisateurs doit être activé par l’attribution des mots de passe pour les niveaux d’autorisation individuelles.



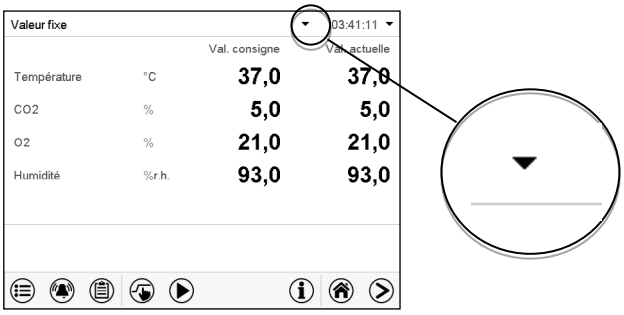
Protection par mot de passe désactivée pour au moins un niveau : opération possible sans connexion de l‘utilisateur

Si des mots de passe n’ont pas été attribués pour tous les niveaux d’autorisation, suite au démarrage e l’appareil, l’accès aux fonctions du niveau d’autorisation le plus élevé sans protection par mot de passe est disponible.

Dans l'en-tête de l'écran, le symbole de cadenas ne figure pas.

Pour cela, la connexion de l‘utilisateur n’est no requise ni possible.

Pour réactiver la protection par mot de passe et la connexion pour un niveau d’autorisation, il faut de nouveau attribuer un mot de passe (chap. 13.5.3).

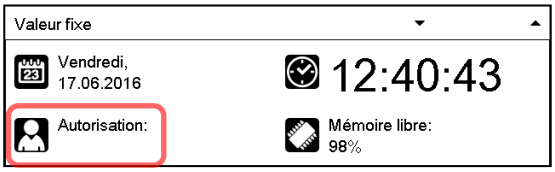


Fenêtre d'information

Pour savoir le niveau d'autorisation avec lequel l'utilisateur actuel est connecté, choisissez à l'écran d'accueil la flèche à l'extrémité droite de l'en-tête de l'écran.

La fenêtre d'information montre la date et l'heure, l'espace libre du régulateur et sous « Autorisation » le niveau d'autorisation de l'utilisateur actuel.

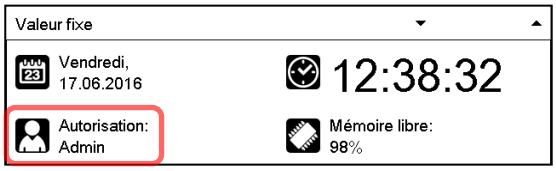
Si des mots de passe ont été attribués pour tous les niveaux d'autorisation, l'utilisateur n'a pas d'autorisation sans connexion (entrée du mot de passe). Il n'y a que des fonctions d'affichage.



Vue avec protection par mot de passe de tous les niveaux d'autorisation. L'utilisateur n'est pas connecté :

Il n'y a a pas d'autorisation affichée.

Si des mots de passe ont été attribués seulement pour quelques-uns des niveaux d'autorisation, l'utilisateur sans connexion (entrée du mot de passe) a l'accès aux fonctions du niveau d'autorisation le plus élevé sans protection par mot de passe.

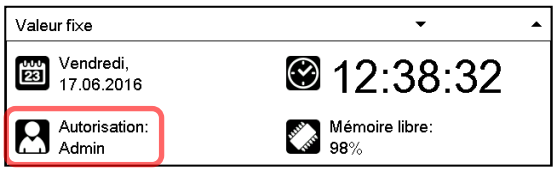


Vue avec protection par mot de passe partielle. Dans l'exemple Il n'y a pas de mots de passe pour les niveaux « User » et « Admin ». L'utilisateur n'est pas connecté :

L'autorisation effective de l'utilisateur (suite à la protection par mot de passe manquante) est affichée.

Exemple : Utilisateur avec l'autorisation « Admin ».

Si des mots de passe ont été attribués pour quelques-uns ou tous les niveaux d'autorisation, l'utilisateur connecté (entrée du mot de passe) a l'autorisation pour le niveau d'autorisation protégé par mot de passe accordant auquel le mot de passe donne l'accès.

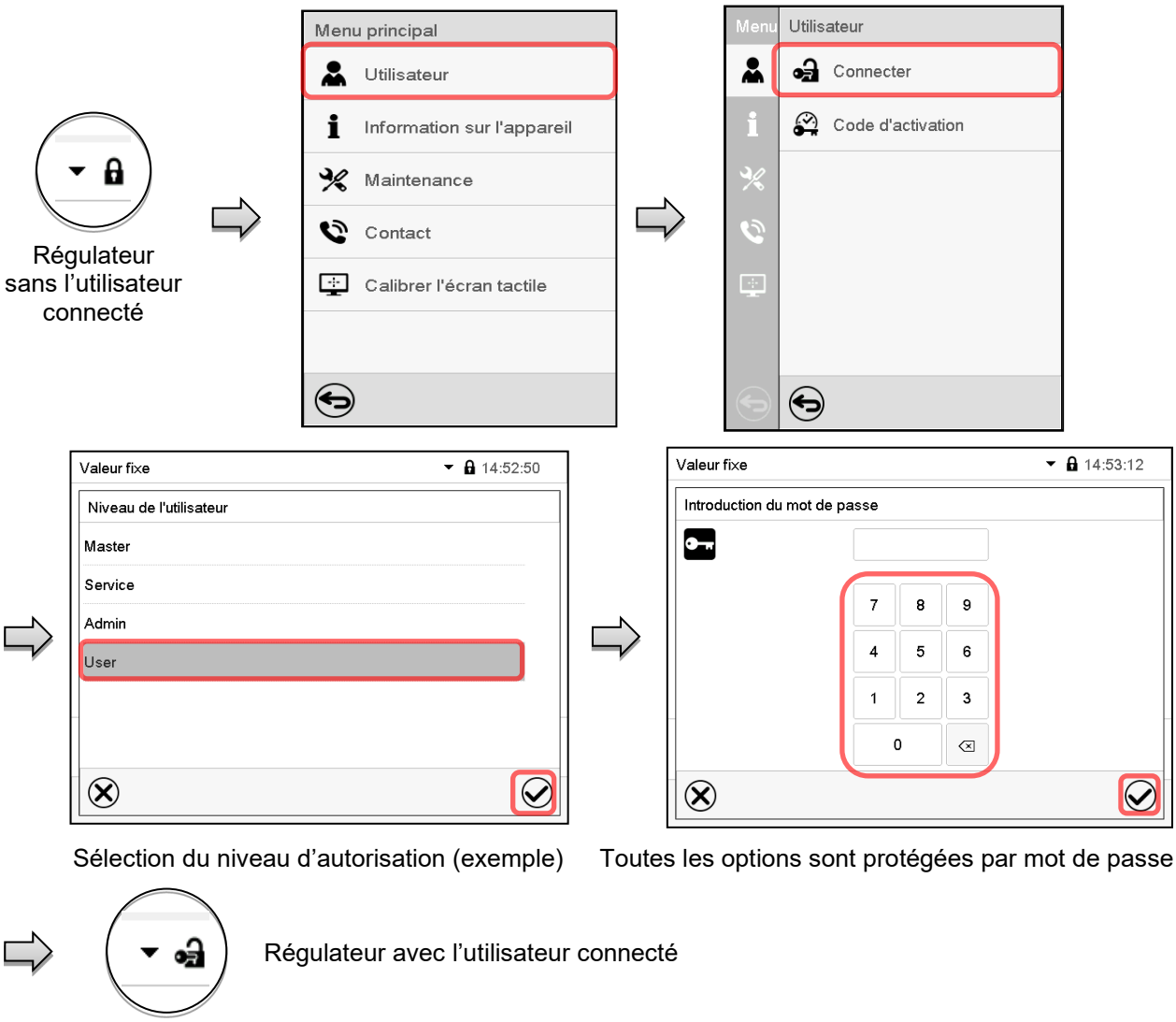


Vue avec protection par mot de passe et l'utilisateur connecté. L'autorisation de l'utilisateur (suite à l'entrée du mot de passe) est affichée

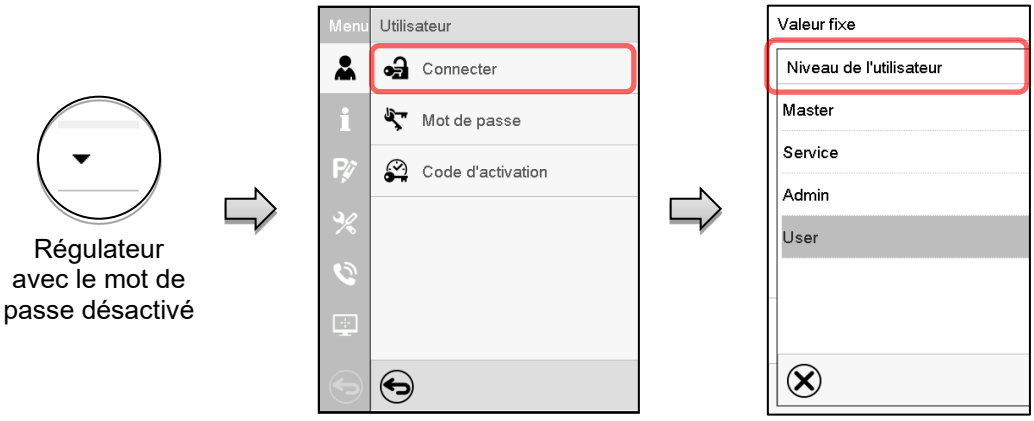
Exemple : Utilisateur avec l'autorisation « Admin ».

13.2 Connexion de l'utilisateur

Chemin : ***Menu principal > Utilisateur > Connecter***



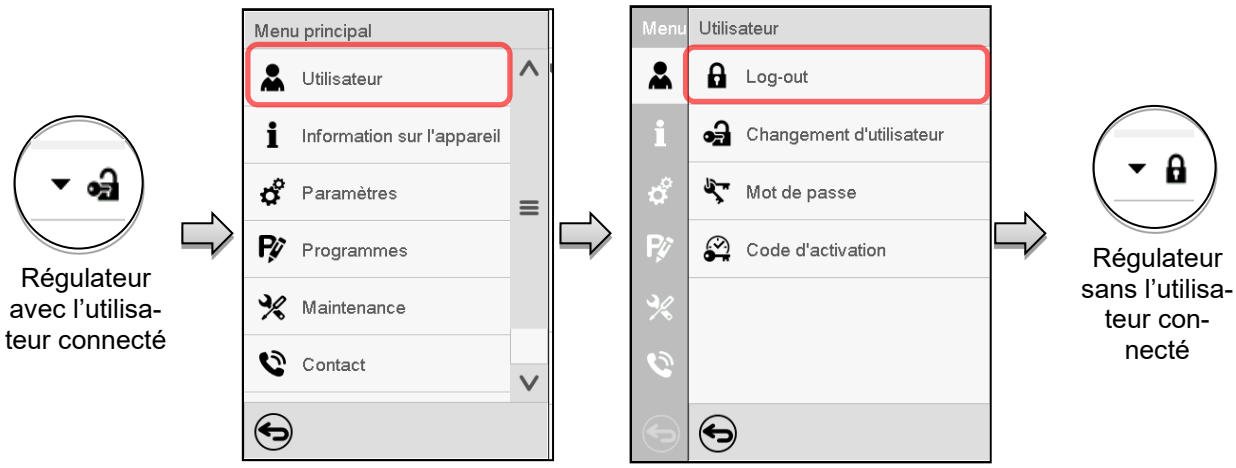
Tous les réglages faits, appuyez sur la touche ***Confirmer***, pour appliquer les entrées et quitter le menu, **ou bien** appuyez sur la touche ***Fermer***, pour quitter le menu sans appliquer les entrées.



13.3 Déconnecter l'utilisateur

Chemin : ***Menu principal > Utilisateur > Log-out***

Déconnecter l'utilisateur avec l'autorisation « Admin »

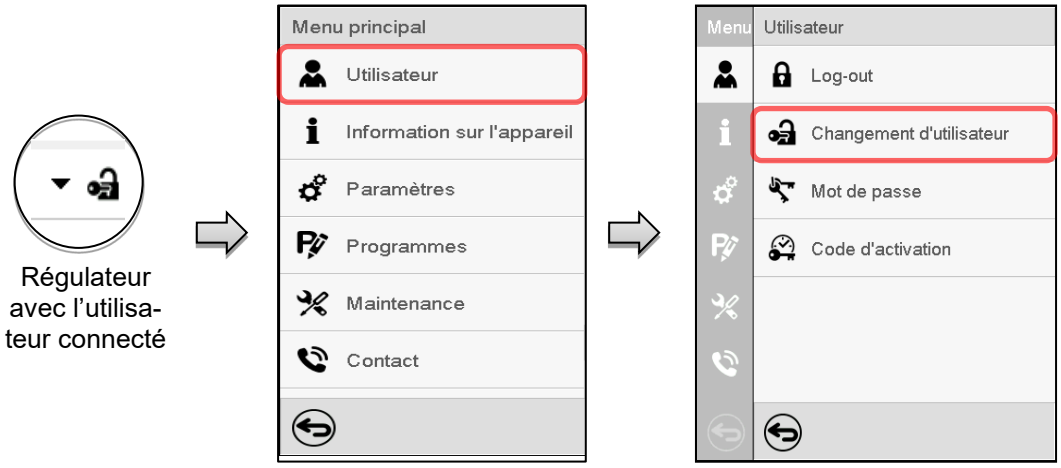


Déconnecter l'utilisateur avec l'autorisation « User »

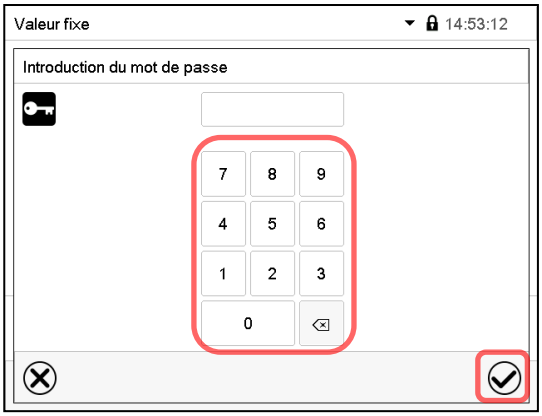
13.4 Changement d'utilisateur

Si la fonction de mot de passe a été désactivé (chap. 13.5.2), cette fonction n'est pas disponible.

Chemin : ***Menu principal > Utilisateur > Changement d'utilisateur***



Sélection « User » (exemple)



Toutes les options sont protégées par mot de passe

Régulateur avec l'utilisateur connecté

13.5 Attribution et changement du mot de passe

Cette fonction n'est pas disponible pour l'utilisateur avec l'autorisation « User ».

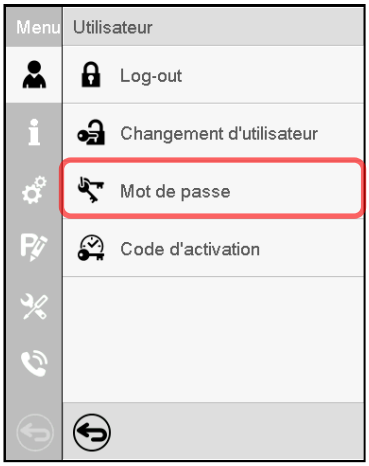
13.5.1 Changement de mot de passe

L'utilisateur connecté peut changer les mots de passe de son niveau d'autorisation actuel et du niveau / des niveaux inférieur suivant(s).

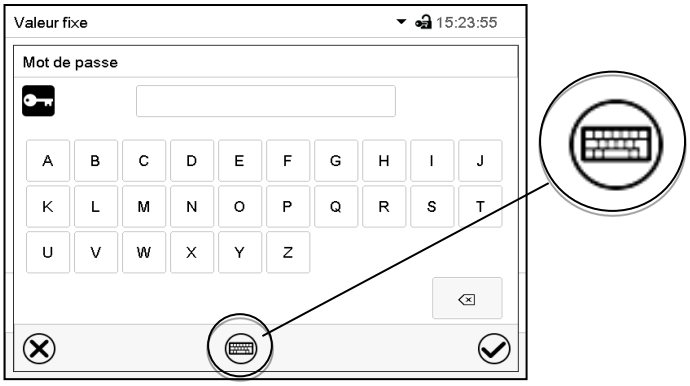
Exemple : Si l'utilisateur est connecté avec l'autorisation « Admin », il peut changer les mots de passe pour les niveaux d'autorisation « Admin » ou « User ».

Chemin : ***Menu principal > Utilisateur > Mot de passe***

Utilisateur connecté avec l'autorisation « Admin » ou « Service »



Sélection du niveau d'autorisation
(Exemple : vue avec l'autorisation « Admin »)

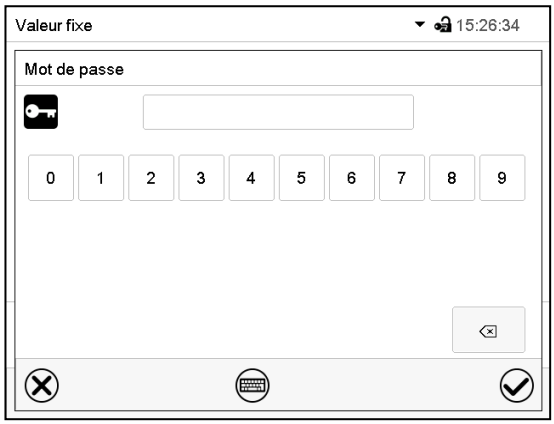


Entrez le mot de passe désiré.

Avec la touche ***Changement de clavier*** vous pouvez accéder d'autres fenêtres d'entrée.

Dans la fenêtre « Changement de clavier » vous pouvez sélectionner des claviers divers pour entrer des majuscules, minuscules, chiffres et caractères spéciaux. Tous types de caractères se font combiner dans un seul mot de passe.

Exemple : Accès à la fenêtre d'entrée de chiffres



Entrée de chiffres.

Confirmez l'entrée avec la touche ***Confirmer***.

Pour confirmer le mot de passe après l'entrée, répétez l'entrée (vue d'exemple). Pour l'entrée de chaque caractère, le clavier correspondant apparaît automatiquement.

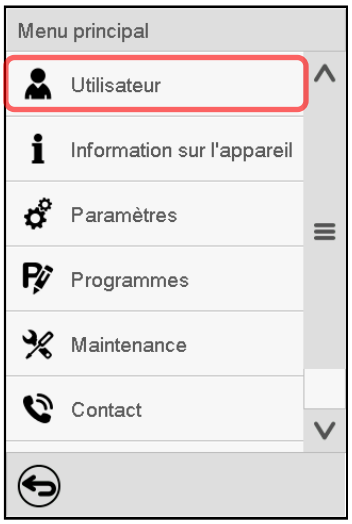
Ensuite, confirmez l'entrée avec la touche ***Confirmer***.

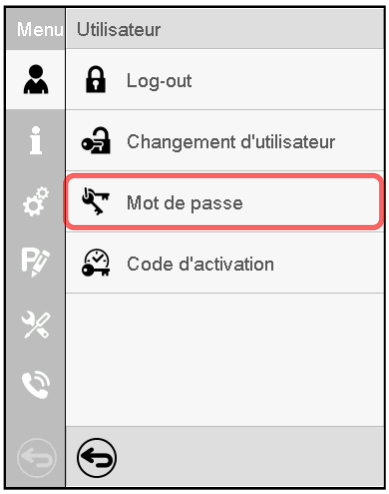
13.5.2 Supprimer les mots de passe pour des niveaux d'autorisation individuels

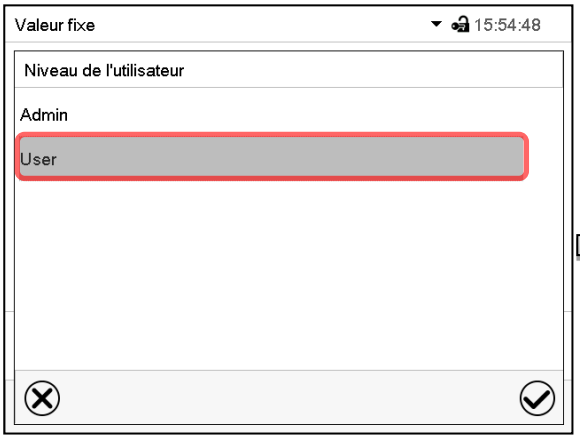
L'utilisateur connecté avec l'autorisation « Admin » ou « Service » peut supprimer les mots de passe de son niveau d'autorisation actuel et du niveau / des niveaux inférieur suivant(s). Pour ce faire n'insérez pas de mot de passe lors d'un changement de mot de passe.

Chemin : ***Menu principal > Utilisateur > Mot de passe***

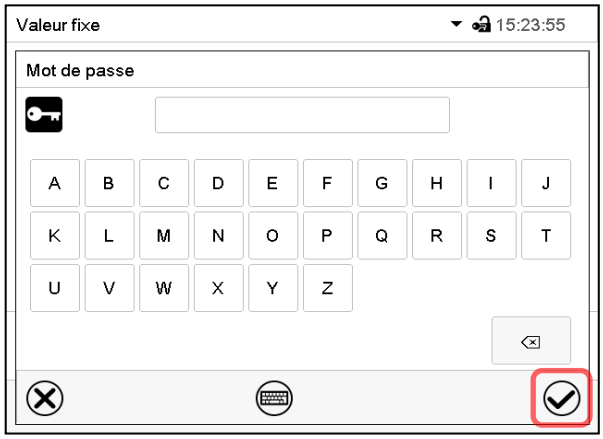
Régulateur avec l'utilisateur connecté (p.ex. autorisation « Admin »)







Choisissez le niveau d'autorisation pour lequel vous voulez supprimer le mot de passe.



N'ENTREZ RIEN sous « Mot de passe ». Appuyez sur la touche ***Confirmer***.

N'ENTREZ RIEN sous « Confirmer le mot de passe ». Appuyez sur la touche ***Confirmer***.

Le mot de passe est supprimé.

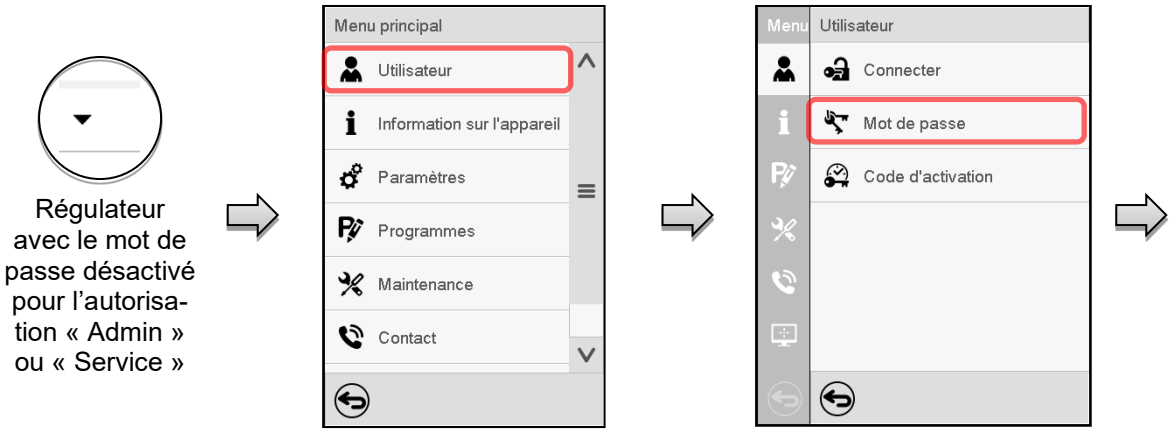
13.5.3 Nouvelle attribution du mot de passe quand la protection par mot de passe était désactivée pour l'autorisation « Admin » ou « Service »

Si la protection par mot de passe était désactivée pour un niveau d'autorisation, c.-à-d. pas de mot de passe n'est attribué, une connexion pour ce niveau est impossible. L'autorisation effective pour ce niveau est disponible sans connexion.

Si le mot de passe était supprimé pour l'autorisation « Admin » ou « Service » (chap. 13.5.2), il est possible d'attribuer un nouveau mot de passe pour le niveau correspondant et les niveaux inférieures suivants sans connexion de l'utilisateur.

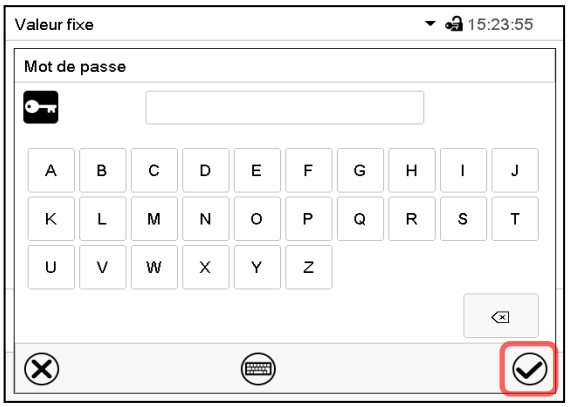
Exemple : Le mot de passe pour l'autorisation « Admin » était supprimé, donc chaque utilisateur sans connexion peut accéder les fonctions de l'autorisation « Admin ». Par la fonction « Mot de passe », l'utilisateur peut attribuer de nouveau un mot de passe pour l'autorisation « Admin », afin que celle-ci soit de nouveau protégée par mot de passe.

Chemin : ***Menu principal > Utilisateur > Mot de passe***



Choisissez le niveau d'autorisation pour lequel un mot de passe doit être attribué.

(Exemple : l'autorisation « Admin »)



Entrez le mot de passe désiré. Avec la touche ***Changement de clavier*** vous pouvez accéder d'autres fenêtres d'entrée.

Confirmez l'entrée avec la touche ***Confirmer***.

Répétez l'entrée du mot de passe pour confirmer. Pour l'entrée de chaque caractère, le clavier approprié apparaît automatiquement. Ensuite, confirmez l'entrée avec la touche ***Confirmer***.

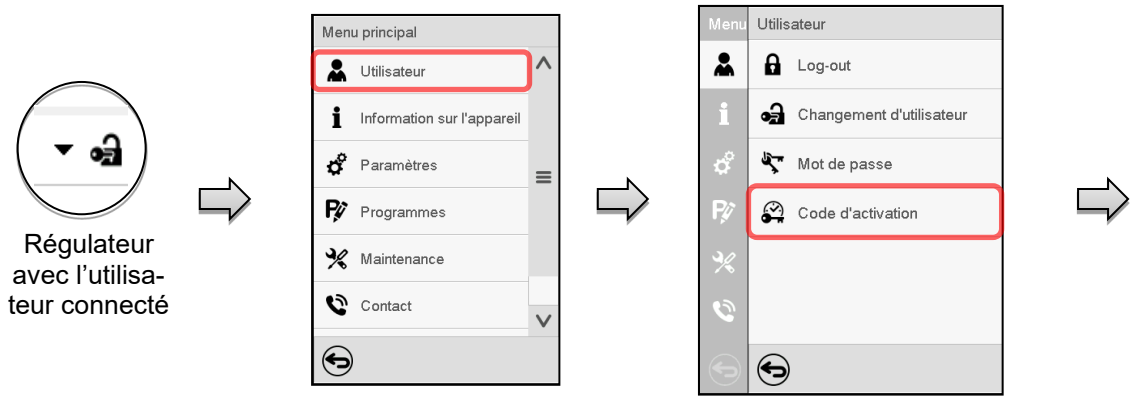
13.6 Code d'activation

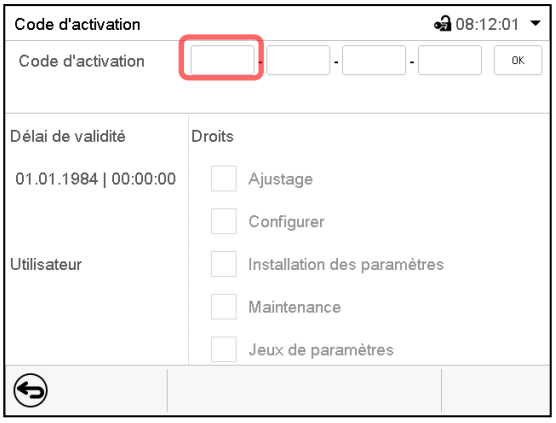
Certaines fonctionnalités du régulateur peuvent être déverrouillés en entrant un code d'activation généré précédemment.

Le code d'activation permet aux utilisateurs sans l'autorisation « Service » accéder des fonctionnalités de service, p.ex. l'ajustage ou des configurations avancées.

Le code d'activation est disponible dans tous les niveaux d'autorisation.

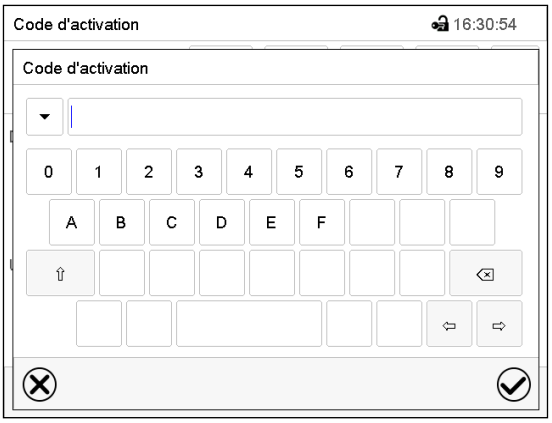
Chemin : ***Menu principal > Utilisateur> Code d'activation***





Menu « Code d'activation ».

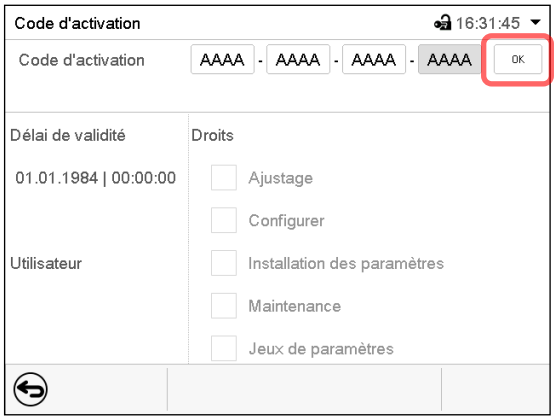
Choisissez le premier des quatre champs d'entrée.



Fenêtre d'entrée du code d'activation

Entrez les 4 premiers caractères du code d'activation et appuyez sur la touche ***Confirmer***.

Choisissez ensuite le prochain des 4 champs d'entrée et continuez jusqu'à ce que le code entier soit entré.



Menu « Code d'activation » avec le code entré (vue d'exemple).

Appuyez sur ***OK*** pour appliquer l'entrée.

Les fonctions activées sont affichées par des boîtiers de commande marquées.

Exemple : Activation des configurations avancées

Sous « Délai de validité », la date d'expiration du code est spécifiée.

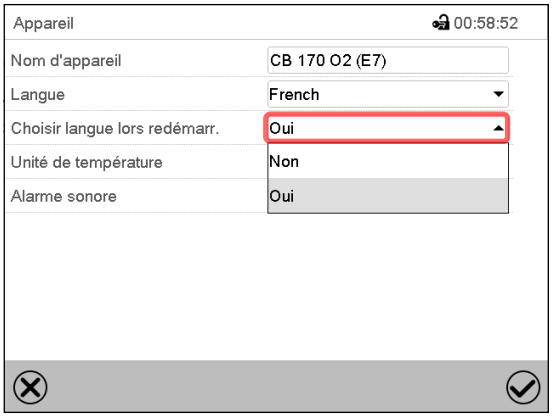
14. Configuration générale du régulateur

La plupart de ces réglages se trouvent dans le menu secondaire « Paramètres ». Ce menu est accessible pour l'utilisateur avec l'autorisation « Admin » ou « Service » vous pouvez régler la date et l'heure, choisir la langue des menus du régulateur, et sélectionner l'unité de température désirée et définir la configuration pour les fonctions communicatives du régulateur.

14.1 Sélection de la langue du menu du régulateur

Le régulateur programmable MB2 communique par l'intermédiaire d'un guidage par menu en texte clair en les langues allemand, anglais, français, espagnol, italien.

Chemin : ***Menu principal > Paramètres > Appareil***

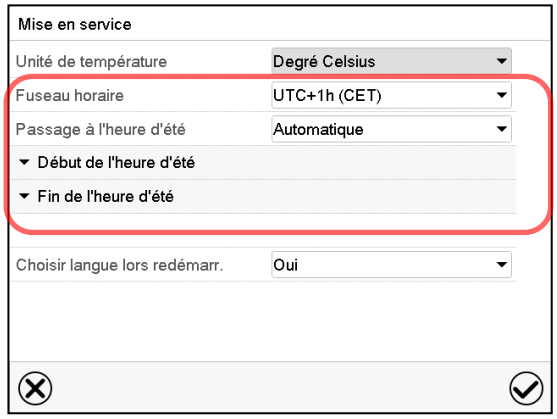


Menu secondaire « Appareil ».
Sélectionnez la langue désirée.

Revenez à l'écran d'accueil par la touche ***Revenir*** pour adopter les entrées.

14.2 Réglage de la date et de l'heure

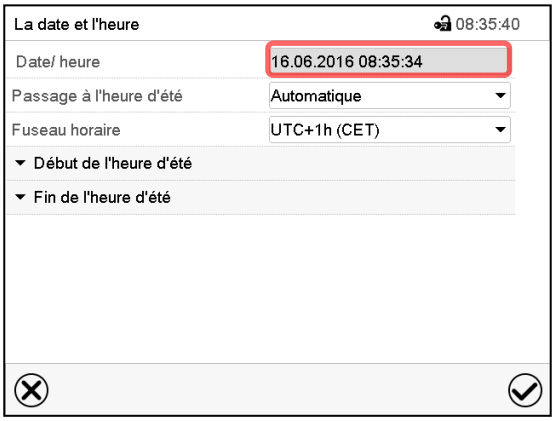
Directement suite au démarrage de l'appareil suite à la sélection de la langue :



Sélectionnez le fuseau horaire et configurez le passage à l'heure d'été.

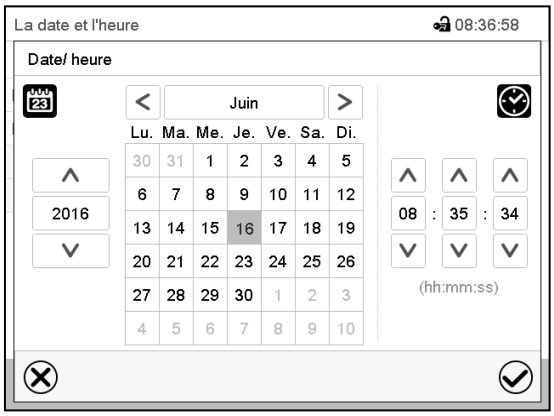
Ou plus tard :

Chemin : ***Menu principal > Paramètres > Date et l'heure***



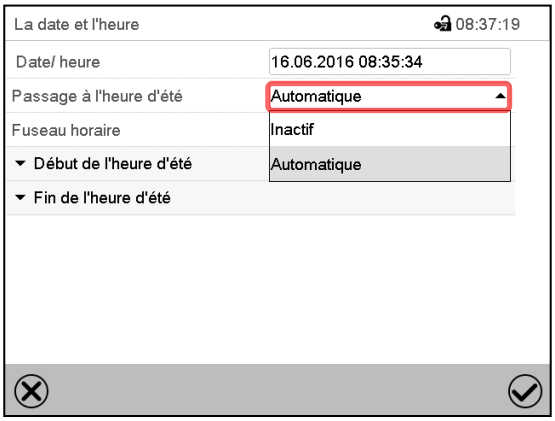
Menu secondaire « La date et l'heure ».

Choisissez le champ « Date / heure ».



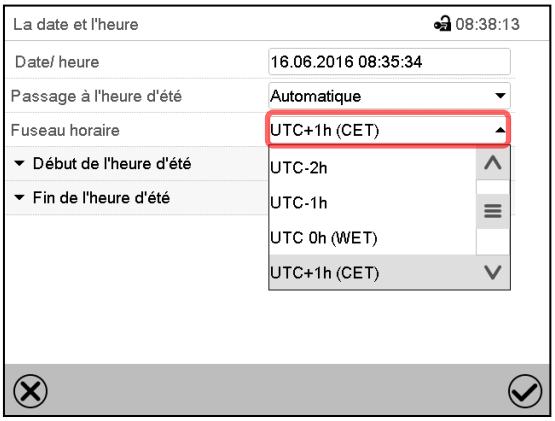
Menu d'entrée « Date / heure ».

Entrez la date et l'heure et appuyez sur la touche ***Confirmer***.



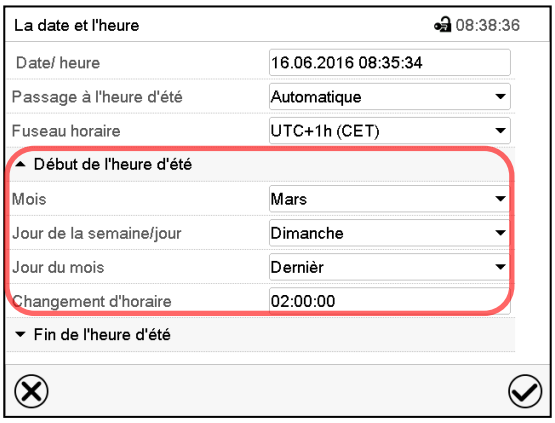
Menu secondaire « La date et l'heure ».

Sélectionnez dans le champ « Passage à l'heure d'été » le réglage désiré « Automatique » ou « Inactif ».



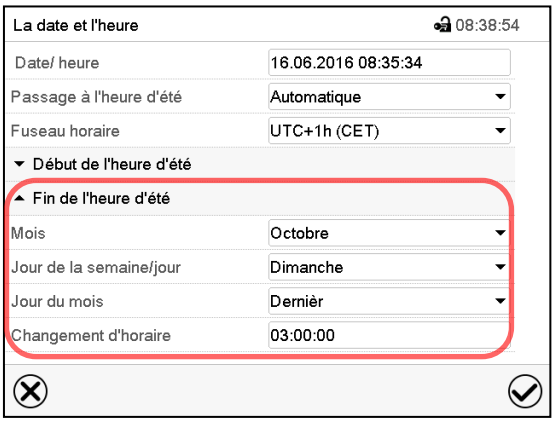
Menu secondaire « La date et l'heure ».

Sélectionnez le fuseau horaire désiré et appuyez sur la touche ***Confirmer***.



Menu secondaire « La date et l'heure ».

Sélectionnez le début désiré de l'heure d'été.



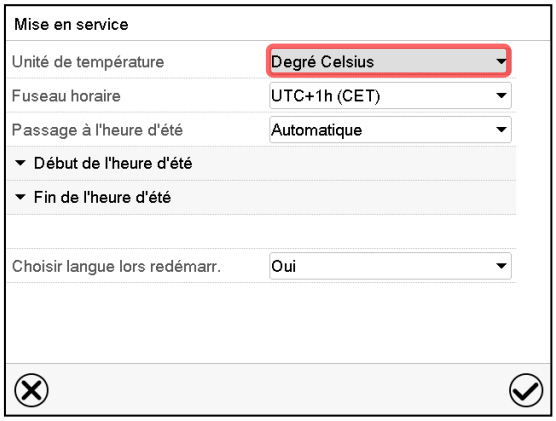
Menu secondaire « La date et l'heure ».

Sélectionnez la fin désirée de l'heure d'été

Tous les réglages faits, appuyez sur la touche ***Confirmer***, pour appliquer les entrées et quitter le menu, **ou bien** appuyez sur la touche ***Fermer***, pour quitter le menu sans appliquer les entrées.

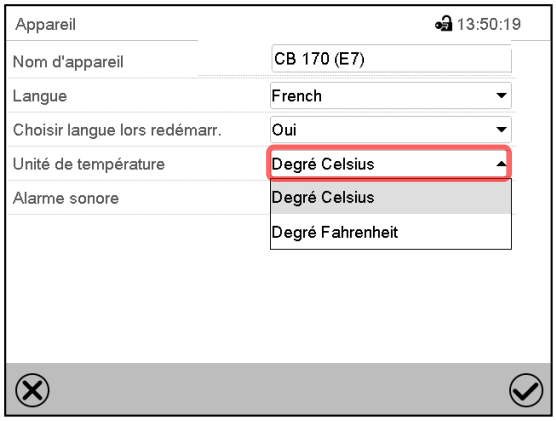
14.3 Choix de l’unité de température

Directement suite au démarrage de l‘appareil :



Ou plus tard :

Chemin : ***Menu principal > Paramètres > Appareil***



Sélectionnez l’unité de température désirée et appuyez sur la touche ***Confirmer***.

Changer l’unité de température entre degré Celsius °C et degré Fahrenheit °F :

Lors de changement de l’unité, toutes les valeurs sont adaptées accordement.

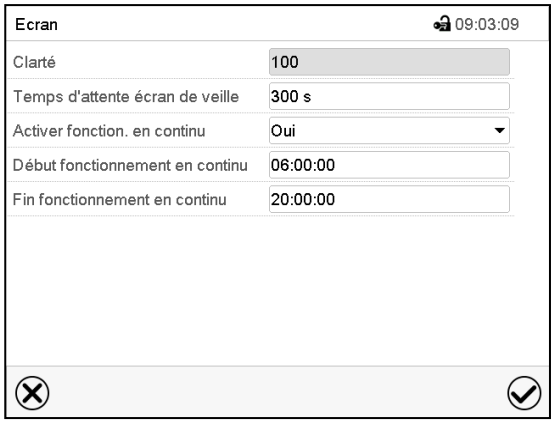
	C = degré Celsius	0 °C = 31°F	Conversion :
	F= degré Fahrenheit	100 °C = 212°F	[Valeur en °F] = [Valeur en °C] ∗ 1,8 + 32

14.4 Configuration de l’écran

14.4.1 Adapter les paramètres de l'écran

Dans ce menu vous pouvez configurer des paramètres tels que la luminosité de l’écran et le temps d’opération.

Chemin : ***Menu principal > Paramètres > Affichage > Ecran***



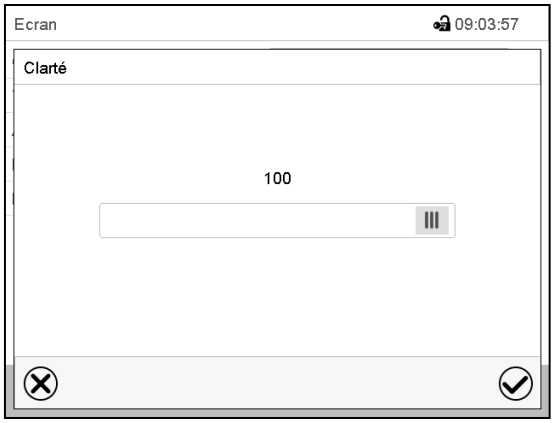
Menu secondaire « Ecran ».

- Choisissez le champ « Clarté ».

  Déplacez le curseur gris vers la gauche ou la droite pour modifier la luminosité de l'écran.

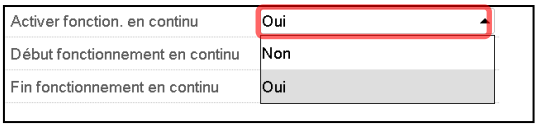
  - à gauche = plus foncée (valeur minimale: 0)
  - à droite = plus claire (valeur maximale: 100)

  Appuyez sur la touche ***Confirmer***.



- Choisissez le champ « Temps d'attente écran de veille » et entrez le temps d'attente désiré pour l'écran de veille en secondes. Domaine d'entrée : 10s à 32767s. Pendant le temps d'attente, l'écran est éteint. Confirmez l'entrée avec la touche ***Confirmer***.

- Sélectionnez dans le champ « Activer fonctionnement en continu » le réglage désiré « Oui » ou « Non ».



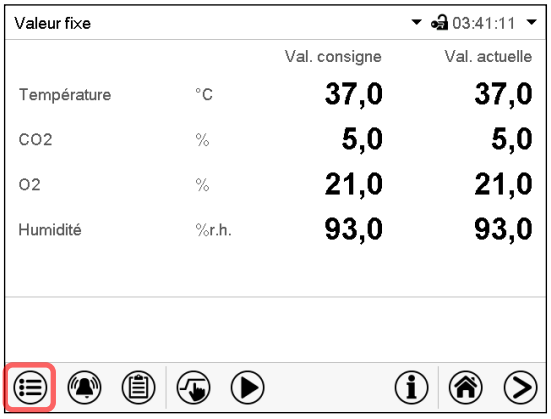
- Choisissez le champ « Début fonctionnement en continu » (n'est possible que si le fonctionnement en continu est activé) et entrez l'heure avec les touches flèches. Confirmez l'entrée avec la touche ***Confirmer***.
- Choisissez le champ « Fin fonctionnement en continu » (n'est possible que si le fonctionnement en continu est activé) et entrez l'heure avec les touches flèches. Confirmez l'entrée avec la touche ***Confirmer***.

Tous les réglages faits, appuyez sur la touche ***Confirmer***, pour appliquer les entrées et quitter le menu, **ou bien** appuyez sur la touche ***Fermer***, pour quitter le menu sans appliquer les entrées.

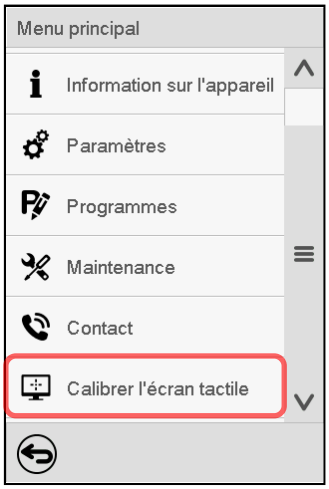
14.4.2 Calibrer l'écran tactile

Cette fonction sert à optimiser l'affichage de l'écran sur le point de vue personnel.

Chemin : ***Menu principal > Calibrer l'écran tactile***



Écran d'accueil.



Sélectionnez « Calibrer l'écran tactile » et suivez les instructions à l'écran.

Vous devez toucher les quatre coins de l'écran tactile pour le calibrer. Dans les coins successivement des boîtes sont affichées dans lequel vous devez taper.

	Le symbole d'attente indique combien de temps reste pour toucher la boîte actuelle. Si la boîte n'est pas touchée pendant ce temps, le calibrage s'arrête et l'affichage passe à l'écran d'accueil.

Si le calibrage est terminé, soit les 4 boîtes ont été touchées, l'affichage passe à l'écran d'accueil.

14.5 Réseau et communication

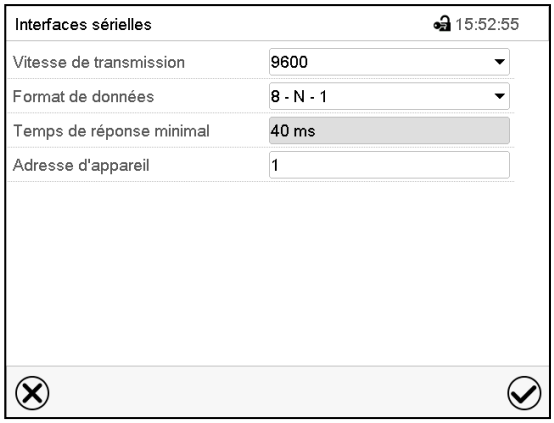
Pour ces réglages au moins l'autorisation « Admin » est requise.

14.5.1 Interface sérielle RS485 (à disposition par BINDER Individual)

Dans ce menu, vous pouvez déterminer les réglages de communication pour interface RS485.

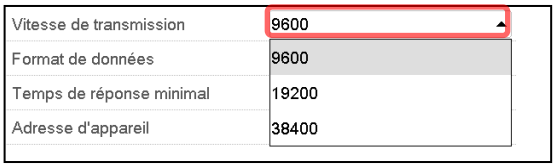
L'adresse d'appareil est nécessaire pour identifier des appareils avec ce type d'interface dans le réseau, p.ex. lors de la mise en réseau avec le logiciel optionnel BINDER APT-COM™ 4 Multi Management Software (chap. 18.1). Dans ce cas, ne modifiez pas les autres paramètres.

Chemin : ***Menu principal > Paramètres > Interfaces sérielles***

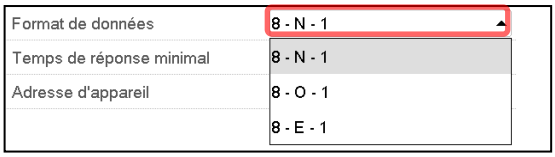


Menu secondaire « Interfaces sérielles ».

- Dans le champ « Vitesse de transmission », sélectionnez le réglage désiré.



- Dans le champ « Format de données », sélectionnez le réglage désiré.



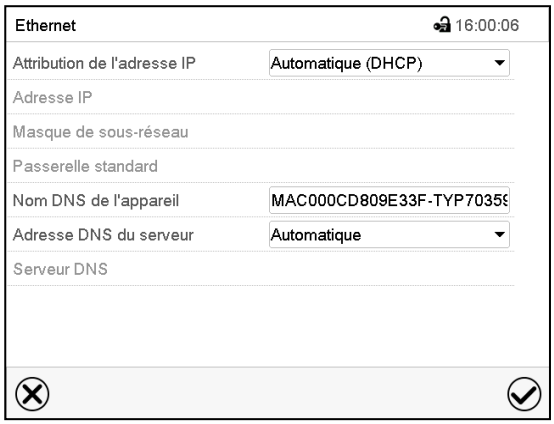
- Choisissez le champ « Temps de réponse minimale » et entrez la réponse minimale désirée. Confirmez l'entrée avec la touche ***Confirmer***.
- Choisissez le champ « Adresse d'appareil » et entrez l'adresse d'appareil. Réglage d'usine : « 1 ». Confirmez l'entrée avec la touche ***Confirmer***.

Tous les réglages faits, appuyez sur la touche ***Confirmer***, pour appliquer les entrées et quitter le menu, **ou bien** appuyez sur la touche ***Fermer***, pour quitter le menu sans appliquer les entrées.

14.5.2 Ethernet

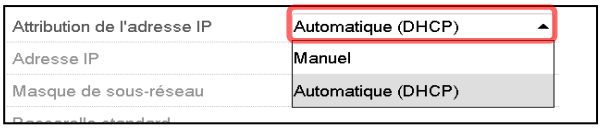
14.5.2.1 Configuration

Chemin : ***Menu principal > Paramètres > Ethernet***

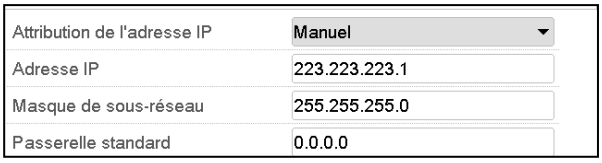


Menu secondaire « Ethernet ».

- Dans le champ « Attribution de l'adresse IP », sélectionnez le réglage désiré « Automatique (DHCP) » ou « Manuel ».

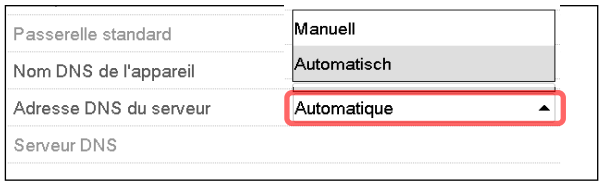


  Suite à la sélection « Manuel » vous pouvez entrer l'adresse IP, la masque de sous-réseau et la passerelle standard manuellement.

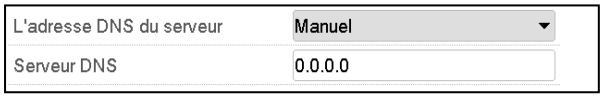


- Choisissez le champ « Nom DNS de l'appareil » et entrez le nom DNS de l'appareil. Confirmez l'entrée avec la touche ***Confirmer***.

- Dans le champ « Adresse DNS du serveur », sélectionnez le réglage désiré « Automatique » ou « Manuel ».



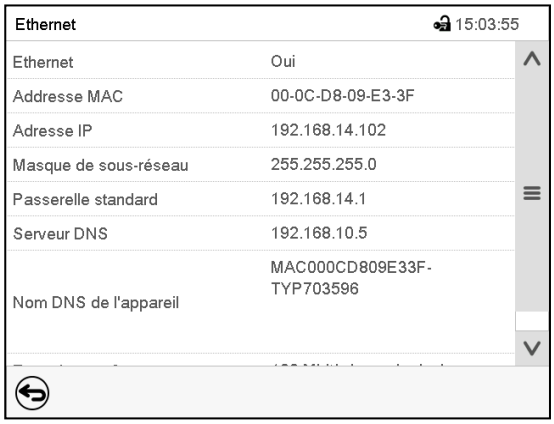
  Suite à la sélection « Manuel » vous pouvez entrer l'adresse DNS du serveur manuellement.



Tous les réglages faits, appuyez sur la touche ***Confirmer***, pour appliquer les entrées et quitter le menu, **ou bien** appuyez sur la touche ***Fermer***, pour quitter le menu sans appliquer les entrées.

14.5.2.2 Indication de l'adresse MAC

Chemin : ***Menu principal > Information sur l'appareil > Ethernet***



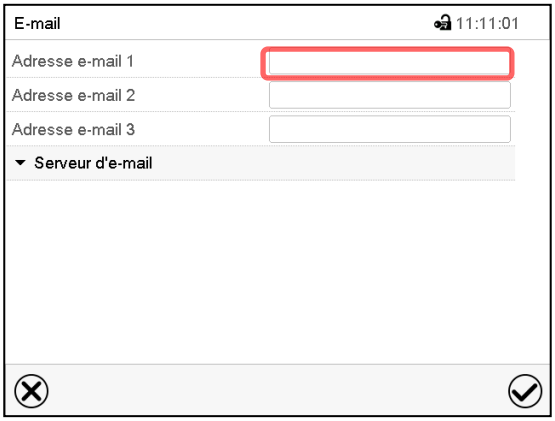
Menu secondaire « Ethernet » (exemple).

14.5.3 Courrier électronique

Lorsqu'une alarme est déclenchée, un courriel est envoyé vers les adresses e-mail enregistrées.

Chemin : ***Menu principal > Paramètres > E-mail***

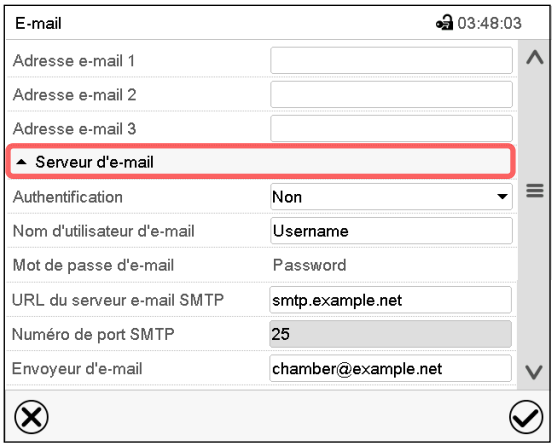
Entrée de l'adresse courriel



Menu secondaire « E-mail ».

Choisissez le champ de l'adresse courriel à entrer et entrez l'adresse courriel. Vous pouvez utiliser la touche ***Changement de clavier*** lors de l'entrée. Confirmez l'entrée avec la touche ***Confirmer***.

Réglages du serveur d'e-mail

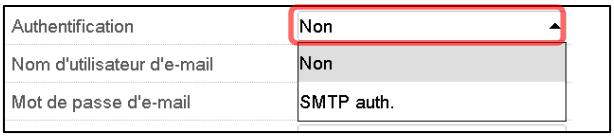


Menu secondaire « E-mail ».

Choisissez le champ « Serveur d'e-mail » pour accéder aux réglages du serveur.

- Dans le champ « Authentification », sélectionnez le réglage désiré « Non » ou « SMTP auth ».

  Le réglage « SMTP auth » choisi, vous pouvez entrer un mot de passe sous « Mot de passe d'e-mail ».



- Choisissez le champ « Nom d'utilisateur d'e-mail » et entrez le nom d'utilisateur desiré. Confirmez l'entrée avec la touche ***Confirmer***.
- Choisissez le champ « URL du serveur e-mail SMTP » et entrez la URL du serveur e-mail SMTP. Confirmez l'entrée avec la touche ***Confirmer***.
- Choisissez le champ « Numéro de port SMTP » et entrez le numéro de port désiré. Réglage standard : « 25 ». Confirmez l'entrée avec la touche ***Confirmer***.
- Choisissez le champ « Envoyeur d'e-mail » et entrez l'envoyeur d'e-mail désiré. Confirmez l'entrée avec la touche ***Confirmer***.

Tous les réglages faits, appuyez sur la touche ***Confirmer***, pour appliquer les entrées et quitter le menu, **ou bien** appuyez sur la touche ***Fermer***, pour quitter le menu sans appliquer les entrées.

14.6 Menu USB : Transfert de données par l'interface USB

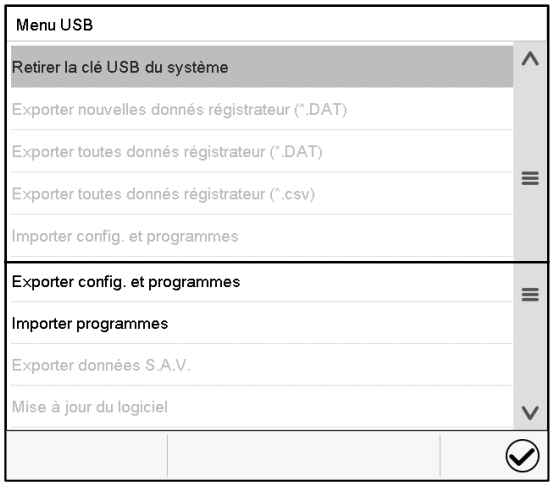
L'interface USB se trouve dans le panneau d'instruments.

	CB/CB-UL: Avant de commencer une mise à jour du logiciel du régulateur, notez la valeur de contrôle d'humidité (chap. 14.6.1).

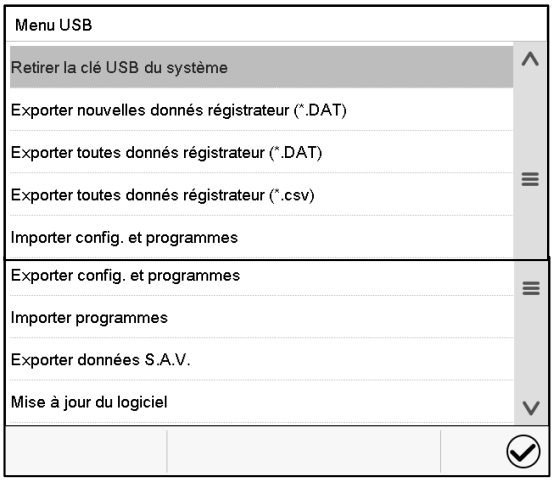
Quand vous insérez une clé USB, le « Menu USB » s'ouvre.

	La clé USB doit être formatée en FAT32 et disposer d'au moins 8 Go d'espace de stockage.

Dépendant du niveau d'autorisation de l'utilisateur connecté, des fonctions différentes (en surbrillance noir) sont disponibles.



Fonctions disponibles
avec l'autorisation « User »



Fonctions disponibles
avec l'autorisation « Admin »

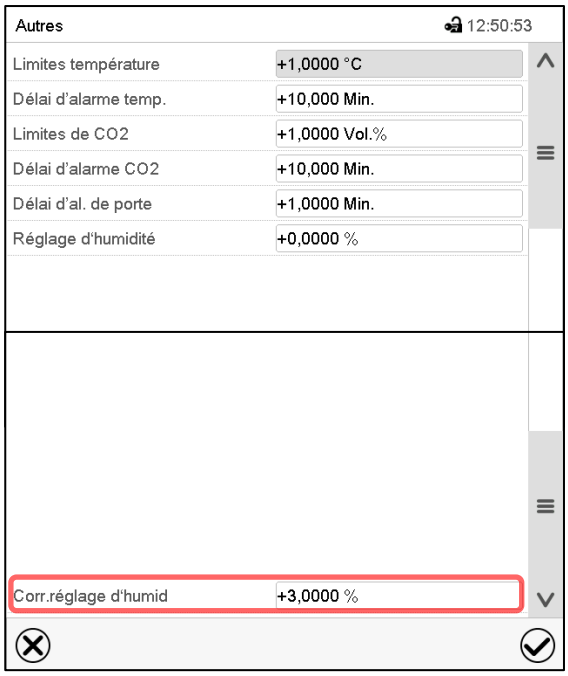
Fonction	Signification
Retirer la clé USB du système	Débrancher la clé USB avant de la retirer
Exporter nouvelles données d'enregis-treur (*.DAT)	Exporter les données d'enregistreur graphique, qui ont été ajoutés depuis la dernière exportation, dans le format « .dat »
Exporter toutes données d'enregistreur (*.DAT)	Exporter toutes les données d'enregistreur graphique dans le format « .dat »
Exporter toutes données d'enregistreur (*.csv)	Exporter toutes les données d'enregistreur graphique dans le format « .csv »
Importer config. et programmes	Importer la configuration et les programmes de minuterie, tem-poraires et de semaine
Exporter config. et programmes	Exporter la configuration et les programmes de minuterie, tem-poraires et de semaine
Importer programmes	Importer les programmes de minuterie, temporaires et de se-maine
Exporter données SAV	Exporter les données SAV
Mise à jour du logiciel	Mise à jour du logiciel du régulateur (chap. 14.6.1)

14.6.1 Mise à jour du logiciel du régulateur

Autorisation requise: Admin ou Service.

Avant d'insérer la clé USB :

Entrez dans le menu secondaire « Autres ». Chemin : ***Menu principal > Paramètres > Autres***



Menu secondaire « Autres ».

Scrollen Sie ganz nach unten und wählen Sie die Funktion „Korr. Feuchtesteuerung“ (Beispielansicht).

Notez la valeur affichée.

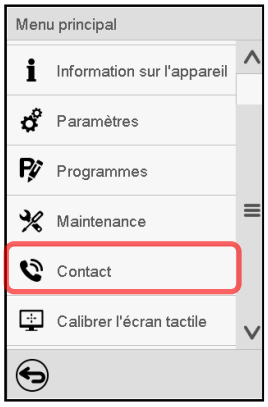
Insérez la clé USB et sélectionnez « Mise à jour du logiciel ». Le nouveau logiciel du régulateur sera installé.

Allez à nouveau dans le menu secondaire « Autres ». Faites défiler vers le bas et sélectionnez la fonction « Corr.réglage d'humid ». Entrez la valeur notée précédemment et confirmez l'entrée avec la touche ***Confirmer***.

15. Information générale

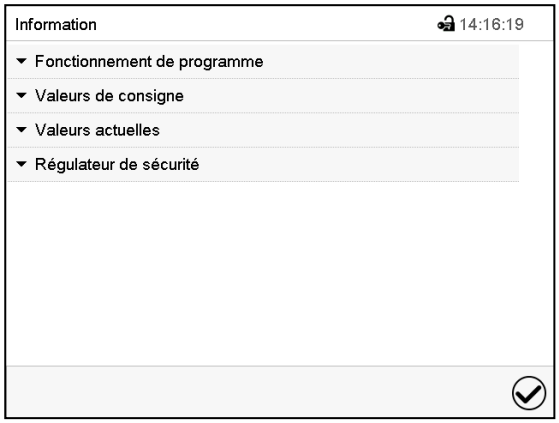
15.1 Données de contact au SAV BINDER

Chemin : ***Menu principal > Contact***



15.2 Paramètres d'opération actuels

ⓘ	Appuyez sur la touche ***Information***, pour changer de l'écran d'accueil au menu « Information ».



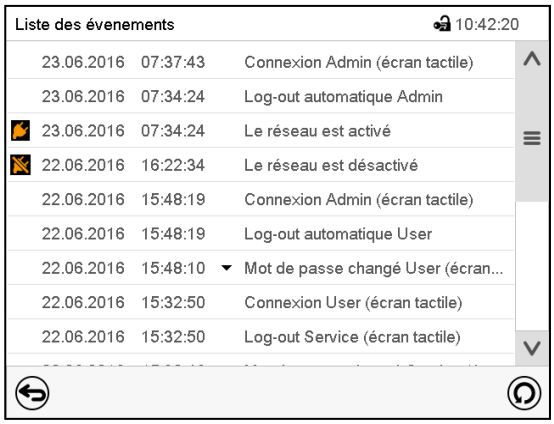
Menu « Information ».
Choisissez l'information désirée.

- Sélectionnez « Fonctionnement de programme » pour afficher l'information sur un programme actuellement en cours.
- Sélectionnez « Valeurs de consigne » pour afficher l'information sur les valeurs de consigne réglées et sur les fonctions spéciales du régulateur.
- Sélectionnez « Valeurs actuelles » pour afficher l'information sur les valeurs actuelles
- Sélectionnez « Régulateur de sécurité » pour afficher l'information sur le régulateur de sécurité.

15.3 Liste des évènements

La « Liste des évènements » montre des informations d'état et des messages d'erreur du jour actuel. Elle permet de voir les 100 derniers évènements ou états critiques de l'appareil

	Appuyez sur la touche ***Liste des évènements*** pour accéder de l'écran d'accueil à la liste des évènements de l'écran d'accueil.



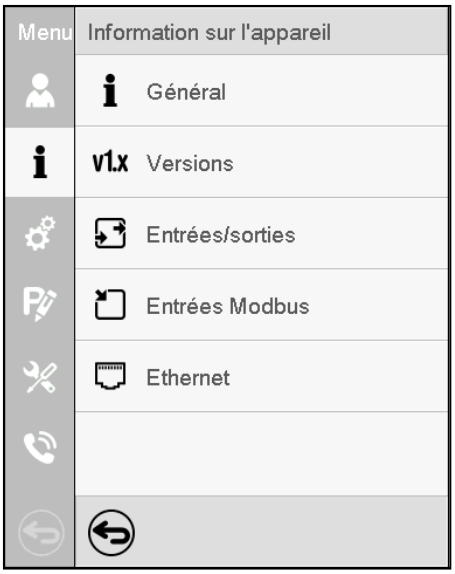
Liste des évènements

	Appuyez sur la touche ***Actualisation*** pour actualiser la liste des évènements.

	Attention : Lors d'une modification de la langue de menu (chap. 14.1) ou de l'intervalle de mémoire de l'enregistreur graphique (chap. 16.2), la liste des évènements est effacée.

15.4 Information technique sur l'appareil

Chemin : ***Menu principal > Information sur l'appareil***



Nom de l'appareil et logiciel	
Versions de CPU, module I/O et régulateur de sécurité	pour S.A.V. BINDER
Information sur les entrées et sorties numériques et analogiques et sur la sortie d'angle de phase	pour S.A.V. BINDER
Information sur les entrées numériques et analogiques modbus	pour S.A.V. BINDER
Information sur la connexion Ethernet, indication de l'adresse MAC	Chap. 14.5.2
Revenir au menu principal	

16. Représentation d'enregistreur graphique

Cette représentation semblant à un enregistreur, met à votre disposition les valeurs mesurées enregistrées pendant une période choisie.

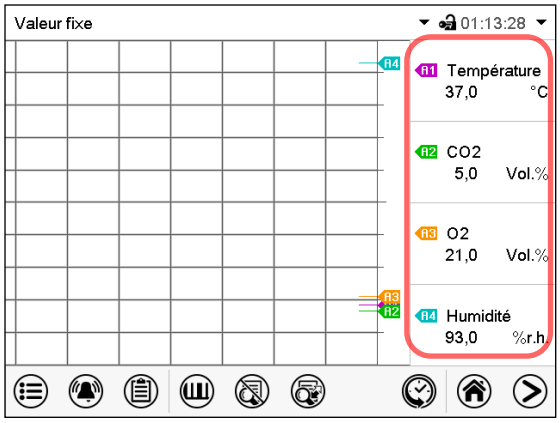
16.1 Les écrans

	Appuyez sur la touche ***Changer l'écran***, pour changer à la représentation d'enregistreur graphique.

16.1.1 Afficher et masquer la légende

	Afficher la légende		***Masquer la légende***

Appuyez sur la touche ***Afficher la légende*** pour afficher la légende sur le côté droit de l'écran.

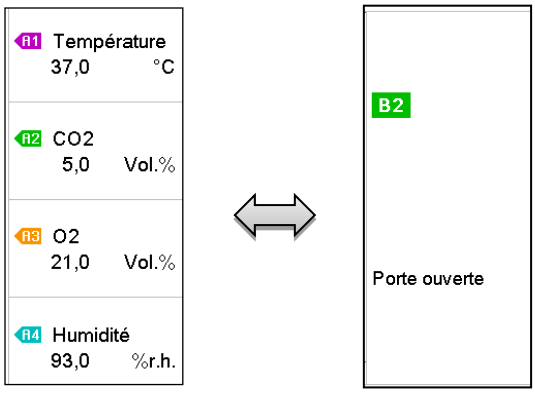


La légende est affichée sur le côté droit de l'écran.

16.1.2 Changer entre les pages de la légende

	Changer la légende

Appuyez sur la touche ***Changer la légende*** pour changer entre les pages de la légende.



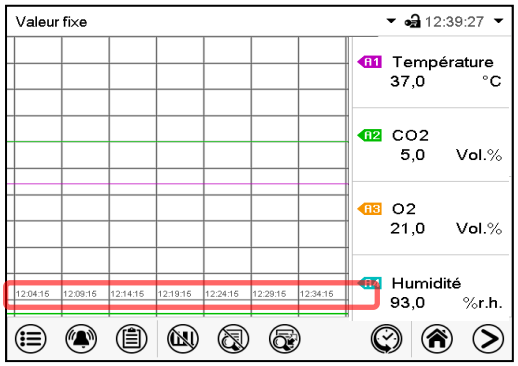
1e page 2e page

Changer entre les pages de la légende

16.1.3 Afficher et masquer des indications spéciales

	Afficher l'indication		***Masquer l'indication***

Appuyez sur la touche ***Afficher l'indication*** pour afficher l'indication « Porte ouverte » (B2)

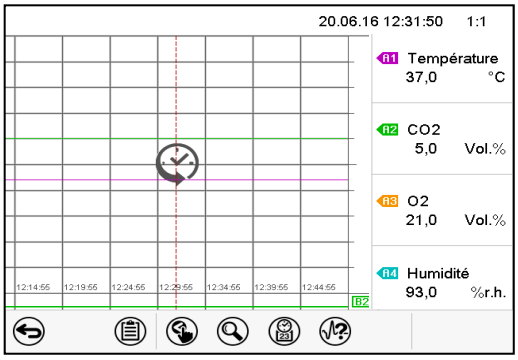


L'indication « Porte ouverte » est affichée (exemple : 1ère page).

16.1.4 Représentation historique

	Représentation historique

Appuyez sur la touche ***Représentation historique*** -Taste, pour changer à la représentation historique.



Représentation historique.

L'enregistreur graphique est arrêté. L'enregistrement des données continue en arrière-plan.

Déplacez la ligne rouge au milieu, en appuyant dessus et le déplacer à la place désirée.

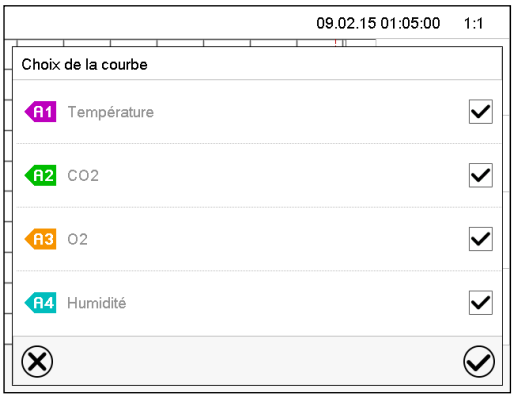
La légende sur le côté droit montre les valeurs de la position de la ligne actuelle.

Ensuite d'autres icônes apparaissent :

Représentation historique : Choix de la courbe

	Choix de la courbe

Appuyez sur la touche ***Choix de la courbe*** pour accéder au menu secondaire « Choix de la courbe »..



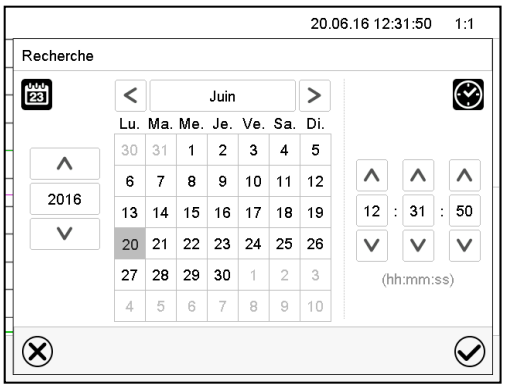
Menu secondaire « Choix de la courbe ».

Choisissez les courbes qui doivent s'afficher. Pour ce faire, activez le boîtier de commande du paramètre correspondant et appuyez sur la touche ***Confirmer***.

Représentation historique : Fonction de recherche

	Recherche

Appuyez sur la touche ***Recherche*** pour accéder au menu secondaire « Recherche ».



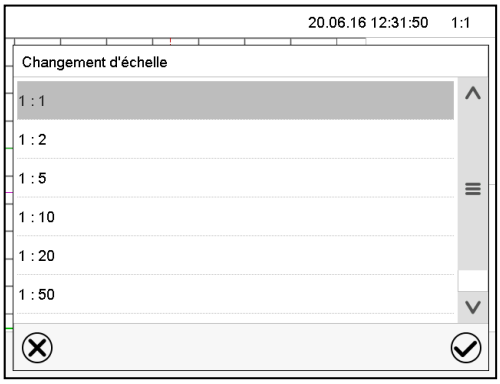
Menu secondaire « Recherche ».

Entrez la date et l'heure de l'instant désiré et appuyez sur la touche ***Confirmer***.

Représentation historique : Fonction d'échelle

	Echelle

Appuyez sur la touche ***Echelle*** pour accéder au menu secondaire « Changement d'échelle ».



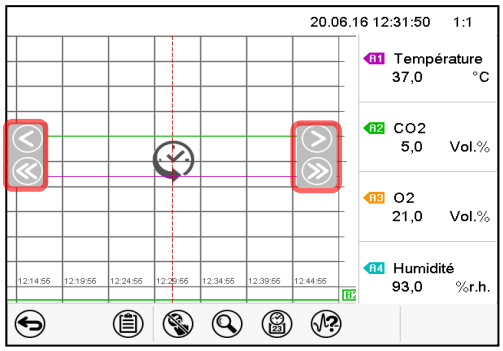
Menu secondaire « Changement d'échelle ».

Choisissez l'échelle convenante et appuyez sur la touche ***Confirmer***.

Représentation historique : Afficher et masquer les touches de défilement

	Afficher les touches de défilement		***Masquer les touches de défilement***

Appuyez sur la touche ***Afficher les touches de défilement*** pour accéder au menu secondaire « Sélection de page ».



Menu secondaire « Sélection de page ».

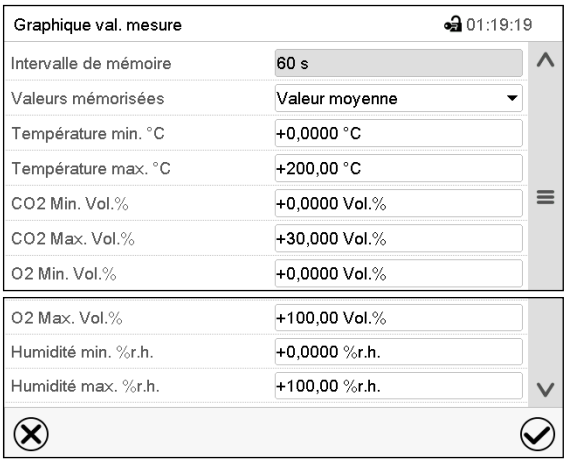
Des touches de défilement apparaissent à gauche et à droite, vous permettant de vous déplacer le long de l'axe du temps.

	Appuyez sur la touche ***Changer l'écran***, pour rentrer de la représentation d'enregistreur graphique à l'écran d'accueil.

16.2 Configuration des paramètres

Dans ce menu, vous pouvez régler l'intervalle de mémoire, les types des valeurs affichées et l'échelle.

Chemin : ***Menu principal > Paramètres > Graphique de valeur de mesure***

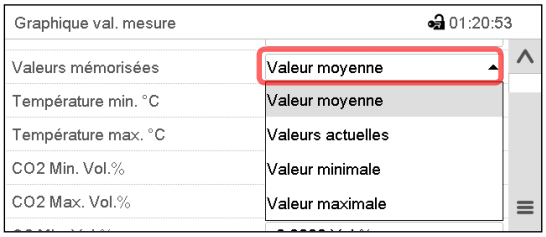


Menu secondaire « Graphique de valeur de mesure ».

- Choisissez le champ « Intervalle de mémoire » et entrez l'intervalle de mémoire désiré. Confirmez l'entrée avec la touche ***Confirmer***.

  La représentation dépend de l'intervalle d'enregistrement choisi. Réglage d'usine : 60 secondes. Le plus fréquents sont entrepris les mesurages, le plus précise mais aussi plus courte sera la période d'enregistrement.

- Dans le champ « Valeurs mémorisées », sélectionnez les valeurs désirées pour l'affichage.



- Choisissez pour l'échelle les valeurs de température, de CO_2, O_2 ou d'humidité minimale et maximale désirées et entrez les valeurs désirées. Confirmez toute entrée avec la touche ***Confirmer***.

  Domaines d'affichage :

  - Température : 0 °C à 200 °C.
  - CO_2 : 0 Vol.-% à 100% Vol.-%.
  - O_2 : 0 Vol.-% à 100% Vol.-%.
  - Humidité : 0% HR à 100% HR.

Par la remise de l'intervalle d'enregistrement ou de l'échelle (minimum et/ou maximum) la mémoire des valeurs mesurées et la liste des évènements sont vidées

	AVIS
	Danger de perte d'informations par la remise de l'intervalle d'enregistrement ou de l'échelle. **Perte de données de la mémoire des valeurs mesurées et la liste des évènements.** ➢ NE changer l'intervalle d'enregistrement ou l'échelle QUE si vous n'avez plus besoin des valeurs enregistrées avant.

Tous les réglages faits, appuyez sur la touche ***Confirmer***, pour appliquer les entrées et quitter le menu, **ou bien** appuyez sur la touche ***Fermer***, pour quitter le menu sans appliquer les entrées.

17. CBF / CBF-UL : système d'humidification

L'appareil est équipé d'un capteur d'humidité capacitif. Une précision de réglage de +/- 3 % HR maximum par rapport à la valeur de consigne donnée est alors obtenue.).

Vous pouvez activer et désactiver la régulation d'humidité dans le régulateur (chap. 6.7).

La régulation d'humidité désactivée, le module d'humidité se refroidit et nécessite suite à la nouvelle activation jusqu'à 10 minutes jusqu'à ce que la fonction d'humidification soit encore complètement disponible.

	Si des appareils électriques sont connectés à l'intérieur de l'appareil, la marge de la température et de l'humidité peut changer à cause de dégagement de chaleur.

Les appareils sont équipés d'un système de chauffage de porte pour éviter des condensations dans la zone de la porte.

17.1 Fonctionnement du système d'humidification

Le système d'humidification se trouve dans le module générateur d'humidité. Un chauffage électrique à résistance vaporisant l'eau est monté dans un récipient cylindrique (cylindre à vaporiser) d'un volume d'environ 0,07 litres. La teneur en eau est maintenue à proximité du point d'ébullition, permettant que de la vapeur peut être généré immédiatement en quantité suffisante pour permettre des montées rapides d'humidité ou pour compenser des pertes d'humidité, p.ex. causées par à l'ouverture de porte.

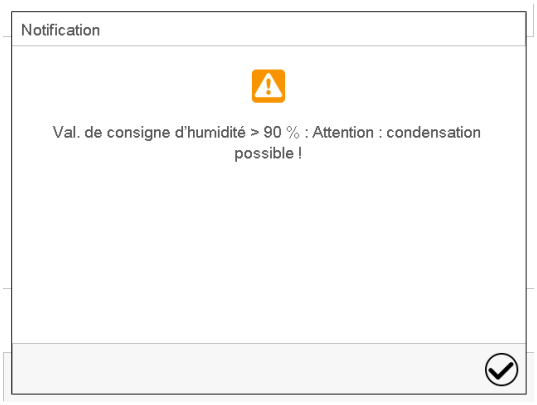
L'alimentation en eau se fait manuellement en remplissant le sac d'eau douce. Une pompe péristaltique fournit l'eau au module d'humidification par un tube en silicone.

	Pour une humidification impeccable, respectez les points suivants concernant l'alimentation en eau : • Type d'eau : eau déminéralisée • Il est recommandé de remplir le sac d'eau douce chaque soir pour assurer l'humidification pendant 24 H même à des valeurs de consigne d'humidité élevées. • La température de l'arrivée d'eau ne doit pas être inférieure à +5 °C et pas dépasser les 40 °C.

	La BINDER GmbH n'est pas responsable de la qualité d'eau chez le client. En cas de problèmes et de défauts suite à la qualité d'eau déviante, la BINDER GmbH décline toute responsabilité.

Le système d'humidité est prêt à fonctionner uniquement si le sac d'eau douce est rempli suffisamment. Il faut contrôler son niveau de remplissage chaque jour. L'approvisionnement en eau dans la nourrice suffit pour une à deux semaines, dépendant de la demande d'humidité (valeur de consigne réglée, nombre d'ouvertures de porte).

Pour les affichages d'erreur de l'alimentation en eau et du système d'humidité, voir chap. 11 et 22.6.



Si vous entrez une valeur de consigne d'humidité supérieure à 90 % HR, un message s'affiche informant sur la possibilité de condensation.

Appuyez sur la touche ***Confirmer***.

17.2 Fonctionnement du système de déshumidification

Afin de réduire la teneur en humidité, l'air extérieur est aspiré via un filtre fin à gaz (filtre stérile). En conséquence, l'air à l'intérieur est dilué avec l'air extérieur. Le tuyau d'air vers l'entrée d'air extérieur est situé dans le coin supérieur droit du recès pour le sac d'eau douce. Le filtre stérile sur ce tuyau doit être remplacé env. une fois par mois. Pour remplacer le filtre stérile, voir chap. 22.2.3.

18. Options et accessoires

18.1 APT-COM™ 4 Multi Management Software (accessoire)

L'appareil est régulièrement équipé d'une interface Ethernet (5) à laquelle vous pouvez brancher le logiciel APT-COM™ 4 Multi Management Software de BINDER. L'adresse MAC de l'appareil est indicée dans le menu de régulateur « Informations sur l'appareil » (chap. 14.5.2.2). Les valeurs actuelles de température, CO_2, O_2 (app. avec réglage d'O_2) et d'humidité (CBF / CBF-UL) sont émises dans des intervalles réglables. Le régulateur peut être programmé graphiquement par l'ordinateur. Le système APT-COM™ permet de brancher jusqu'à 100 appareils. Pour d'autres informations pour la mise en réseau, veuillez vous référer au mode d'emploi APT-COM™ 4.

18.2 Ports d'accès 30 mm, à fermer des deux côtés avec des bouchons en silicone (option)

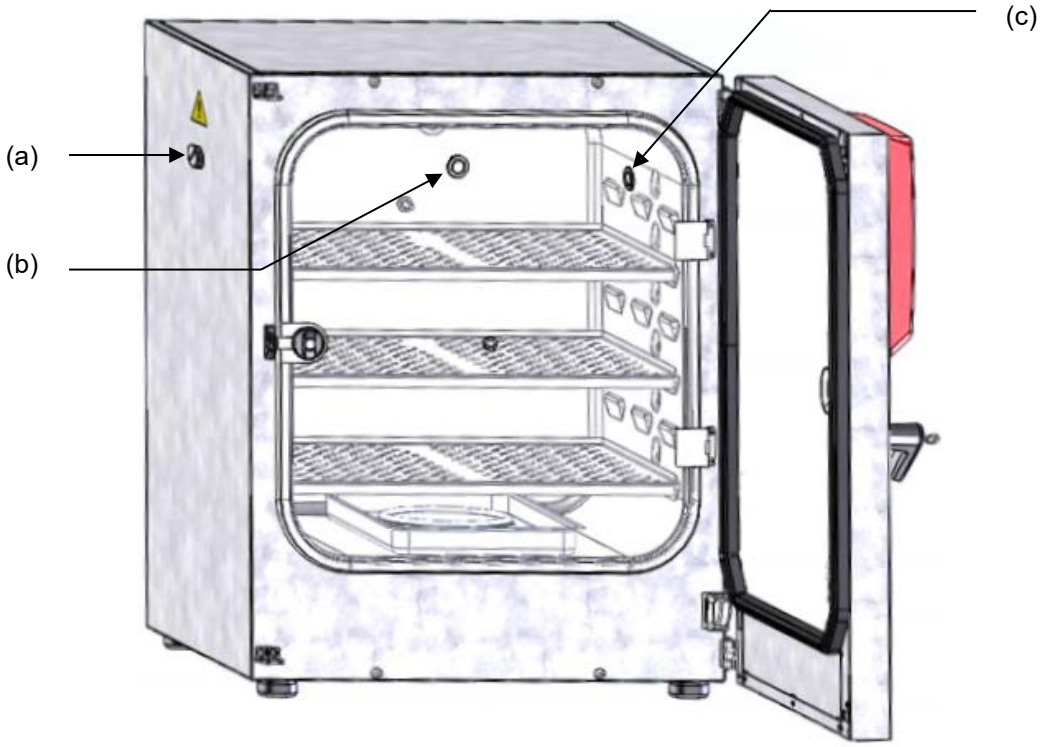


Figure 43: Positions des ports d'accès en silicone optionnels à gauche (a), à l'arrière (b) et à droite (c)

Un symbole de sécurité se trouve au-dessus de chaque port d'accès sur l'extérieur de l'appareil

Quand vous opérez l'appareil avec des ports d'accès en silicone, chaque port d'accès doit être étanchement fermé par deux bouchons. En cas des bouchons non étanches ou sans bouchons, du gaz CO_2 ou d'O_2 et/ou N_2 (app. avec réglage d'O_2) va s'échapper dans l'air ambiant. Le contrôle de CO_2 et le contrôle d'O_2 (app. avec réglage d'O_2) ne s'arrêtent qu'en cas d'ouverture de la porte.

	DANGER **Danger d'étouffement et d'intoxication par de CO_2 en concentration élevée (> 4 Vol.-%).** **Mort par étouffement.** ➢ Fermez étanchement tout port d'accès de ses deux cotés par les bouchons au cours d'opération.

 	DANGER **Danger d'incendie et d'explosion dû au contact des matériaux combustibles avec l'oxygène lors de concentration élevée d'O_2 (> 21 % O_2).** **Blessures graves ou mort par brûlures et / ou pression d'explosion.** ➢ Pendant l'opération, fermer étroitement tous les ports d'accès des deux côtés avec les bouchons en silicone.

18.3 Accès rapide aux échantillons (option)

L'option d'accès rapide aux échantillons permet d'accéder facilement à l'endroit d'échantillons à travers d'une petite fenêtre dans la porte en verre, ce qui est particulièrement utile pour les applications d'incubation brèves.

Le hublot de taille 13 x 25 cm se trouve en bas dans le coin de la porte en verre.

L'accès rapide aux échantillons est disponible pour les appareils standard de butée de porte à droite ainsi que pour les appareils de butée de porte à gauche

Figure 44: Porte en verre (détail, ex. butée de porte à droite) avec l'option d'accès rapide aux échantillons

18.4 Prise intérieure 230 V (option, disponible par BINDER Individual)

	La prise intérieure se fait activer et désactiver au régulateur par l'état de commutation d'une fonction spéciale du régulateur (chap. 7.3, 9.7.3, 10.6.5). Quand la prise intérieure est activée, la notification « Prise intérieure » est affichée en surbrillance noir à côté du symbole d'information dans l'en-tête de l'écran d'accueil (chap. 11.1.1).

La prise intérieure (H) se situe à l'intérieur dans le coin supérieur gauche du panneau arrière de la chambre interne. Elle est fermée d'un couvercle protégé contre les projections d'eau. La prise intérieure permet d'alimenter des dispositifs électriques dans l'incubateur avec une tension de 230V AC.

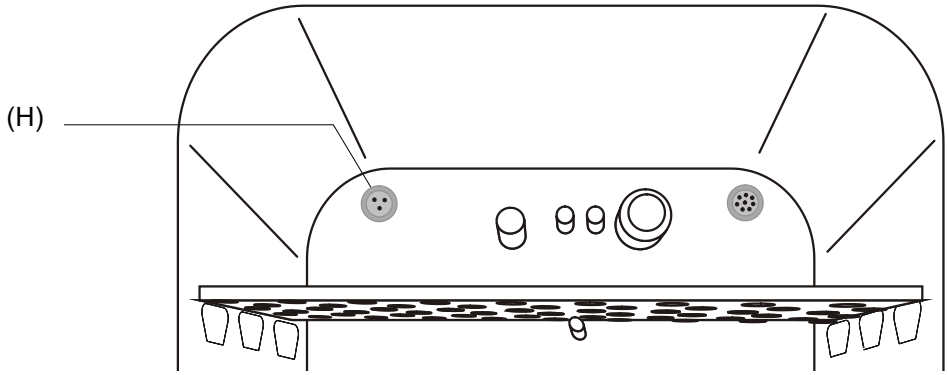


Figure 45: Position de la prise intérieure 230 V

(H) Prise intérieure

L'apport de chaleur maximale ne doit pas dépasser une puissance de 5 W.

	AVIS
	Danger d'endommagement par dépassement de la température de consigne. **Endommagement des échantillons.** ∅ NE PAS excéder l'apport de chaleur maximale de 5 W. ∅ NE PAS connecter des appareils de puissance nominale supérieure à 5 W.

	Si des appareils électriques sont connectés à l'intérieur de l'incubateur, les marges de température et humidité peuvent changer à cause de dégagement de chaleur. De manière générale, tout apport de chaleur entraîne une tendance accrue à la condensation.

La charge maximale de 3 Ampère ne doit pas être dépassée.

	DANGER
	Danger de courant électrique par surcharge des contacts. **Mort par choc électrique. Endommagement des contacts et de la prise de connexion.** ∅ NE PAS excéder la charge maximale de 3 A. ∅ NE PAS connecter des appareils de courant nominal supérieur à 3 A.

La prise intérieure (H) est mise hors tension dans le menu du régulateur par fonction spéciale du régulateur (chap. 7.3, 9.7.3, 10.6.5).

Quand vous arrêtez l'appareil par l'interrupteur principal, la prise est aussi mise hors tension.

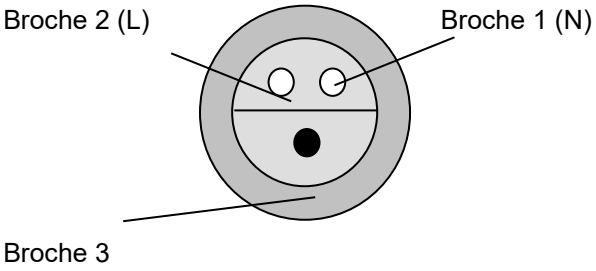


Figure 46: Prise interne (H) (vue avant)

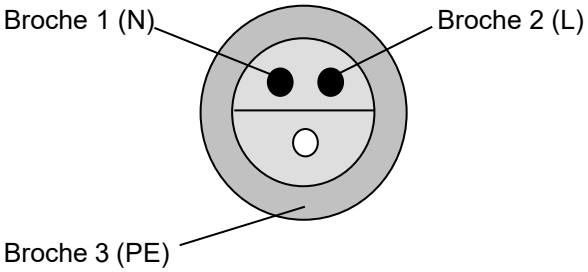


Figure 47: Prise fournie étanche à l'eau (vue avant)

Données électriques de la prise de courant et de la prise mâle: IP 65 230 V 1N ~ 50-60 Hz

	AVIS
	Danger de court-circuit dû à la pénétration d'humidité dans la prise. **Endommagement de l'appareil.** ➢ Utilisez uniquement la prise mâle livrée (type de protection IP 65) protégée contre les projections d'eau. ➢ Quand vous n'utilisez pas la prise, fermez-la avec le couvercle protégé contre les projections d'eau.

Lors de l'introduction des charges thermiques à l'intérieur causé par des appareils électriques comme des agitateurs et des enrouleurs, la température ambiante de l'incubateur ne doit pas dépasser les 25 °C. Sinon, la régulation de température à 37 °C n'est plus assurée. Lors de l'opération des appareils électriques à l'intérieur, vérifiez le respect de la température d'incubation choisie **avant** l'introduction des cellules.

	AVIS
	Danger de température à l'intérieure trop élevée > 37 °C lors de l'opération des appareils électriques à l'intérieur. **Endommagement des cultures de cellules.** ➢ Assurez la température ambiante ≤ 25 °C lors de l'opération des appareils électriques à l'intérieur de l'incubateur. ➢ Vérifiez le respect de la température avant l'introduction des cellules.

18.5 Sorties analogiques pour température et CO_2 (option)

Par cette option, l'appareil est équipé avec des sorties analogues de 4-20 mA pour la température et le CO_2. Ces sorties peuvent être utilisées pour transmettre des informations à des systèmes ou appareils de registration externes.

La douille de raccordement DIN (4) à l'arrière de l'appareil se compose comme suit :

Sortie analogique 4-20 mA DC

PIN 1: Température +
PIN 2: Température -
PIN 3: CO_2 +
PIN 4: CO_2 -

Domaine de CO_2 : 0 vol.-% à 20 vol.-%
Domaine de température : 0 °C à +200 °C
Une fiche mâle DIN est ajoutée.

Figure 48: Occupation des pins de la douille de raccordement (4) pour l'option Sorties analogiques

18.6 Port d’accès à très basse tension (option)

Le port d’accès (B) à 8 pôles à très basse tension (TBT) avec une prise femelle « Lemo » (avec couvercle) et une prise mâle « Lemo » permet de connecter deux dispositifs électriques, l'un à l'intérieur et l'autre à l'extérieur de l'incubateur à CO_2. Il se fait utiliser par exemple pour des dispositifs divisés en une partie de contrôle et une partie de fonctionnement tels que les systèmes de roulement et de mixage.

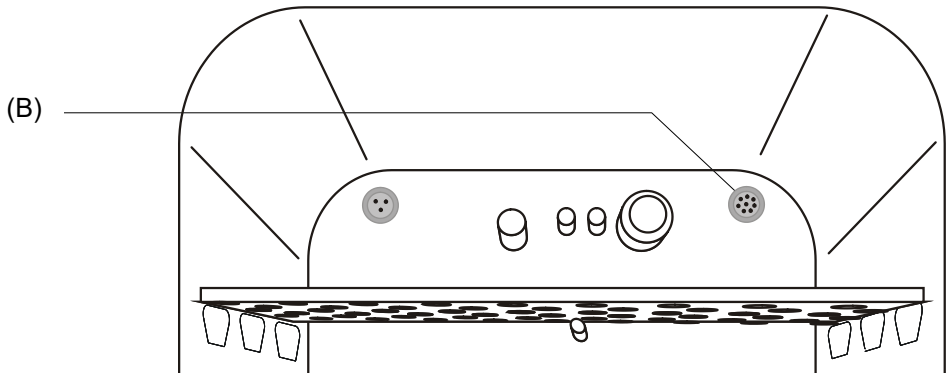


Figure 49: Position du port d’accès à très basse tension

Charge maximale 24 V AC/DC 2 Ampère.

	DANGER **Danger de courant électrique par surcharge des contacts.** **Mort par choc électrique. Endommagement des contacts et de la prise de connexion.** ∅ NE PAS excéder la charge maximale de 24 V AC/DC 2 A. ∅ NE PAS connecter des appareils de courant nominal supérieur à 2 A. ∅ NE PAS connecter des appareils de tension nominale supérieure à 24 V DC.

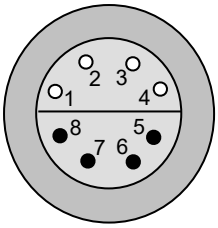
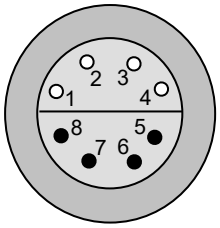
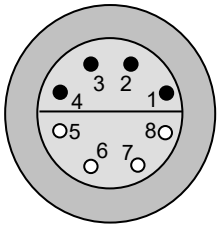
		
Extérieur : Prise femelle « Lemo » extérieure (2) au dos de l’appareil	Intérieur : Prise femelle « Lemo » (B) située dans le coin supérieur droite du panneau arrière de la chambre interne	Prise mâle « Lemo » fournie : pour l’intérieur et l’extérieur

Figure 50: Occupation des pins (vue avant) des prises femelles et mâle « Lemo »

Lors de l’introduction des charges thermiques à l’intérieur causé par des appareils électriques comme des agitateurs et des enrouleurs, la température ambiante de l’incubateur ne doit pas dépasser les 25 °C. Sinon, la régulation de température à 37 °C n’est plus assurée. Lors de l’opération des appareils électriques à l’intérieur, vérifiez le respect de la température d’incubation choisie **avant** l’introduction des cellules.

	AVIS
	Danger de température à l'intérieure trop élevée > 37 °C lors de l'opération des appareils électriques à l'intérieur. **Endommagement des cultures de cellules.** ➢ Assurez la température ambiante ≤ 25 °C lors de l'opération des appareils électriques à l'intérieur de l'incubateur. ➢ Vérifiez le respect de la température avant l'introduction des cellules.

18.7 BINDER Gas Supply Service – Echangeur externe de bouteilles pour CO_2, N_2 ou O_2 (option)

L'échangeur de bouteilles externe permet la commutation automatique à une deuxième bouteille à gaz dès que la première bouteille est vide. Il peut être utilisé pour deux incubateurs max.

	L'installation et l'opération de l'échangeur de bouteilles externe sont décrites dans le manuel 7001-0196 accompagnant l'échangeur de bouteilles (Art. no. 8012-0408).

18.8 Supports (accessoires)

18.8.1 Adaptateur d'empilage pour l'empilage direct à découplage thermique (accessoire)

Il est recommandé de ne pas empiler directement les incubateurs à CO_2 l'un sur l'autre pour éviter la transmission des chocs et des vibrations d'un appareil à l'autre pouvant se produire lors d'ouvrir et fermer les portes, au cours de nettoyage ou de charger et décharger l'appareil. C'est pourquoi BINDER vous offre un adaptateur d'empilage peu profond pour empiler deux incubateurs à CO_2 en toute sécurité.

Par découplage thermique, l'adaptateur d'empilage garantit que les paramètres d'incubation seraient respectés exactement aussi pendant la stérilisation de l'autre appareil se trouvant dans le même support (chap. 21.3).

Art. No. 9051-0038 pour l'app. volume 56, Art. No. 9051-0035 pour l'app. volume 170, Art. No. 9051-0039 pour l'app. volume 260.

	Le montage de l'adaptateur d'empilage est décrit dans le manuel de montage 7001-0294, accompagnant l'adaptateur d'empilage.

18.8.2 Support d'empilage avec roulettes à frein de blocage (accessoire)

Il est recommandé de ne pas empiler directement les incubateurs à CO_2 l'un sur l'autre pour éviter la transmission des chocs et des vibrations d'un appareil à l'autre pouvant se produire lors d'ouvrir et fermer les portes, au cours de nettoyage ou de charger et décharger l'appareil. C'est pourquoi BINDER vous offre des supports stables anti-vibration avec des pieds roulettes (dont 2 munis de freins) pour empiler deux incubateurs à CO_2 en toute sécurité.

Par découplage thermique, le support d'empilage garantit que les paramètres d'incubation seraient respectés exactement aussi pendant la stérilisation de l'autre appareil se trouvant dans le même support (chap. 21.3).

L'utilisation du support d'empilage permet aussi d'avancer l'appareil inférieur séparément (p.ex. pour accès au dos de l'appareil) et a l'avantage que l'appareil n'est pas placé directement sur le sol (plus de propreté).

Art. No. 9051-0020 pour l'app. volume 170, Art. No. 9051-0041 pour l'app. volume 260.

	Le montage du support d'empilage est décrit dans le manuel de montage 7001-0194, accompagnant le support d'empilage.

18.8.3 Support avec des roues (accessoire)

En vue d'obtenir un accès plus agréable à l'incubateur et d'éviter de la contamination causée par la pollution, BINDER recommande l'utilisation du support avec des roues.

Art. No. 9051-0043 pour l'app. volume 56, Art. No. 9051-0028 pour l'app. volume 170, Art. No. 9051-0044 pour l'app. volume 260.

	Le montage du support avec des roues est décrit dans le manuel de montage 7001-0147, accompagnant le support avec des roues.

18.9 Kits pour l'alimentation en eau (accessoires pour CBF / CBF-UL)

18.9.1 BINDER water set, kit d'eau d'humidification (accessoire)

Pour l'alimentation en eau optionnelle par des bouteilles d'eau remplies, un kit d'eau d'humidification avec de 10 bouteilles d'un litre remplies (besoin de dix semaines) est disponible. Il contient toutes les pièces de connexion nécessaires. Pour les détails, voir chap. 4.5.2.

En utilisant le kit d'eau d'humidification, vous pouvez obtenir un niveau inégalé de protection contre la contamination pour vos échantillons dans l'appareil BINDER CBF / CBF-UL.

18.9.2 Kit de sacs d'eau (accessoire)

Pour l'alimentation en eau par les sacs d'eau douce, des kits de sacs d'eau contenant 3 ou 12 sacs d'eau douce (besoin de 3 mois ou besoin annuel) sont disponibles. Le kit de sacs d'eau contient toutes les pièces de connexion nécessaires.

Pour les détails, voir chap. 4.5.2.

18.9.3 Kit de nourrice d'eau (accessoire)

La nourrice d'eau fraîche, qui est fixée sur le côté gauche de l'appareil dans un dispositif soutien magnétique fourni, permet d'alimenter à long terme un ou plusieurs appareils en eau douce pour l'humidification.

Le kit de nourrice d'eau contient toutes les pièces de connexion nécessaires. Pour les détails, voir chap. 4.5.4.

18.9.4 BINDER Pure Aqua Service (accessoire)

Le traitement des eaux optionnel BINDER Pure Aqua Service (système non-retour) disponible comme accessoire sert à la préparation de l'eau du robinet. La durée de vie dépend de la qualité d'eau et de sa consommation. L'équipement de mesure pour l'évaluation de la qualité de l'eau est toujours réutilisable.

	Pour trouver de l'information détaillée sur le fonctionnement et l'opération du traitement des eaux BINDER Pure Aqua Service, veuillez consulter le manuel d'instruction accompagnant BINDER Pure Aqua Service.

19. Mesures de référence

Des mesures de référence de la température, du CO_2, d'O_2 (app. avec réglage d'O_2) et d'humidité peuvent être exécutées grâce à une ouverture de mesurage (K) en silicone au niveau de la porte intérieure. Des mesures de référence de température sont toujours exécutées en état thermique stable, les portes de l'appareil fermées.

19.1 Mesure de référence CO_2

Souvent, les clients souhaitent pouvoir effectuer des tests de mesure entre les réglages faisant partie des opérations d'entretien annuel recommandées.

En principe, il y a trois possibilités de tester la concentration en CO_2 dans un incubateur. Elles sont décrites dans les chapitres 19.1.1 à 19.1.3.

19.1.1 Mesure indirecte de la concentration de CO2 par le pH du milieu

Il est possible de déterminer la concentration de CO_2 dans la chambre indirectement par la valeur pH du milieu. C'est une méthode simple pour tester la concentration en CO_2 sans de l'équipement de mesure spécifique. En effet, seul un indicateur pH ou une électrode de mesure pH est nécessaire, dont il s'agit d'équipement standard des laboratoires de culture de cellules.

Cette méthode se base sur l'équilibre acide/base du système tampon dans le bouillon de culture. Les bouillons de culture marchands sont tamponnés par $NaHCO_3$. À l'aide de la valeur pH du milieu, on peut donc déterminer la concentration en CO_2. Figure 51 vous donne l'interrelation entre la concentration en CO_2 en vol. % et le pH de différents milieux tamponnés $NaHCO_3$.

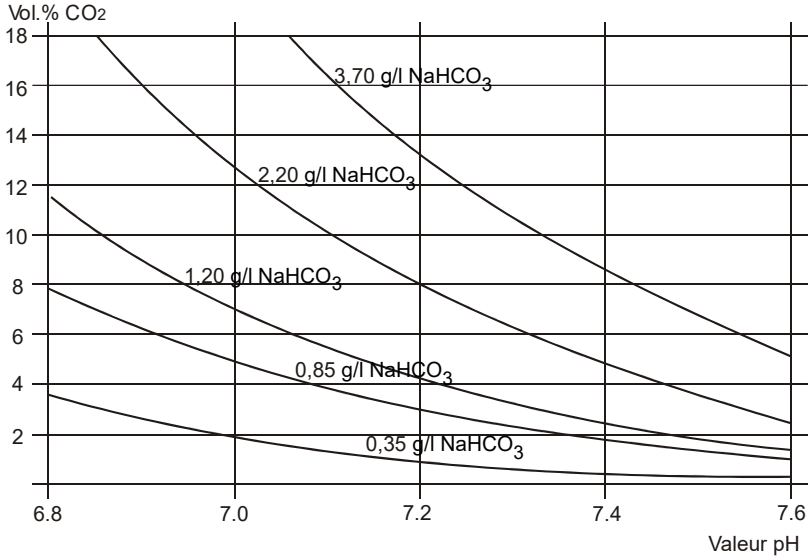
☞	Ce type de système ne doit pas être utilisé pour calibrer les capteurs BINDER.

Procédé recommandé :

- Incubez un échantillon pour une demi-journée dans les mêmes conditions que celles de la culture des cellules. Utilisez une bouteille à culture de cellule ou un flacon à couvercle ouvert de 50 ml.
- Après le gazage, retirez l'échantillon de l'incubateur et mesurez la valeur pH à l'aide d'une électrode de gaz dans les 5 minutes qui suivent.

  Pendant la mesure, veillez à ce que le milieu soit le moins possible en contact avec l'air ambiant, pour une diffusion lente du gaz. Un mouvement significatif vers le bas ne pourra être observé qu'après les 5 minutes.

Il va sans dire qu'on peut utiliser les bandelettes de test pH (plage pH 6 à 8, sans purge).



Dénomination commerciale des bouillons de culture :	
	$NaHCO_3$ [g/l]
DMEM	3,70
BME	2,20
MEM	2,20
Medium	2,20
199	2,20
Mc Coy	1,20
F10	1,20
F12	

Figure 51: Valeur pH des bouillons courants de culture, tamponnés par $NaHCO_3$ en fonction de la concentration en CO_2

Exemple : Si un pH de 7,2 est mesuré dans un milieu tamponné à 2,20 g $NaHCO_3$ par litre, il doit y avoir 8 vol.-% CO_2 autour de ce milieu.

19.1.2 Mesure directe de CO_2 par des tubes indicateurs chimiques

C'est un test à faire soi-même communément utilisé. Une réaction de la couleur chimique dans un tube en verre affiche la concentration en CO_2. Un volume standardisé d'air de l'intérieur de l'incubateur doit être aspiré à travers ce tube en verre pour obtenir un résultat de test quantitatif. C'est pourquoi il est nécessaire d'utiliser une pompe à main avec un volume d'aspiration standardisé.

Tout l'équipement nécessaire doit être fourni par un seul fabricant et un seul système de test défini.

Ces systèmes de test ne sont pas très précis. Une précision typique est de 10% de la valeur de la pleine échelle.

☞	Ce type de système ne doit pas être utilisé pour calibrer les capteurs BINDER.

19.1.3 Mesure directe de CO_2 par un dispositif de mesure électronique infrarouge

Une autre méthode de mesurer la concentration en CO_2 consiste en les systèmes de capteur électronique. Des dispositifs de mesure portables sont aptes à mesurer la concentration en CO_2 et la température et peuvent être utilisés pour des mesures de référence dans des laboratoires agréés, et à des fins d'entretien.

19.2 Mesure de référence de température

Pour conduire une mesure de référence de température, il faut utiliser un dispositif de mesure et d'affichage électronique se référant à une institution reconnue de standardisation ou de calibrage (p.ex. DKD, PTB pour l'Allemagne), accompagné d'un certificat de calibrage valable.

Le capteur doit être connecté à l'unité d'affichage par un câble mince qui peut être conduit par le joint de porte sans créer des défauts d'étanchéité.

20. Evitement de contamination microbienne

Les contaminations microbiologiques les plus importants des cultures de cellules et de tissu sont causées par des bactéries, des mycoses, des levures, des mycoplasmes et des virus. Ce chapitre offre une vue d'ensemble des sources potentielles de contamination et des précautions et des mesures à cela.

20.1 Cellules et média

- Cultures primaires du tissue d'origine : surveillance et contrôle habituel des cultures.
- Cellules / ligne de cellules d'origine inconnue ou des banques de cellules : N'utiliser que des cellules d'origine connue et contrôlée. Surveillance et contrôle habituel des cultures nouvelles.
- Média et sérums : N'utiliser que des sérums d'origine connue et contrôlée (sérums libres de mycoplasmes, p.ex. irradiés UV ou γ).
- Suspensions de virus, solution d'anticorps etc. : N'utiliser que des substances d'origine connue et contrôlée.
- Des appareils de laboratoire, des médias et des substances, qui étaient en contact avec des cultures possiblement contaminées : stériliser / autoclaver / jeter.
- L'usage des antibiotiques dans le medium de culture peut empêcher la reconnaissance des bactéries : Employez des antibiotiques de façon précise et avec modération.

20.2 L'équipement du labo et les environs de l'incubateur à CO_2

Des sources de contamination dans le laboratoire de culture de cellules sont des germes provenant de l'air du local, des appareils de laboratoire, des conditions architectoniques et le personnel du laboratoire.

- Conservation stérile des pipettes et des outils suite à l'autoclavage.
- Hotte à flux laminaire : le moins d'objets possible hors de tube d'aspirateur et bec Bunsen, positionnés facilement accessibles et séparés l'un de l'autre, désinfection de la surface avec des solutions d'alcool avant et après l'utilisation, nettoyage en dessous, tests réguliers sur la stérilité des filtres.
- Nettoyage / désinfection réguliers de l'équipement du laboratoire, comme la centrifuge, le microscope, le bain d'eau, le réfrigérateur ainsi que le téléphone.
- Ne pas installer des appareils directement sur le sol.
- Des murs rugueux et humides sont inappropriés.
- Calfeutrage des portes et fenêtres non étanches.
- Climatiseur muni de filtres spéciaux.
- Réduire le nombre de personnes et leurs mouvements dans le laboratoire, dus à des applications ne pas spécifiques et aux des distances aux appareils nécessaires par des distances courtes et une bonne organisation. Il est utile d'installer l'appareil près de la hotte à flux laminaire.
- Surveillance régulière microbiologique du laboratoire de culture cellulaire.

20.3 Travail et comportement dans le laboratoire

Des sources de contamination sont le personnel du laboratoire propre (des germes adhérents, transmission de la flore orale par les sécrétions des voies respiratoires) et la manipulation des appareils et des cultures. Nous recommandons de la formation des collaborateurs en techniques aseptiques, en sécurité de laboratoire et en Bonne Pratique de Laboratoire (BPL).

Exemples de règles générales pour réduire le risque de contamination

- Réduction du nombre de germes aux mains (laver les mains avec du savon anti-microbienne, utiliser des serviettes jetables, enduire les mains sèches de solution d'alcool).
- Porter des vêtements appropriés (blouse, chaussures, masque).
- Le moins de personnes possible dans le labo de culture cellulaire.

Exemples de méthode de travail stérile

- Méthode de travail « clean-to-dirty », c.-à-d. manipuler d'abord les cultures certainement libres de contaminations, ensuite des cultures pas encore testées, en qu'ensuite, si nécessaire, des cultures soupçonnées de contamination.
- Observation quotidienne microscopique des cultures et test spécifiques sur des bactéries et des champignons faisant partie d'un contrôle habituel. Tester les cultures sur stérilité avant de commencer le travail.
- Maintenir propre les surfaces de travail. Aussitôt rincer des liquides répandus avec de la solution d'alcool.
- Ne pas pipeter par la bouche.
- Ne pas travailler au-dessus des récipients ouverts stériles.

20.4 Construction et équipement de l'incubateur à CO_2

La conception constructive de l'incubateur à CO_2 considérablement réduit le risque de contamination.

Surfaces faciles à nettoyer

- Les surfaces intérieures sont lisses afin de faciliter le nettoyage. La chambre intérieure est constituée d'une pièce unique emboutie et a été polie (convenant pour le domaine pharmaceutique) et ne présente ni soudures ni coins inaccessibles. Les charnières et la fermeture de la porte vitrée intérieure sont collées de l'extérieur ce qui facilite le nettoyage de la chambre intérieure.

Parts à prélever pour les nettoyer et autoclaver

- Les clayettes perforées se font enlever facilement sans visser. Le support de clayette peut être démonté en 3 parts sans utilisation d'outil et se fait ainsi nettoyer facilement dans chaque machine à laver de laboratoire avant la stérilisation. Il est possible d'autoclaver les clayettes, mais non nécessaire parce qu'elles peuvent rester à l'intérieur de l'appareil pendant la stérilisation à l'air chaud.

Joint de porte

- Vous pouvez enlever et autoclaver le joint de porte intérieur.

Filtre fin à gaz

- Le gaz qui afflue pendant la marche de l'appareil passe par un filtre fin (filtre aseptique, pouvoir séparateur de 99,99 %, taille des particules 0,45 µm) à très grand pouvoir séparateur en mesure de filtrer même des particules microscopiques.

Système de mesurage de CO_2 à l'intérieur

- Le capteur de CO_2 peut être stérilisé à l'air chaud à l'intérieur de l'appareil.

Système de mesurage d'O_2 à l'intérieur (app. avec réglage d'O_2)

- Le capteur d'O_2 peut être stérilisé à l'air chaud à l'intérieur de l'appareil.

Système de mesurage d'humidité à l'intérieur (CBF / CBF-UL)

- Le capteur d'humidité peut être stérilisé à l'air chaud à l'intérieur de l'appareil.

Evitement de condensation

- De la condensation à l'intérieur de la chambre présente un danger spécial de contamination. Le système Permadry™ (CB / CB-UL) développé par BINDER assure une humidité élevée (≥ 95 % HR) dans l'appareil sans condensations sur les surfaces internes.

Stérilisation à l'air chaud

- L'appareil permet d'effectuer une auto-stérilisation à l'air chaud à une valeur de consigne de 180 °C. La température effective de stérilisation est ainsi garantie sur toutes les parois internes pendant au moins 2 heures afin de stériliser toute la chambre intérieure.

20.5 Manipulation de l'incubateur à CO_2

Chaque manipulation de l'incubateur à CO_2 présente des risques de contamination. Ceci va de l'installation, par l'ouverture des portes jusqu'au nettoyage régulier.

Installation à distance des sources de contamination

- Ne pas placer l'appareil sur le sol ou près des fenêtres ou des portes. Si approprié, utilisez le support disponible comme accessoire.

Réduire les ouvertures de porte

- Ne pas ouvrir les portes trop fréquemment.
- De l'ordre à l'intérieur permet des temps d'ouverture plus courts.

Bassin d'eau (CB / CB-UL)

- Remplissez le bassin extérieur avec d'eau distillée stérile (chap. 4.2). Ne jamais utiliser de l'eau d'échangeurs d'ions ; les échangeurs d'ions sont des sites de propagation des bactéries.
- Changez l'eau 2 à 3 fois par semaine. Vous pouvez retirer le bassin d'eau Permadry™ pour le vider. Vous pouvez l'autoclaver.
- Si désiré, vous pouvez ajouter des substances inhibitrices des germes, comme des coupeaux de cuivre, de sulfate de cuivre ou de l'acide tétra acétique d'éthylène diamine (EDTA) d'une concentration de 1 à 5 mmol/l.

Evitement de condensation causée par des conditions d'environnement

Les conditions d'environnement influencent la condensation à l'intérieur de l'appareil. Ceci comprend des écartements aux murs trop faibles empêchant le dégagement régulier de la chaleur, des courants d'air ou de l'exposition directe au soleil. Quand la distribution de température à l'intérieur devient inégale, de la condensation peut se former aux surfaces plus froides.

- Respectez les écartements aux murs : derrière 100 mm, latéral 50 mm.
- Ne pas installer l'appareil devant la fenêtre. Pas d'exposition directe au soleil. Pas de courants d'air.
- Température ambiante permise pour l'opération : +18 °C à +30 °C.

  La température ambiante idéale : inférieure par au moins 7 °C à la température de service souhaitée, p. ex. température de travail 37 °C = température ambiante 30 °C ou moins.
- Calibrage / ajustage précis de l'appareil.
- Réglage du chauffage de porte selon des paramètres d'ambiance critiques par le SAV BINDER.

Nettoyage, décontamination et stérilisation réguliers

- Nettoyez chaque semaine les clayettes, la porte vitrée, les joints et l'intérieur (instructions de nettoyage chap. 21.1, instructions de décontamination chap. 21.2). Les clayettes peuvent être nettoyées dans une machine à laver de laboratoire et, si désiré, autoclavées individuellement.
- Application régulière de la fonction de stérilisation à l'air chaud (chap. 21.3) suite au nettoyage précédant. Les clayettes et le bassin d'eau vidé peuvent (CB / CB-UL) rester à l'intérieur de l'appareil pendant la stérilisation.
- Si possible, mettez les cellules dans un autre incubateur.
- Faites remplacer le filtre aseptique pour le CO_2 (filtre fin à gaz) 1 à 2 fois par an.

Que faire lors de contaminations ?

- Jeter / autoclaver des cultures contaminées.
- Inspecter les cultures semblant non contaminées.
- Nettoyez l'appareil comme décrit. Rincez l'intérieur et les portes avec un désinfectant et laisser sécher. Autoclavez les clayettes. Videz le bassin d'eau et autoclavez-le (CB / CB-UL).
- Exécuter la stérilisation à l'air chaud.

21. Nettoyage, décontamination / désinfection et stérilisation

Nettoyez l'appareil après chaque utilisation pour éviter les éventuelles traces de corrosion provoquées par les ingrédients contenus dans la matière de chargement.

Après toutes les mesures de nettoyage et de décontamination, faites sécher entièrement l'appareil avant une nouvelle mise en service.

DANGER

Danger de courant électrique par l'eau entrant dans l'appareil.

Mort par choc électrique.

∅ NE PAS arroser les surfaces extérieures et intérieures de l'appareil d'eau ou de nettoyant.

∅ N'introduisez AUCUN ustensile de nettoyage (chiffon ou brosse) dans les fentes ou les ouvertures de l'appareil.

➢ Avant le nettoyage, arrêtez l'appareil au commutateur principal et débranchez la fiche de secteur. Laissez refroidir l'appareil jusqu'à la température ambiante.

➢ Séchez l'appareil complètement avant mise en opération.

	DANGER
	Danger d'explosion par d'agents de nettoyage sur des surfaces chaudes. **Blessures graves ou mort par brûlures et / ou pression d'explosion.** ∅ Avant le nettoyage, arrêtez l'appareil au commutateur principal et débranchez la fiche de secteur. ∅ Avant le nettoyage, laissez refroidir l'appareil jusqu'à la température ambiante. ∅ Séchez l'appareil complètement avant mise en opération.

21.1 Nettoyage

Mettez hors tension l'appareil avant le nettoyage. Tirez la fiche de secteur.

	L'intérieur de l'appareil doit être maintenu propre. Éliminez soigneusement les résidus du matériau de charge.

Essuyez les surfaces avec un chiffon mouillé. En outre vous pouvez utiliser les nettoyants suivants :

Surfaces extérieures, tableau des instruments	Des produits de nettoyage de type commercial sans acide ni halogénures. Solutions d'alcool. Nous recommandons l'utilisation du produit nettoyant neutre Art. No. 1002-0016.
Chambre intérieure, clayettes	Des produits de nettoyage de type commercial sans acide ni halogénures. Sulfate de cuivre ou solutions d'alcool. Nous recommandons l'utilisation du produit nettoyant neutre Art. No. 1002-0016.
Joints de portes en silicone, nourrice d'eau fraîche (accessoire)	Des solutions d'alcool ou le produit nettoyant neutre Art. No. 1002-0016.
Parties de charnière galvanisées, face arrière de l'appareil	Des produits de nettoyage de type commercial sans acide ni halogénures. NE PAS utiliser le produit nettoyant neutre sur des surfaces galvanisées.

N'utilisez pas de produits de nettoyage qui pourraient causer un danger en raison de la réaction avec les composants de l'appareil ou le matériau de charge. En cas de doute quant à la convenance de produits de nettoyage, veuillez contacter le SAV BINDER.

	Pour un nettoyage en profondeur de l'enceinte, nous recommandons l'utilisation du produit nettoyant neutre Art. No. 1002-0016. En cas de détériorations de corrosion éventuelles suite à l'utilisation d'autres nettoyants, la BINDER GmbH décline toute responsabilité. La BINDER GmbH n'assume aucune responsabilité pour des possibles dégâts de corrosion causés par un manque de nettoyage.

	AVIS
	Danger de corrosion dû à l'utilisation d'agents de nettoyage inappropriés. **Endommagement de l'appareil.** ∅ NE PAS utiliser des nettoyants contenant de l'acide ou du chlore. ∅ NE PAS utiliser le produit nettoyant neutre sur d'autres types de surface (p.ex. les parties de charnière galvanisées ou la face arrière de l'appareil).

Pour maintenir le fonctionnement du détecteur de CO_2, le détecteur ne doit absolument pas être pulvérisé avec un nettoyant ou une solution de désinfection.

AVIS

Endommagement du détecteur de CO_2 par des mesures de nettoyage inappropriées.

- ➢ NE JAMAIS pulvériser des détergents de nettoyage directement sur le détecteur de CO_2.
- ➢ Essuyez le capteur avec un chiffon non pelucheux trempé d'un agent de nettoyage

Pour le nettoyage et la désinfection, n'utilisez uniquement les produits recommandés par BINDER. D'autres produits ne sont pas admis, car ils pourraient en particulier endommager le détecteur de CO_2.

Pour protéger les surfaces, effectuez rapidement le nettoyage.

Suite au nettoyage, enlevez complètement les nettoyants des surfaces avec un chiffon mouillé.

N'utilisez PAS de la lessive de savon pour le nettoyage, parce qu'elle peut contenir des chlorures.

Pendant chaque nettoyage, veillez à la protection des personnes adaptée aux risques.

Suite au nettoyage, laissez la porte de l'appareil ouverte ou enlevez les bouchons des portes d'accès.

Le produit nettoyant neutre peut provoquer des problèmes de santé en contact avec la peau et par ingestion. Respectez les instructions d'utilisations et les indications de sécurité indiquées sur la bouteille du produit nettoyant neutre.

Précautions recommandées : Pour protéger les yeux, portez des lunettes protectrices étanches. Portez des gants. Des gants de protection appropriés en plein contact avec des médias sont : caoutchouc butylique ou nitrile, temps de percée > 480 minutes.

ATTENTION

Danger de brûlures chimiques causées par le contact avec la peau ou par l'ingestion du produit nettoyant neutre.

Lésions cutanées et oculaires. Dommages environnementaux.

- ∅ Ne pas ingérer le produit nettoyant neutre. Tenir à l'écart des aliments et boissons.
- ∅ NE PAS vider le produit nettoyant neutre dans les égouts.
- ➢ Porter des gants et des lunettes protectrices.
- ➢ Eviter le contact du produit nettoyant neutre avec la peau.

Suivant l'utilisation du produit nettoyant neutre : Avant une stérilisation à l'air chaud, enlevez des traces du produit éventuelles avec un tissu mouillé pour éviter la formation des résidus permanents.

21.2 Décontamination / désinfection chimique de l'appareil

L'opérateur doit s'assurer que la décontamination appropriée est effectuée, suite à une contamination de l'appareil par des substances dangereuses.

Mettez hors tension l'appareil avant la décontamination / désinfection chimique. Tirez la fiche de secteur.

N'utilisez pas de produits de décontamination qui pourraient causer un danger en raison de la réaction avec les composants de l'appareil ou le matériau de charge. En cas de doute quant à la convenance de produits de nettoyage, veuillez contacter le SAV BINDER.

Désinfectants appropriés :

L'intérieur de l'enceinte	Des désinfectants de surface de type commercial sans acide ni halogénures. Solutions d'alcool. Nous recommandons l'utilisation du spray désinfectant Art. No. 1002-0022.
Nourrice d'eau fraîche (accessoire)	Rincer avec 70° éthanol

☞	Pour la décontamination chimique, nous recommandons le spray désinfectant Art. No. 1002-0022. En cas de détériorations de corrosion éventuelles suite à l'utilisation d'autres désinfectants, la BINDER GmbH décline toute responsabilité.

☞	Pendant chaque décontamination / désinfection, veillez à la protection des personnes adaptée aux risques.

En cas de contamination de la chambre intérieure avec des matières biologiques ou chimiques dangereuses, il y a en principe 2 procédures possibles, dépendant du type de contamination et du matériel de charge :

- Aspergez l'intérieur de l'appareil avec un désinfectant approprié.

  Avant la mise en service, il faut bien sécher et aérer l'appareil car des gaz explosifs peuvent se former pendant la désinfection.

- Les clayettes peuvent être stérilisées dans un stérilisateur ou un autoclave.

☞	En contact avec les yeux, le spray désinfectant peut provoquer des lésions oculaires causées par des brûlures. Respectez les instructions d'utilisations et les indications de sécurité indiquées sur la bouteille du spray désinfectant.

Précautions recommandées : Pour protéger les yeux, portez des lunettes protectrices étanches.

⚠ ATTENTION

Danger de brûlures chimiques causées par le contact avec les yeux du spray désinfectant.

Lésions oculaires. Dommages environnementaux.

∅ NE PAS vider le spray désinfectant dans les égouts.

➢ Porter des lunettes protectrices.

☞	Suivant l'utilisation fréquente du spray désinfectant : Avant une stérilisation à l'air chaud, enlevez des traces du produit éventuelles en utilisant le produit nettoyant neutre et ensuite un tissu mouillé pour éviter la formation des résidus permanents.

☞	Suivant l'utilisation du spray désinfectant, laissez sécher l'appareil et l'aérer suffisamment

21.2.1 Désinfection du détecteur de CO_2

Pour garantir une désinfection et un fonctionnement corrects du détecteur de CO_2, BINDER recommande d'essuyer la tête du détecteur avec de l'alcool pur ou un désinfectant de surface alcoolique non corrosif, sans acide et sans chlore. Nous recommandons le désinfectant Art. No. 1002-0022.

Important : Pour maintenir le fonctionnement du détecteur de CO_2, le détecteur ne doit absolument pas être pulvérisé avec un nettoyant ou une solution de désinfection. En général, toute désinfection ne peut être effectué que lorsque l'alimentation est coupée. Le capteur peut être que superficiellement désinfecté avec un chiffon humide. La routine de stérilisation à l'air chaud est conçue pour une stérilisation complète de l'appareil.

AVIS

Danger d'endommagement du détecteur de CO_2 par des mesures de désinfection inappropriées.

Endommagement du détecteur de CO_2.

- NE JAMAIS pulvériser le spray désinfectant directement sur le détecteur de CO_2.
- Essuyez le capteur avec un chiffon non pelucheux trempé de désinfectant

Pour le nettoyage et la désinfection, n'utilisez uniquement les produits recommandés par BINDER. D'autres produits ne sont pas admis, car ils pourraient en particulier endommager le détecteur de CO_2.

21.2.2 CBF / CBF-UL : Désinfection des composants de l'alimentation en eau douce

L'alimentation se fait manuellement en remplissant un sac d'eau douce (kit de sacs d'eau, standard, peut être commandé) ou une nourrice d'eau fraîche (accessoire kit de nourrice d'eau). Il est aussi possible de connecter des bouteilles d'eau déjà remplies (accessoire BINDER water set).

Le sac d'eau douce peut être rempli plusieurs fois, mais doit être remplacé de temps en temps pour des raisons d'hygiène.

Les tubes en silicone et les connecteurs de tuyau peuvent être autoclavés. Ils peuvent également être remplacés pour des raisons d'hygiène.

Pour la nourrice d'eau fraîche, nous recommandons de la nettoyer en profondeur avec un nettoyant recommandé (chap. 21.1) suivi d'un rinçage à l'éthanol à 70%.

21.3 Stérilisation à l'air chaud

La première stérilisation après la mise en marche peut causer des odeurs. Cela ne présente pas un défaut de qualité. Nous recommandons de bien aérer l'endroit pendant ce temps.

21.3.1 Vue d'ensemble

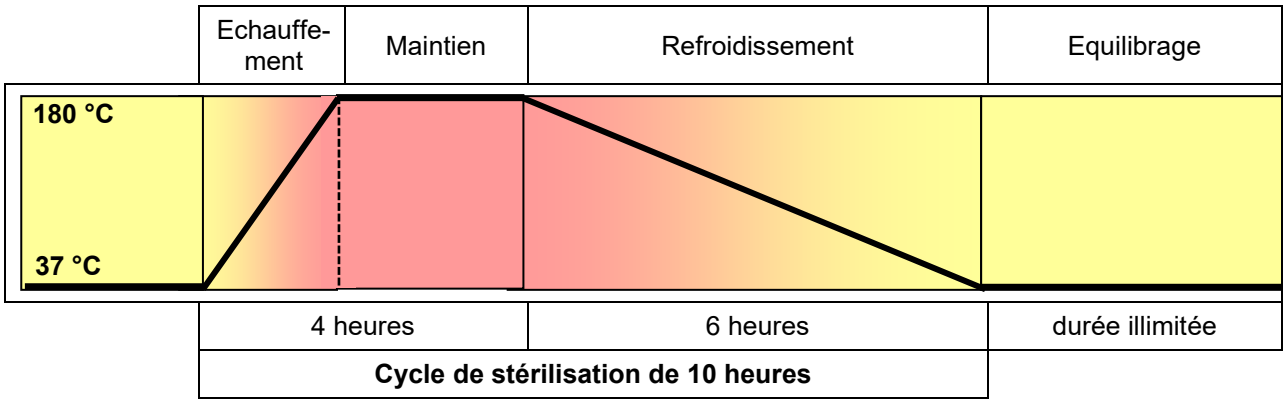


Figure 52: Cours de la valeur de consigne pendant le cycle de stérilisation

L'incubateur possède un cycle automatique de stérilisation à l'air chaud. Sa durée est d'environ 10 heures, et il consiste des phases suivantes :

- **Phase d'échauffement :** L'intérieur est chauffé à la valeur de consigne de température de stérilisation le plus rapidement possible.
- **Phase de maintien :** Valeur de consigne de température de stérilisation constante.

  La valeur de consigne de température de stérilisation est réglée en usine sur 180 °C. La durée des phases d'échauffement et de maintien ensemble est de 4 H, ainsi assurant que la température effective de stérilisation est maintenue sur toutes les surfaces internes pendant au moins 30 minutes. L'efficacité de la stérilisation a également été confirmée par un institut de recherche indépendant
- **Phase de refroidissement :** Durée programmée de 6 H jusqu'à atteindre les 37 °C.
- Ceci est suivi d'une **phase d'équilibrage :** Après le cycle de stérilisation de 10 heures, le régulateur change en mode d'opération de valeur fixe et équilibre à la valeur de consigne entrée (p.ex. à 37 °C).

Si deux l'appareil sont empilés directement l'un sur l'autre **sans** utilisation d'un support d'empilage ou d'un adaptateur pour empilement original BINDER, le respect exact des paramètres d'incubation ne peut pas être garanti lors de la stérilisation de l'autre appareil se trouvant dans le même support ! Sans utilisation du support d'empilage ou de l'adaptateur pour empilement, une incubation assurée n'est pas possible en cas de stérilisation parallèle de l'autre appareil. L'utilisation du support d'empilage (chap. 18.8.2) est donc recommandée.

Le réglage de CO_2 / O_2 est désactivé pendant le cycle de stérilisation. Pour activer le réglage de gaz, les conditions suivantes doivent être effectives :

- Terminaison régulière ou prématurée du cycle de stérilisation et confirmation du message d'information correspondant.
- La température à l'intérieur de la chambre est inférieure à 80 °C.

	Quand la température à l'intérieur de la chambre est supérieure à 80 °C, le réglage de gaz reste inactif même si vous avez terminé de façon régulière ou prématurée le cycle de stérilisation. Ce n'est qu'après la température est descendu au-dessous de 80 °C que le réglage de gaz se met en marche de nouveau.

21.3.2 Préparations pour la stérilisation à l'air chaud

	Avant la première stérilisation à l'air chaud, enlevez toute pellicule protectrice pouvant se trouver sur les surfaces métalliques internes.

	Lorsque vous activez la stérilisation à l'air chaud, les contrôles des gaz s'arrêtent automatiquement.

	Les réglages du régulateur de sécurité sont inactifs pendant la stérilisation. Ils redeviennent fonctionnels suite à la terminaison régulière ou prématurée du cycle de stérilisation et / ou au redémarrage de l'appareil à l'interrupteur principal.

	Le détecteur d'O_2 doit être branché pendant une stérilisation à l'air chaud.

- Videz le bassin Permadry™ (CB / CB-UL).

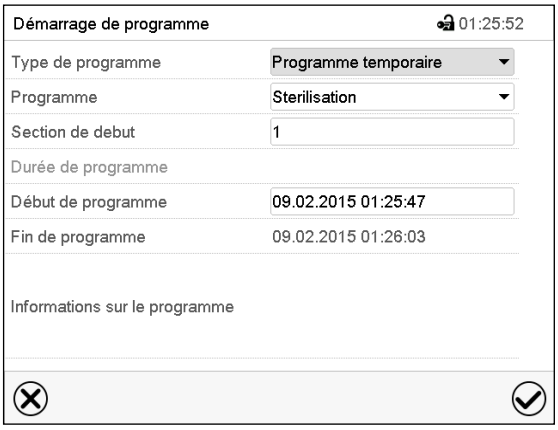
	AVERTISSEMENT
	Danger d'implosion par le bassin d'eau rempli pendant la stérilisation. **Destruction de l'appareil.** ➢ Videz le bassin Permadry™ avant de commencer la stérilisation à l'air chaud.

- Veillez à ce que le bassin (CB / CB-UL) et les clayettes se trouvent à l'intérieur de l'appareil.
- Fermez la porte vitrée intérieure et la porte extérieure de l'appareil.

	Avant chaque stérilisation à l'air chaud, la chambre intérieure entière doit être nettoyée et séchée. Il ne doit y avoir aucun résidu p. ex. d'eau, de milieu de culture ou de plastique dans l'appareil.

21.3.3 Démarrage du cycle de stérilisation et cours de la stérilisation à l'air chaud

	Appuyez sur la touche ***Démarrage de programme*** pour changer de l'écran d'accueil dans le menu « Démarrage de programme ».



Menu « Démarrage de programme ».

- Dans le champ « Type de programme », sélectionnez le réglage « Programme temporaire ».
- Dans le champ « Programme », sélectionnez le programme « Stérilisation ».
- Choisissez le champ « Début de programme » et entrez le temps désiré de début de programme et appuyez sur la touche ***Confirmer***.

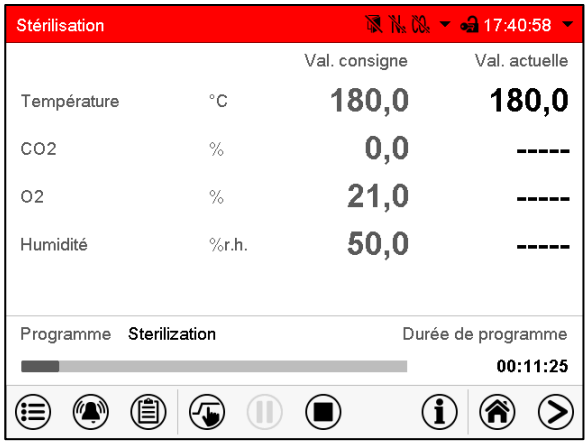
Un message de sécurité s'affiche.

Message de sécurité.

Assurez-vous que le bassin d'eau (CB / CB-UL) a été vidé et tous les échantillons ont étés enlevés de l'appareil et confirmez le message avec la touche ***Confirmer***.

Le régulateur revient à l'écran d'accueil et le temps de délai de programme jusqu'au début du programme commence à couler.

Après le temps de délai de programme, le cycle de stérilisation à l'air chaud commence.



Ecran d'accueil avec le message d'alarme « Stérilisation ».

La stérilisation est en cours.

La sortie d'alarme sans potentiel et le signal sonore ne seront pas activés.

L'ouverture de la porte extérieure pendant la stérilisation va entraîner la terminaison prématurée du cycle courant de stérilisation. Si la terminaison se produit pendant la phase d'échauffement ou de maintien (après moins que 4 heures suite au démarrage du cycle de stérilisation), la stérilisation sera inefficace (chap. 21.3.4.1).

AVIS

Danger d'interruption du temps effectif de température par l'ouverture de la porte extérieure pendant la phase d'échauffement ou de maintien.

Stérilisation inefficace.

∅ NE PAS ouvrir les portes de l'appareil pendant la phase d'échauffement ou de maintien du cycle de stérilisation.

La porte en verre et l'intérieur de l'appareil deviennent chauds lors d'une stérilisation.

ATTENTION

Danger de brûlage en touchant des parties chaudes de l'appareil pendant la stérilisation.

Brûlures.

∅ NE PAS toucher les surfaces intérieures, les portes intérieures, les poignées des portes intérieures, les joints de portes et les poignées des portes intérieures et en verre pendant la stérilisation.

Remarque : Comme le programme de stérilisation enregistré ne peut pas être modifié, il n'est pas accessible par le chemin de programmes *Menu principal > Programmes > Programme temporaire.*

Le programme de stérilisation ne doit pas être mis en pause par la touche ***Pause de programme***.

AVIS

Danger d'interruption du temps effectif de température par pauser un programme de stérilisation pendant la phase d'échauffement ou de maintien.

Stérilisation inefficace.

∅ NE PAS mettre en pause le programme de stérilisation en cours pendant la phase d'échauffement ou de maintien du cycle de stérilisation.

➢ Répétez la stérilisation, si nécessaire.

21.3.4 Terminaison prématurée du cycle de stérilisation

Il y a trois évènements qui entraînent la terminaison prématurée du cycle de stérilisation :

- Annulation de programme par le menu du régulateur

  Pour terminer prématurément le cycle de stérilisation par le menu du régulateur, appuyez sur la touche ***Annulation de programme*** et confirmez le message de sécurité par la touche ***Confirmer*** (chap. 9.2.2).

- Ouverture de la porte extérieure
- Arrêt de l'appareil par l'interrupteur principal ou panne de secteur

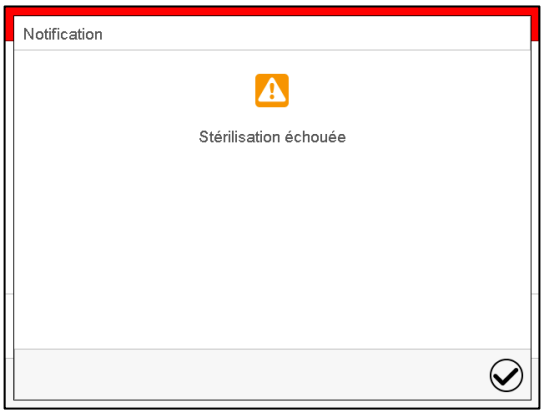
La terminaison prématurée du cycle de stérilisation signifie que celui-ci soit terminé avant son déroulement complète d'une durée de 10 heures. Il dépend du moment de la terminaison si la stérilisation déroulée jusque-là est efficace ou non.

21.3.4.1 Terminaison prématurée du cycle de stérilisation après moins que 4 heures : Stérilisation inefficace

Suite à la terminaison prématurée du cycle de stérilisation après moins que 4 heures, l'information « Stérilisation échouée » est indiquée sur le régulateur.

L'intérieur peut toujours être chaud. Ne pas toucher la porte vitrée et les surfaces intérieures !

Confirmez le message par la touche ***Confirmer***.



Le message confirmé, le régulateur change en mode de valeur fixe. Les valeurs de consigne du mode de valeur fixe sont ensuite équilibrées.

	Le réglage de CO_2 / O_2 est désactivé et sera activé de nouveau uniquement quand vous confirmez le message d'information « Stérilisation échouée » et quand la température à l'intérieur de la chambre est inférieure à 80 °C

Lors d'une terminaison prématurée du cycle de stérilisation, il est possible qu'il y ait à l'intérieur de l'appareil des cellules ou des contaminants ne pas exterminés. Répétez la stérilisation, si nécessaire.

	AVIS
	Danger d'interruption du temps effectif de température par la terminaison prématurée de la stérilisation. **Stérilisation inefficace.** ➢ Répétez la stérilisation, si nécessaire.

La porte en verre et l'intérieur de l'appareil chauffent lors de la stérilisation.

	ATTENTION
	Danger de brûlage en touchant des parties chaudes de l'appareil pendant ou après la stérilisation. **Brûlures.** ∅ NE PAS toucher la porte en verre et les surfaces intérieures pendant environ 7 heures suite à la terminaison prématurée du cycle de stérilisation.

21.3.4.2 Terminaison prématurée du cycle de stérilisation après plus que 4 heures, c.-à-d. pendant la phase de refroidissement : Stérilisation réussie

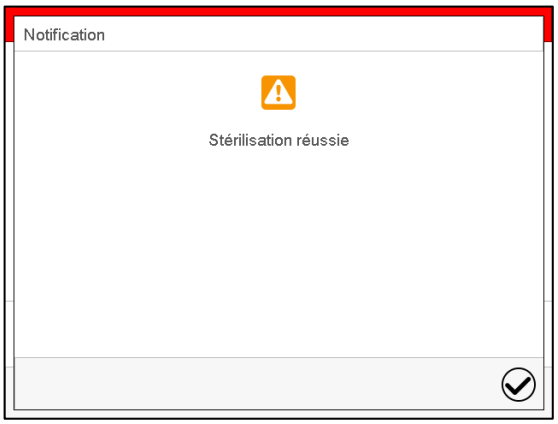
La durée du cycle de stérilisation entier est de 10 heures. Si vous désirez de le raccourcir pour gagner du temps, vous pouvez le terminer prématurément pendant la phase de refroidissement, c.-à-d. au plus tôt après 4 heures. En ce moment, la température intérieure de l'appareil est toujours d'environ 140 °C.

La phase effective de stérilisation (phase d'échauffement et de maintien) est terminée au bout de 4 heures. L'appareil se trouve dans la phase de refroidissement, c.-à-d. la durée nécessaire de la stérilisation propre était respectée.

La stérilisation à l'air chaud réussie est indiquée sur le régulateur par l'information « Stérilisation réussie ».

L'intérieur peut toujours être chaud. Ne pas toucher la porte vitrée et les surfaces intérieures !

Confirmez le message par la touche ***Confirmer***.



Le message confirmé, le régulateur change en mode de valeur fixe. Les valeurs de consigne du mode de valeur fixe sont ensuite équilibrées.

☞	Le réglage de CO_2 / O_2 est désactivé et sera activé de nouveau uniquement quand vous confirmez le message d'information « Stérilisation réussie » et quand la température à l'intérieur de la chambre est inférieure à 80 °C

Si vous préférez d'accélérer le refroidissement, procédez comme suit :

- Si désiré, ouvrez la porte extérieure.
- Temps de refroidissement :
  - la porte extérieure ouverte: au moins 1 heure
  - la porte extérieure fermée: au moins 4 heures
- Si désiré, ouvrez la porte en verre.

La porte vitrée et l'intérieur chauffent lors de la stérilisation. La température de la poignée de porte en verre est d'environ 150 °C.

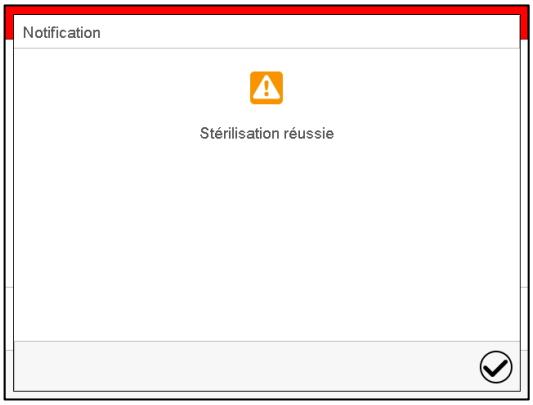
⚠	**ATTENTION**
	Danger de brûlage quand vous touchez la porte vitrée et l'intérieur de l'appareil pendant ou après une stérilisation. **Brûlures.** ∅ NE PAS toucher la porte vitrée et les surfaces intérieures. ➢ N'ouvrez la porte vitrée qu'avec des gants ou par un outil (par ex. une pince).

21.3.5 Terminer le cycle de stérilisation complété

La phase effective de stérilisation (phase d'échauffement et de maintien) est terminée au bout de 4 heures.

Maintenant, la stérilisation à l'air chaud réussie est indiquée sur le régulateur par l'information « Stérilisation réussie ».

Confirmez le message par la touche ***Confirmer***.



Suit une phase de refroidissement définie de 6 heures jusqu'à atteindre les 37 °C. Après ce cycle de stérilisation de 10 heures en total, le régulateur change en mode d'opération de valeur fixe et équilibre à la valeur de consigne entrée (p.ex. à 37 °C).

	Le réglage de CO_2 / O_2 est désactivé et sera activé de nouveau uniquement quand vous confirmez le message d'information « Stérilisation réussie » et quand la température à l'intérieur de la chambre est inférieure à 80 °C

22. Maintenance et service après-vente, dépannage / recherche d'erreur, réparation, contrôles

22.1 Informations générales, qualification du personnel

- **Maintenance**

  Voir chap. 22.5

- **Recherche d'erreur simple**

  Les instructions figurant au chapitre 22.6 permettront au personnel exploitant de rechercher les erreurs. Pour ce faire, aucune intervention technique sur l'appareil, ni aucun démontage de pièce n'est requis.

  Exigences de qualification du personnel, voir chap. 1.1.

- **Recherche d'erreur approfondie**

  Si une recherche simple ne permet pas d'identifier les erreurs, une recherche approfondie devra être réalisée par le service SAV de BINDER ou par un partenaire ou un technicien SAV habilité par BINDER, conformément à la description du manuel de service.

  Exigences de qualification du personnel, voir le manuel de service.

- **Réparation / dépannage**

  La réparation de l'appareil peut être effectué par le service SAV de BINDER ou par un partenaire ou un technicien SAV habilité par BINDER, conformément à la description du manuel d'entretien.

  Après une réparation, l'appareil doit être contrôlé avant d'être remis en service.

- **Contrôle électrique**

  Pour éviter un risque d'électrocution sur l'équipement électrique de l'appareil, un nouveau contrôle annuel est requis, ainsi qu'un contrôle avant la première mise en service et avant chaque remise en service suite à des travaux de maintenance ou de réparation. Ce contrôle doit être conforme aux exigences des autorités compétentes locales. Nous recommandons le contrôle selon les normes EN 50678/VDE 0701 et EN 50699/VDE 0702, selon les informations figurant dans le manuel de service.

  Exigences de qualification du personnel, voir le manuel de service.

22.2 CBF / CBF-UL : Remplacer des composants du système d'humidification et de déshumidification

22.2.1 Remplacer le tube en silicone de l'alimentation en eau douce

Le tube en silicone 3/5 mm est compris en différentes longueurs dans le kit d'humidification suivants:

- Kit de sacs d'eau avec 3 sacs d'eau douce (réf. 8012-2256, accessoire): 3 pc. tube en silicone de 25 cm 3/5 mm (réf. 6008-0320 (chap. 4.5.2)
- Kit de sacs d'eau avec 12 sacs d'eau douce (réf. 8012-2255, accessoire): 12 pc. tube en silicone de 25 cm 3/5 mm (réf. 6008-0320 (chap. 4.5.2)
- BINDER water set (réf. 8009-1104, accessoire): 3 pc. tube en silicone de 25 cm 3/5 mm pour la pompe (réf. 6008-0320 (chap. 4.5.2)
- Kit de nourrice d'eau (réf. 8009-1128, accessoire): tube en silicone de 10 m, 3/5 mm (réf. 6008-0311 (chap. 4.5.4)

Pour remplacer le tube en silicone, procédez comme décrit en chap. 4.5.

22.2.2 Remplacer la tête de pompe de l'alimentation en eau douce

Une tête de pompe pour la pompe d'eau de l'alimentation en eau douce est disponible sous réf. 5013-0204. Pour remplacer la tête de pompe, procédez comme décrit en chap. 4.5.

22.2.3 Remplacer le filtre fin à gaz (filtre stérile) pour l'air ambiant

Le tuyau d'air pour l'entrée d'air extérieur est situé dans le coin supérieur droit du recès pour le sac d'eau douce. Le filtre fin à gaz (filtre stérile) sur ce tuyau doit être changé env. une fois par mois. Pour ce faire, tenez le filtre stérile et tirez un peu le tuyau d'air qui y est raccordé. Dévissez le filtre, puis vissez un nouveau filtre. Puis repoussez le tuyau à l'intérieur.

Figure 53: Position du filtre fin à gaz (filtre stérile) dans le recès pour le sac d'eau douce

22.3 Remplacer les filtres fins à gaz (filtre stérile) pour l'entrée du gaz CO_2 et O_2/N_2

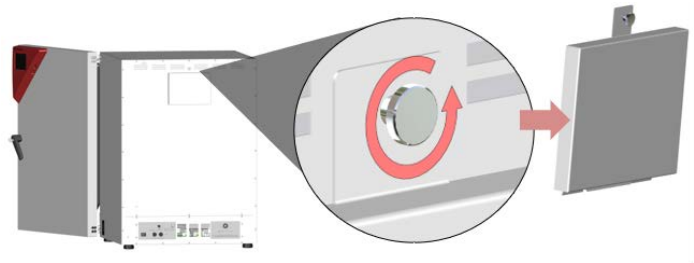
Le gaz qui afflue pendant la marche de l'appareil passe dans le filtre fin à gaz (filtre aseptique, pouvoir séparateur de 99,99 %, taille des particules 0,45 µm). Le filtre fin à gaz empêche les vannes d'admission du gaz et les tuyaux à gaz qui vont à la chambre intérieure de s'encrasser en raison des particules de saleté que l'on trouve parfois dans les bouteilles à gaz et les tuyaux à gaz.

Lorsque du gaz pur à 99,5 % est utilisé, il est recommandé de changer le filtre fin pour CO_2 une fois par an. Contactez le SAV BINDER. Pour les gaz moins purs, l'intervalle risque d'être plus court.

- Débranchez la fiche secteur.

	ATTENTION **Risque de blessures par des arêtes vives à la paroi arrière.** **Coupures.** ➢ Portez des gants de protection lors du retrait ou du montage du couvercle à l'arrière de l'appareil.

- Enlevez le couvercle à l'arrière de l'appareil.



(14) Capteur de CO_2

(15) Filtre fin à gaz (filtre stérile) pour CO_2

(16) Filtre fin à gaz (filtre stérile) pour N_2 (app. avec réglage d'O_2)

Figure 54: Position du capteur de CO_2 et des filtres fins à gaz derrière le couvercle

- Dévissez le filtre fin à gaz souhaité des deux côtés des tuyaux de gaz, puis vissez un nouveau filtre
- Remettez en place le couvercle à l'arrière de l'appareil.

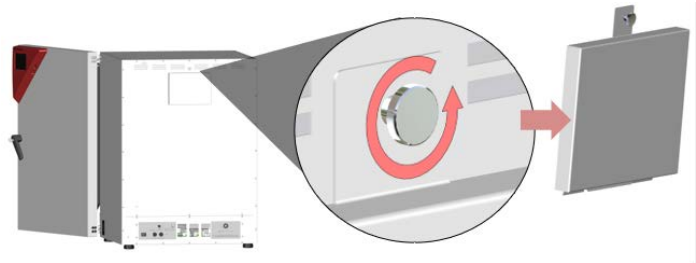
22.4 Remplacer le capteur de CO_2

- Débranchez la fiche secteur.

	ATTENTION **Risque de blessures par des arêtes vives à la paroi arrière.** **Coupures.** ➢ Portez des gants de protection lors du retrait ou du montage du couvercle à l'arrière de l'appareil.

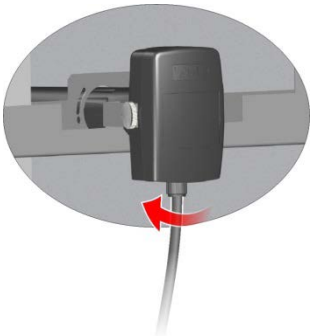
- Enlevez le couvercle à l'arrière de l'appareil

  Pour la position du capteur de CO_2 derrière le couvercle voir Figure 54.

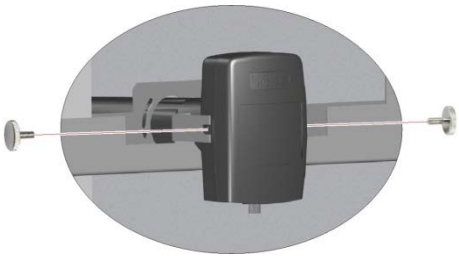


- Dévissez le câble du capteur.

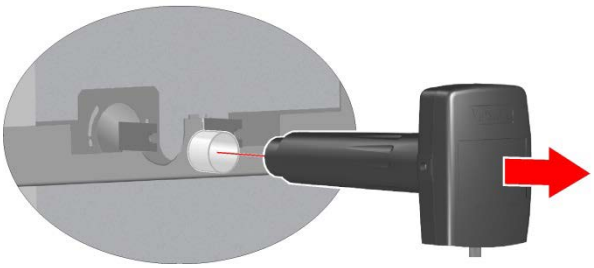
  Assurez-vous que le câble du capteur ne tombe pas à l'intérieur de l'appareil.



- Retirez les vis de montage des deux côtés du capteur



- Tirez le capteur vers l'arrière hors de son support. Le filtre blanc attaché au capteur est retiré ensemble avec le capteur.



- Ensuite, montez le nouveau capteur dans l'ordre inverse.
- Remettez en place le couvercle à l'arrière de l'appareil.

	Le capteur ne peut être utilisé qu'avec le filtre attaché Suite au remplacement du capteur de CO_2, le réglage de CO_2 doit être calibré de nouveau.

22.5 Intervalles de maintenance, service après-vente

DANGER

Danger de courant électrique pendant les travaux de maintenance sous tension.
Mort par choc électrique.

∅ NE PAS mouiller l'appareil en cours d'opération ou de maintenance.

∅ NE PAS démonter la paroi d'arrière de l'appareil.

➢ Avant tout travail de maintenance, arrêtez l'appareil à l'interrupteur principal et débranchez-le tirant la fiche de secteur.

➢ Assurez que tous les travails de maintenance soient effectués uniquement par des électriciens compétents ou par des spécialistes autorisés par BINDER.

Assurez-vous que des travaux réguliers de maintenance sont effectués au moins une fois par an et que les exigences légales sont remplies en termes de la qualification du personnel de service, l'étendue des tests et la documentation.

☞	Des travaux de maintenance effectués par du personnel de service non autorisé entraîneront l'annulation de la garantie.

CBF / CBF-UL : Effectuez au moins une fois par an les travaux réguliers de maintenance sur l'humidificateur de vapeur. Le fonctionnement de l'humidificateur et ses intervalles de maintenance dépendent essentiellement de la qualité de l'eau disponible et de la quantité de vapeur fabriquée entre-temps.

☞	Changez le joint de porte uniquement en état froid. Sinon, il y a risque de l'endommager.

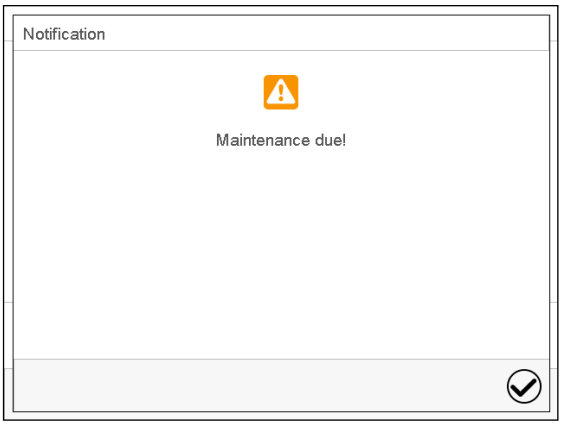
Nous recommandons de souscrire un contrat de maintenance. Pour des plus amples informations, veuillez vous renseigner au service après-vente BINDER :

BINDER ligne directe Tél. :	+49 (0) 7462 2005 555
BINDER ligne directe Fax :	+49 (0) 7462 2005 93555
BINDER ligne directe de service U.S.A.:	+1 866 885 9794 ou +1 631 224 4340 x3 (gratuit aux Etats-Unis)
BINDER ligne directe Asie Pacifique:	+852 390 705 04 ou +852 390 705 03
BINDER Internet :	www.binder-world.com
BINDER adresse postale :	BINDER GmbH, boîte postale 102, 78502 Tuttlingen, Allemagne

Clients internationaux, veuillez contacter votre distributeur local BINDER.

☞	Les détecteurs de gaz sont spécialement adaptés à un incubateur spécifique. Suite au remplacement du détecteur, répétez l'ajustage du réglage CO_2 et d'O_2 (app. avec réglage d'O_2).

Après 8760 heures d'opération ou deux années, le message suivant s'affiche



Quand vous l'avez confirmé avec la touche ***Confirmer***, il va s'afficher toutes les deux semaines jusqu'à ce qu'elle soit remise par le SAV BINDER.

22.6 Dépannage / recherche d'erreurs simple

Les défauts et malfaçons nuisent à la sécurité d'exploitation de l'appareil et peuvent exposer à des risques, endommager des objets ou blesser des personnes. En cas de défauts ou malfaçons, mettez l'appareil hors service et informez le service SAV de BINDER. Si vous n'avez pas la certitude qu'il y a un défaut, procédez selon la liste suivante. Si vous ne parvenez pas à identifier clairement une erreur ou en cas de défaut, veuillez contacter le service SAV de BINDER.

☞	Des travaux de réparation sont à exécuter uniquement par des techniciens formés autorisés par BINDER. Des appareils remis en état doivent être conformes au standard de qualité BINDER.

22.6.1 Général

Affichage / Défaut	Cause possible	Mesures requises
Appareil sans fonction	Pas de courant électrique.	Vérifiez si l'alimentation électrique est branchée.
		Vérifiez si l'interrupteur principal est activé.
	Fausse tension de service.	Vérifiez si la tension de la prise est de 100-120V / 200-240V.
	Fusible de l'appareil a répondu.	Contrôlez le fusible et remplacez-le si nécessaire. S'il répond encore, informez le SAV de BINDER
	Régulateur défectueux.	Informez le SAV de BINDER.
	Température nominale dépassée par env. 10 °C à cause de défaillance de l'enceinte. Sécurité de surchauffe (classe 1) répond.	

22.6.2 Chauffage

Affichage / Défaut	Cause possible	Mesures requises
Surchauffe. Après avoir atteint la valeur de consigne, la température excède la valeur de consigne réglée de plus que la marge de tolérance définie (plus que 10 minutes). Message d'alarme : « Marge de température »	Site d'installation trop chaude. L'écart entre la température de consigne et la température ambiante est trop faible.	Confirmez l'alarme au régulateur. Respectez l'écart entre la température de consigne et la température ambiante, voir les données techniques, chap. 24.4.
	Régulateur défectueux.	Confirmez l'alarme au régulateur. Informez le SAV de BINDER.
	Relais semi-conducteur défectueux.	
	Régulateur de température pas ajusté.	Confirmez l'alarme au régulateur. Calibrez et ajustez le régulateur de température.
Surchauffe. Régulateur de sécurité classe 3.1 répond. Message d'alarme : « Régulateur de sécurité »	Valeur de consigne du régulateur de sécurité surpassée.	Confirmez l'alarme au régulateur. Vérifiez le réglage de la valeur de consigne de température et du régulateur de sécurité. Le cas échéant, choisissez une température limite convenant.
	Apport de chaleur externe trop élevé.	Confirmez l'alarme au régulateur. Réduisez l'apport de chaleur.
	Régulateur défectueux.	Confirmez l'alarme au régulateur. Informez le SAV de BINDER.
	Relais semi-conducteur défectueux.	
	Régulateur de sécurité défectueux.	
	Relais semi-conducteur défectueux.	Informer le SAV de BINDER.
Température trop basse. Après avoir atteint la valeur de consigne, la température est au-dessous de la valeur de consigne réglée de plus que la marge de tolérance définie (plus que 10 minutes) ***ou*** la température n'atteint pas la marge de tolérance pendant 3 heures suite à la mise en marche de l'appareil ou la fermeture de la porte. Message d'alarme « Marge de température »	Portes d'appareil pas fermées.	Confirmez l'alarme au régulateur. Fermez bien les portes de l'appareil.
	Joints de porte défectueux.	Confirmez l'alarme au régulateur. Remplacez les joints de porte.
	Régulateur défectueux.	Confirmez l'alarme au régulateur. Vérifiez la fonction du régulateur de température.
	Joints de porte défectueux.	Remplacez les joints de porte.
	Régulateur de température pas ajusté.	Calibrez et ajustez le régulateur de température.

Affichage / Défaut	Cause possible	Mesures requises
L'appareil ne chauffe pas. Message d'alarme : « Régulateur de sécurité »	La température à l'intérieur a atteint la valeur de consigne du régulateur de sécurité. Régulateur de sécurité réglé trop bas.	Confirmez l'alarme au régulateur. Vérifiez le réglage de la valeur de consigne de température. Le cas échéant, choisissez une valeur de consigne du régulateur de sécurité convenant (chap. 12.2).
	Régulateur de sécurité défectueux.	Confirmez l'alarme au régulateur. Informez le SAV de BINDER.
L'appareil ne chauffe pas.	Sonde Pt100 défectueuse.	Informez le SAV de BINDER.
	Chauffage défectueux.	
	Relais semi-conducteur défectueux.	
	Régulateur défectueux.	
Temps d'échauffement très longues.	Appareil pleinement chargée.	Chargez moins l'appareil ou tenez compte de temps d'échauffement prolongés.
L'affichage de la température actuelle n'est pas correct par rapport à une méthode de référence.	Régulation de température pas ajusté.	Calibrez et ajustez la régulation de température.
	Capteur de température défectueux.	Transférez les cultures à un autre incubateur et contactez le SAV de BINDER

22.6.3 Pression basse de bouteilles à gaz

Les signales d'alarme indiquent une chute de pression dans les alimentations en CO_2, O_2 (app. avec réglage d'O_2) et N_2 (app. avec réglage d'O_2) à moins de 0,3 bar. Si l'appareil n'est pas équipé d'un échangeur de bouteille à gaz, il faut remplacer la bouteille à gaz. Respectez les consignes de sécurité et la pression de sortie maximale (chap. 4.4).

	Comme condition préalable pour la sortie d'alarmes de pression concernant O_2 et N_2 (app. avec réglage d'O_2), le réglage O_2 / N_2 avec les alarmes correspondants doit être activé (chap. 6.7, 7.3).

Note : Les temps de recouvrement des concentrations de gaz à l'intérieur suite à l'ouverture de porte indiquées dans les données techniques (chap. 24.4) se réfèrent à une pression de sortie de 2,0 bar. Quand la pression de sortie diminue jusqu'au point de commutation (point d'alarme) de 0,3 bar, les temps de recouvrement s'augmentent. Vérifiez l'affichage de pression de votre alimentation en gaz. Si vous nécessitez des temps de recouvrement de gaz très courtes ou en cas d'ouvertures de porte très fréquentes, échangez les bouteilles à gaz à temps quand la pression s'abaisse en-dessous de 2,0 bar.

Affichage / Défaut	Cause possible	Mesures requises
Pression de sortie de CO_2 trop basse (< 0,3 bar) Message d'alarme « Pression CO_2 »	Bouteille à CO_2 ne pas connectée correctement.	Confirmez l'alarme au régulateur. Connectez la bouteille à gaz correctement.
	Bouteille à gaz connectée fermée.	Confirmez l'alarme au régulateur. Ouvrez la bouteille à gaz.
	Bouteille à gaz connectée vide.	Confirmez l'alarme au régulateur. Remplacez la bouteille à gaz. Respectez les consignes de sécurité et la pression de sortie maximale (chap. 4.4).
	Tuyauteries sont sales ou bloquées.	Confirmez l'alarme au régulateur. Fermez l'alimentation en gaz à l'appareil et enlevez les installations de gaz. Vérifiez si les tuyauteries sont sales ou bloquées, nettoyez ou remplacez des tubes.
	Dysfonction du régulateur.	Confirmez l'alarme au régulateur. Si nécessaire, informez le SAV de BINDER.
	Détecteur de pression défectueux.	Confirmez l'alarme au régulateur. Informez le SAV de BINDER.

Affichage / Défaut	Cause possible	Mesures requises
Appareil avec réglage d'O_2: Pression de sortie d'O_2 trop basse (< 0,3 bar). Message d'alarme « Pression O_2 »	Bouteille à O_2 ne pas connectée correctement.	Confirmez l'alarme au régulateur. Connectez la bouteille à gaz correctement.
	Bouteille à gaz connectée fermée.	Confirmez l'alarme au régulateur. Ouvrez la bouteille à gaz.
	Bouteille à CO_2 connectée vide.	Confirmez l'alarme au régulateur. Remplacez la bouteille à gaz. Respectez les consignes de sécurité et la pression de sortie maximale (chap. 4.4).
	Tuyauteries sont sales ou bloquées.	Confirmez l'alarme au régulateur. Fermez l'alimentation en gaz à l'appareil et enlevez les installations de gaz. Vérifiez si les tuyauteries sont sales ou bloquées, nettoyez ou remplacez des tubes.
	Dysfonction du régulateur.	Confirmez l'alarme au régulateur. Si nécessaire, informez le SAV de BINDER.
	Détecteur de pression défectueux.	Confirmez l'alarme au régulateur. Informez le SAV de BINDER.
Appareil avec réglage d'O_2: Pression de sortie de N_2 trop basse (< 0,3 bar). Message d'alarme « Pression N_2 »	Bouteille à N_2 ne pas connectée correctement.	Confirmez l'alarme au régulateur. Connectez la bouteille à gaz correctement.
	Bouteille à gaz connectée fermée.	Confirmez l'alarme au régulateur. Ouvrez la bouteille à gaz.
	Bouteille à CO_2 connectée vide.	Confirmez l'alarme au régulateur. Remplacez la bouteille à gaz. Respectez les consignes de sécurité et la pression de sortie maximale (chap. 4.4).
	Tuyauteries sont sales ou bloquées.	Confirmez l'alarme au régulateur. Fermez l'alimentation en gaz à l'appareil et enlevez les installations de gaz. Vérifiez si les tuyauteries sont sales ou bloquées, nettoyez ou remplacez des tubes.
	Dysfonction du régulateur.	Confirmez l'alarme au régulateur. Si nécessaire, informez le SAV de BINDER.
	Détecteur de pression défectueux.	Confirmez l'alarme au régulateur. Informez le SAV de BINDER.

22.6.4 Régulation des gaz

Affichage / Défaut	Cause possible	Mesures requises
Concentration de CO_2 trop élevée. Après avoir atteint la valeur de consigne, la concentration de CO_2 excède la valeur de consigne réglée de plus que la marge de tolérance définie (plus que 10 minutes) Message d'alarme : « Limites de CO_2 »	Dysfonctionnement temporaire de la régulation de CO_2.	Confirmez l'alarme au régulateur. Arrêtez l'appareil. Ouvrez les deux portes d'appareil pour env. 30 secondes. Respectez les règlements applicables pour la manipulation de CO_2 (chap. 4.4). Mettez l'appareil en marche. En cas d'alarme répétée, informez le SAV BINDER.
	Capteur de CO_2 défectueux	Confirmez l'alarme au régulateur. Informez le SAV BINDER. Pour remplacer le capteur de CO_2, procédez comme décrit dans chap. 22.4.

Affichage / Défaut	Cause possible	Mesures requises
Appareil avec réglage d'O_2 : **Concentration d'O_2 trop élevé.** Après avoir atteint la valeur de consigne, la concentration d'O_2 excède la valeur de consigne réglée de plus que la marge de tolérance définie (plus que 10 minutes). Message d'alarme « Limites d'O_2 »	Dysfonctionnement temporaire de la régulation d'O_2.	Confirmez l'alarme au régulateur. Arrêtez l'appareil. Ouvrez les deux portes d'appareil pour env. 30 secondes. Respectez les règlements applicables pour la manipulation d'O_2 (chap. 4.4). Prévenez l'enrichissement en oxygène dans l'ambiance de l'appareil. Mettez l'appareil en marche. En cas d'alarme répétée, informez le SAV BINDER.
	Capteur d'O_2 défectueux.	Confirmez l'alarme au régulateur. Informez le SAV BINDER.
Temps de récupération (à 5 vol.-% CO_2) après l'ouverture des portes pdt. 2 minutes est < 2 minutes.	Erreur de système de capteur de CO_2.	Informez le SAV BINDER.
Concentration de CO_2 trop basse. Après avoir atteint la valeur de consigne, la concentration de CO_2 est au-dessous de la valeur de consigne réglée de plus que la marge de tolérance définie (plus que 10 minutes) ***ou*** la concentration de CO_2n'atteint pas la marge de tolérance pendant 3 heures suite à la mise en marche de l'appareil ou la fermeture de la porte. Message d'alarme « Limites de CO_2 »	Dysfonctionnement temporaire de la régulation de CO_2.	Confirmez l'alarme au régulateur. Arrêtez l'appareil et puis le mettre encore en marche. En cas d'alarme répétée, informez le SAV BINDER.
	Capteur de CO_2 défectueux.	Confirmez l'alarme au régulateur. Informez le SAV BINDER. Pour remplacer le capteur de CO_2, procédez comme décrit dans chap. 22.4
Appareil avec réglage d'O_2 : **Concentration d'O_2 trop basse.** Après avoir atteint la valeur de consigne, la concentration d'O_2 est au-dessous de la valeur de consigne réglée de plus que la marge de tolérance définie (plus que 10 minutes) ***ou*** la concentration d'O_2rature n'atteint pas la marge de tolérance pendant 3 heures suite à la mise en marche de l'appareil ou la fermeture de la porte. Message d'alarme « Limites d'O_2 »	Dysfonctionnement temporaire de la régulation d'O_2.	Confirmez l'alarme au régulateur. Arrêtez l'appareil et puis le mettre encore en marche. En cas d'alarme répétée, informez le SAV BINDER.
	Capteur d'O_2 défectueux	Confirmez l'alarme au régulateur. Informez le SAV BINDER.
Concentration de gaz trop basse. La concentration en CO_2 ou O_2 (app. avec réglage d'O_2) n'atteint pas la valeur de consigne.	Joints de porte défectueux.	Remplacez les joints de porte.
	Portes non fermées correctement.	Fermez les portes correctement.
	Bouteille à gaz connectée est vide ou fermée.	Remplacez ou ouvrez la bouteille à gaz.
	Bouteille à gaz ne pas connectée correctement.	Vérifiez l'installation, connectez la bouteille correctement.
	Tuyauteries sont sales ou bloquées.	Vérifiez si les tuyauteries sont sales ou bloquées, nettoyez ou remplacez des tubes.
Temps de récupération (à 5 vol.-% CO_2) après l'ouverture des portes pdt. 2 minutes est > 10 minutes.	Alimentation en gaz obstruée.	Vérifiez l'alimentation en gaz (bouteille, connexions, tuyauteries).
	Pression d'entrée CO_2 insuffisante.	

Affichage / Défaut	Cause possible	Mesures requises
Consommation de gaz élevée.	Joints de porte défectueux.	Remplacez les joints de porte.
	Capteur de gaz ne pas ajusté.	Calibrez le capteur.
	Capteur de gaz défectueux	Informez le SAV BINDER.
	Filtre fin à gaz ne pas connecté correctement.	
L'affichage de la valeur actuelle de CO_2 n'est pas correct par rapport à une méthode de référence. L'indicateur pH du milieu de culture de cellules change sa couleur normale.	Régulation de CO_2 pas ajustée.	Calibrez et ajustez la régulation de CO_2.
	Capteur de CO_2 défectueux.	Transférez les cultures à un autre incubateur et contactez le SAV de BINDER. Pour remplacer le capteur de CO_2, procédez comme décrit dans chap. 22.4.
Appareil avec réglage d'O_2 : L'affichage de la valeur actuelle d'O_2 n'est pas correcte par rapport à une méthode de référence.	Régulation d'O_2 pas ajusté.	Calibrez et ajustez la régulation d'O_2.
	Capteur d'O_2 défectueux.	Transférez les cultures à un autre incubateur et contactez le SAV de BINDER.
Pas de régulation de gaz après une stérilisation à l'air chaud.	Cycle de stérilisation en cours.	Annulez la stérilisation à l'air chaud
	Message d'information n'est pas confirmé.	Confirmez le message d'information avec « Ok ».
	Température à l'intérieur supérieure à 80 °C.	Attendez jusqu'à ce que la température se refroidie en dessous de 80 °C.
Condensation sur la porte vitrée et sur la tête du capteur de CO_2 en dessous du capuchon du filtre. Message d'alarme: « Capteur CO2 pas prêt à l'emploi ». Après 6 heures sans aucune réaction de l'utilisateur, ce message est remplacé par le message d'alarme « Défaut capteur CO2 »	Porte extérieure ouverte et porte intérieure fermée pour plus que 5 minutes	Confirmez l'alarme au régulateur. Enlevez le capuchon du filtre et laissez sécher jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de condensation visible. Remettez le capuchon du filtre en place. S'il y a un autre message d'alarme malgré le séchage, informez le SAV BINDER.
	Panne de courant pour plus que 5 minutes.	
	Capteur de CO_2 défectueux.	Confirmez l'alarme au régulateur. Informez le SAV BINDER. Pour remplacer le capteur, procédez comme décrit en chap. 22.4.

22.6.5 Stérilisation

Affichage	Cause possible	Mesures requises
Stérilisation à l'air chaud en cours. Message d'alarme « Stérilisation »	Le cycle de stérilisation est en cours	Confirmez l'alarme au régulateur. Ne pas ouvrir les portes.

22.6.6 Humidité (CB / CB-UL)

Défaut	Cause possible	Mesures requises
Condensation à l'intérieur.	Bassin Permadry™ remplie d'eau quand l'appareil est hors service.	Videz le bassin Permadry™ quand l'appareil est hors service.
	Joints de porte défectueux.	Remplacez les joints de porte.
	Portes non fermées correctement.	Fermez les portes correctement.
	Humidité réglée trop forte	Réduisez l'humidité à l'intérieur (chap. 6.8).

Défaut	Cause possible	Mesures requises
Condensation aux portes ou à la porte intérieure divisée (option).	Appareil placé sur un sol froid.	Utilisez le support BINDER pour obtenir une distance au sol.
	Joints de porte défectueux.	Remplacez les joints de porte.
	Portes non fermées correctement.	Fermez les portes correctement.
	Humidité réglée trop forte.	Réduisez l'humidité dans l'intérieur (chap. 6.8).
	Chauffage de porte réglé trop basse.	Réglage du chauffage de porte par le SAV BINDER.
Humidité trop basse à l'intérieur.	Humidité réglée trop basse.	Augmentez l'humidité à l'intérieur (chap. 6.8)
	Porte d'appareil pas fermée.	Fermez bien la porte de l'appareil.
	Joints de porte défectueux.	Remplacez les joints de porte.
	Bassin Permadry™ vide.	Le bassin extérieur Permadry™ doit être rempli avec d'eau distillée stérile jusqu'à la marque sur le bassin interne. Assurer du contact plan du bassin avec le fond de la chambre interne (chap. 4.2).

22.6.7 Humidité (CBF / CBF-UL)

Défaut	Cause possible	Mesures requises
Fluctuations d'humidité : Précision de réglage de +/- 3 % HR n'est pas respectée.	Joints de porte défectueux.	Remplacez les joints de porte.
	Ouvertures de porte très fréquentes.	Réduisez le nombre d'ouvertures de porte
Fluctuations d'humidité, en même temps des fluctuations de température > 1 °C à une val. de consigne d'env. 3 °C au-dessus de la temp. ambiante.	Emplacement trop chaud.	Choisissez un emplacement plus froid ou informez le SAV BINDER.
Message d'alarme « Module d'humidité ».	Module d'humidité défectueux.	Confirmez l'alarme au régulateur. Informez le SAV BINDER.
Message d'alarme « Alimentation en eau ».	Sac d'eau douce vide ou contenant de l'air.	Confirmez l'alarme au régulateur. Remplissez correctement le sac d'eau douce.
	Tube en silicone ne pas inséré correctement dans la pompe.	Confirmez l'alarme au régulateur. Placez correctement le tube en silicone (chap. 4.5.2).
	Tube en silicone plié.	
Humidité trop élevée à l'intérieur (supérieure à la valeur de consigne).	Trop d'humidité sur le site d'installation.	La déshumidification possible dépend du taux d'humidité extérieure. Sélectionnez un site d'installation avec une humidité inférieure.

22.6.8 Régulateur

Défaut	Cause possible	Mesures requises
Appareil sans fonction (écran éteint).	Mode standby de l'écran activé.	Appuyez sur l'écran tactile.
	Arrêt de l'interrupteur général.	Allumez l'interrupteur général.
Fonction de menu pas disponibles.	Fonction de menu pas disponible dans le niveau d'autorisation actuel.	Connectez avec le niveau d'autorisation supérieur requis ou demandez un code d'activation pour la fonction désirée chez le SAV BINDER (chap. 13.6).

Défaut	Cause possible	Mesures requises
Pas d'accès au régulateur	Mot de passe oublié.	Informez le SAV BINDER.
Représentation graphique : mémoire des valeurs mesurées vidée, perte d'informations.	Remise de l'intervalle d'enregistrement ou de l'échelle (minimum et/ou maximum) (chap. 16.2).	Ne changez l'intervalle d'enregistrement ou de l'échelle que si vous n'avez plus besoin des valeurs enregistrées avant.
Les valeurs de consigne entrées en mode de valeur fixe ne sont pas suivies.	Le régulateur n'est pas en mode de valeur fixe.	Changez en mode de valeur fixe.
	Régulation de CO_2 est désactivée.	Activez la régulation de CO_2 (chap. 6.7).
	Appareil avec réglage d'O_2 : Régulation d'O_2 est désactivée.	Activez la régulation d'O_2 (chap. 6.7).
	CBF / CBF-UL : Régulation d'humidité est désactivée.	Activez la régulation d'humidité (chap. 6.7).
Les valeurs de consigne d'un programme ne sont pas suivies.	Le régulateur n'est pas en mode Opération de programme ou temps de délais de programme en cours.	Lancez de nouveau le programme. Le cas échéant, attendez le temps de délais de programme.
Temps du cours de programme plus long que programmé.	Programmation de tolérances.	En phase de saut (transition rapide), ne programmez pas des limites de tolérance pour permettre les vitesses maximales de chauffage, de régulation des gaz et d'humidification.
Le programme règle constamment sur la dernière valeur de consigne du programme, même si réglage « rampe » a été choisi.	La ligne du programme en réglage « rampe » n'est pas complète.	Pendant la programmation avec le réglage « rampe », définissez le point final du cycle désiré qui doit être programmé en joignant un segment supplémentaire avec 1 seconde au minimum
Des transitions de température en forme de rampe ne sont réalisées qu'en forme de saut.	Réglage « saut ».	Choisissez le réglage « rampe ».
CBF / CBF-UL : Alarme d'humidité en fonctionnement sans alimentation en eau.	Régulation d'humidité est activée.	Désactivez la régulation d'humidité (chap. 6.7).
L'état d'alarme ne peut pas être remis en confirmant l'alarme.	La cause de l'alarme n'a pas été éliminée.	Eliminez la cause de l'alarme. Si L'état d'alarme persiste, informez le SAV de BINDER.
Message d'alarme **- - - -** *ou* **<-<-<** *ou* **>->->**	Rupture entre la sonde et le régulateur ou sonde Pt100 défectueuse.	Informez le SAV de BINDER.
	Court-circuit.	

22.6.9 Porte ouverte

Affichage / Défaut	Cause possible	Mesures requises
Porte extérieure ouverte. Message d'alarme « Porte ouverte ».	Porte extérieure ouverte ou ne pas bien fermée.	Confirmez l'alarme au régulateur. Fermez la porte. Le contact d'alarme sans potentiel se remet.

22.7 Renvoi d'un appareil à la BINDER GmbH

La réception d'appareils BINDER retournés à notre usine pour réparation ou pour d'autres raisons n'aura lieu qu'après présentation du **numéro d'autorisation** (numéro RMA) que nous avons attribué. Ce numéro vous sera communiqué à la réception de votre réclamation par téléphone ou par écrit avant le renvoi (!) de l'appareil BINDER à notre usine. Le numéro d'autorisation est attribué après communication des renseignements suivants :

- Modèle de l’appareil et numéro de série
- Date d’achat
- Nom et adresse de la maison où vous avez acheté l’appareil
- Nature du mauvais fonctionnement ou description exacte du défaut
- Votre adresse complète, le cas échéant la personne à contacter et sa disponibilité
- Lieu d’implantation
- Attestation de non-contamination chap. 26), au préalable par fax

Le numéro d’autorisation doit être appliqué bien visiblement sur l’emballage d’origine ou clairement spécifié sur les papiers de livraison.

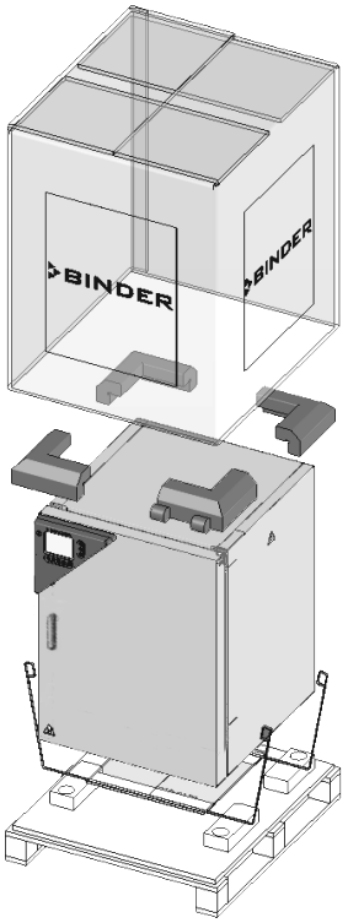
☞	Sans le numéro d’autorisation, nous ne pouvons pas, pour des raisons de sécurité, réceptionner la marchandise que vous nous renvoyez.

Adresse de retour : BINDER GmbH, Abteilung Service, Gänsäcker 16, 78502 Tuttlingen, Allemagne

23. Elimination

23.1 Elimination de l’emballage de transport

23.1.1 Emballage extérieur de l’appareil

Elément d’emballage		Matériau	Elimination
	Ruban pour fixage sur la palette (sans image)	Matière plastique	Recyclage de plastique
	Boîte d'emballage	Carton	Recyclage de papier
	Rembourrage de bordes en haut	Mousse PE	Recyclage de plastique
	Palette avec rembourrage en mousse synthétique	Mousse PE	Recyclage de plastique
		Bois massif (standard IPPC)	Recyclage de bois

23.1.2 Emballage à l'intérieur de l'appareil, équipement

Elément d'emballage	Matériau	Elimination
Protection de porte	Mousse PE	Recyclage de plastique
Boîte d'emballage équipement	Carton	Recyclage de papier
Feuille de coussin d'air	Feuille en matière plastique (polyéthylène)	Recyclage de plastique
Sachet pour mode d'emploi	Feuille en matière plastique (polyéthylène)	Recyclage de plastique

Sans possibilité de recyclage, vous pouvez éliminer tous les composants d'emballage dans l'ordure commun (déchets ménagers).

23.2 Mise hors service

- Arrêtez l'appareil au commutateur principal et débranchez-le du réseau électrique (tirez la fiche de secteur).

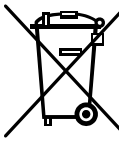
Lors de l'arrêt par le commutateur principal, les paramètres restent mémorisés.

- Fermez l'alimentation en CO_2 et l'alimentation en O_2 / N_2 (app. avec réglage d'O_2) de l'appareil. Enlevez les installations de gaz.
- CBF / CBF-UL : Videz le sac d'eau douce.
- L'intérieur de la chambre doit être refroidi suffisamment après une stérilisation avant d'en enlever des parts.
- CB/CB-UL: Le bassin Permadry™ ne doit pas rester rempli d'eau pendant que l'incubateur n'est pas en service pour éviter des condensations sur les surfaces internes et sur la tête du détecteur de CO_2. Si cela se produit, nettoyez l'intérieur et séchez-le les portes ouvertes pendant au moins une heure avant sa remise en fonction. BINDER recommande une stérilisation à l'air chaud avant la mise en opération.
- Mise hors service temporaire : Respectez les indications pour le stockage approprié, chap. 3.3.
- Mise hors service définitive : Eliminez l'appareil comme décrit dans chap. 23.3 à 23.5.
- Lors de la remise en marche, veuillez respecter les conseils de sécurité correspondants.

23.3 Elimination de l'appareil dans la République Fédérale d'Allemagne

Les appareils BINDER sont classifiés conformément à l'annexe I de la directive 2012/19/UE du Parlement européen et du Conseil relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) comme des « instruments de contrôle et de surveillance » (catégorie 9) destinés uniquement à un usage professionnel. Ils ne doivent pas être déposés aux dépôts publics.

Les appareils sont marqués du symbole DEEE (poubelle sur roues barrée d'une croix) pour les équipements électriques et électroniques qui ont été mis sur le marché après le 13 août 2005 et font l'objet d'une collecte sélective selon la directive 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) et da la loi Allemande pour les équipements électriques et électroniques (Elektro- und Elektronikgerätegesetz, ElektroG). Une grande partie des matériaux doit être recyclée en vue de la protection de l'environnement.



Suite à la fin d'utilisation, laissez éliminer l'appareil selon la loi allemande pour les équipements électriques et électroniques (Elektro- und Elektronikgerätegesetz, ElektroG) du 20/10/2015 (BGBl. I S. 1739) ou contactez le service BINDER qui va organiser la reprise et l'élimination de l'appareil selon la loi Allemande pour les équipements électriques et électroniques (Elektro- und Elektronikgerätegesetz, ElektroG) du 20/10/2015 (BGBl. I S. 1739).

AVIS

Danger d'infraction à la législation en vigueur en cas d'élimination non conforme.

Non-respect de la loi applicable.

∅ NE PAS éliminer les appareils BINDER aux dépôts publics.

➢ Laissez éliminer correctement l'appareil par une entreprise de recyclage certifiée selon la loi allemande pour les équipements électriques et électroniques (Elektro- und Elektronikgerätegesetz, ElektroG) du 20/10/2015 (BGBl. I S. 1739).

ou bien

➢ Chargez de l'élimination de l'appareil le service BINDER. Les conditions générales de vente de la BINDER GmbH valides lors de l'achat de l'appareil sont en vigueur.

Des appareils BINDER usagés sont démontés lors de leur recyclage dans des matières primaires selon la directive 2012/19/UE par des entreprises certifiées. En vue d'exclusion tout risque pour la santé des employés des entreprises de recyclage, les appareils doivent être libres de matières de nature toxique, infectante ou radioactive.

L'utilisateur de l'appareil est responsable que l'appareil soit libre de matières de nature toxique, infectante ou radioactive avant de le de délivrer à l'entreprise chargée d'élimination.

- Nettoyez l'appareil de tout polluant toxique introduit ou adhérent avant l'élimination.
- Désinfectez l'appareil de toute source d'infection avant l'élimination. Tenez compte du fait que des sources d'infection peuvent aussi se trouver dehors de la chambre interne.
- Si vous n'arrivez pas à libérez l'appareil certainement des substances toxiques ou des sources d'infection, éliminez-le selon les réglementations nationales comme des déchets spécifiques.
- Remplissez le certificat de non-contamination (chap. 26) et joignez-le à l'appareil.

AVERTISSEMENT

Danger d'empoisonnement et d'infection par pollution / contamination de l'appareil par des matières de nature toxique, infectante ou radioactive.

Dommages à la santé.

∅ NE JAMAIS amener l'appareil pollué par des substances toxiques adhérentes ou des sources d'infection au recyclage selon la directive 2012/19/UE.

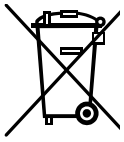
➢ Avant l'élimination, libérez l'appareil des substances toxiques ou des sources d'infection.

➢ Si l'appareil est pollué par des substances toxiques ou des sources d'infection impossibles à enlever, éliminez-le selon les réglementations nationales comme des déchets spécifiques.

La carte mère de l'appareil est munie d'une pile au lithium. En tant qu'utilisateur final, vous êtes légalement tenu de retourner les piles usagées. Les piles et batteries usagées ne doivent pas être jetées avec les déchets ménagers. Elles peuvent être déposées gratuitement dans les points de collecte publics de la commune et partout où sont vendues des piles et batteries du même type.

23.4 Elimination de l'appareil dans les états de l'Union Européenne à part la République Fédérale d'Allemagne

Les appareils BINDER sont classifiés conformément à l'annexe I de la directive 2012/19/UE du Parlement européen et du Conseil relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) comme des « instruments de contrôle et de surveillance » (catégorie 9) destinés uniquement à un usage professionnel. Ils ne doivent pas être déposés aux dépôts publics.



Les appareils sont marqués du symbole DEEE (poubelle sur roues barrée d'une croix) pour les équipements électriques et électroniques qui ont été mis sur le marché après le 13 août 2005 et font l'objet d'une collecte sélective selon la directive 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE).

Suite à la fin d'utilisation, avertissez le distributeur chez lequel vous avez acheté l'appareil pour que celui-ci reprenne et élimine l'appareil selon la directive 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE).

AVIS

Danger d'infraction à la législation en vigueur en cas d'élimination non conforme.

Non-respect de la loi applicable.

∅ NE PAS éliminer les appareils BINDER aux dépôts publics.

➢ Laisser éliminer correctement l'appareil par une entreprise de recyclage certifiée selon la transposition nationale de la directive 2012/19/UE.

ou bien

➢ Chargez de l'élimination le distributeur chez lequel vous avez acheté l'appareil. Les stipulations conclus avec le distributeur lors de l'achat de l'appareil (p. ex. ses conditions générales de vente) sont en vigueur.

➢ Si votre distributeur n'est pas capable de reprendre et d'éliminer l'appareil, veuillez contacter le service BINDER.

Des appareils BINDER usagés sont démontés lors de leur recyclage dans des matières primaires selon la directive 2012/19/UE par des entreprises certifiées. En vue d'exclusion tout risque pour la santé des employés des entreprises de recyclage, les appareils doivent être libres de matières de nature toxique, infectante ou radioactive.

L'utilisateur de l'appareil est responsable que l'appareil soit libre de matières de nature toxique, infectante ou radioactive avant de le de délivrer à l'entreprise chargée d'élimination.

- Nettoyez l'appareil de tout polluant toxique introduit ou adhérent avant l'élimination.
- Désinfectez l'appareil de toute source d'infection avant l'élimination. Tenez compte du fait que des sources d'infection peuvent aussi se trouver dehors de la chambre interne.
- Si vous n'arrivez pas à libérez l'appareil certainement des substances toxiques ou des sources d'infection, éliminez-le selon les réglementations nationales comme des déchets spécifiques.
- Remplissez le certificat de non-contamination (chap. 26) et joignez-le à l'appareil.

AVERTISSEMENT

Danger d'empoisonnement et d'infection par pollution / contamination de l'appareil par des matières de nature toxique, infectante ou radioactive.

Dommages à la santé.

∅ NE JAMAIS amener l'appareil pollué par des substances toxiques adhérentes ou des sources d'infection au recyclage selon la directive 2012/19/UE.

➢ Avant l'élimination, libérez l'appareil des substances toxiques ou des sources d'infection.

➢ Si l'appareil est pollué par des substances toxiques ou des sources d'infection impossibles à enlever, éliminez-le selon les réglementations nationales comme des déchets spécifiques.

La carte mère de l'appareil est munie d'une pile au lithium. La mise au rebut des batteries au sein de l'UE doit être effectuée conformément aux directives européennes en vigueur ainsi qu'aux réglementations nationales, régionales et communales en matière d'environnement.

23.5 Elimination de l'appareil dans les états non appartenant à l'Union Européenne

	AVIS
	Danger d'infraction à la législation en vigueur en cas d'élimination non conforme. Non-respect de la loi applicable. Dégâts causés à l'environnement. ➢ Pour la mise hors service définitive et l'élimination de l'appareil veuillez contacter le service BINDER. ➢ Lors de l'élimination, conformez-vous aux dispositions légales de droit public pour une élimination conforme et le respect de l'environnement.

La carte mère de l'appareil est munie d'une pile au lithium. Les piles usagées doivent être éliminées de manière appropriée. Veuillez vous assurer que la pile est mise au rebut conformément aux réglementations locales.

24. Description technique

24.1 Calibrage et ajustage en usine

L'appareil a été calibré et ajusté en usine. Le calibrage et l'ajustage sont décrits et effectués par des instructions de contrôle standardisées dans le système d'assurance de la qualité BINDER selon DIN EN ISO 9001 (certifié depuis décembre 1996 par TÜV CERT). Par ailleurs l'équipement de vérification utilisé est soumis à l'observation de l'équipement de vérification décrit dans le système d'assurance de la qualité BINDER selon DIN EN ISO 9001 et est calibré et vérifié régulièrement en relation à un standard DKD.

Vous trouvez la preuve de ce calibrage et ajustage dans le certificat de test BINDER accompagnant l'appareil.

Ajustage fait en usine :

- **Température** : 37 °C mesurée au milieu du volume utile
- **CO_2** : 0 vol.-% CO_2 (100 vol.-% N_2) et 5 vol.-% CO_2 (détecteur directement exposé au gaz de test)
- **O_2** (app. avec réglage d'O2): 0 vol.-% O_2 (100 vol.-% N_2, détecteur directement exposé au gaz de test) et 20,9 vol.-% O_2 (l'air ambiant)
- **Humidité** (CBF / CBF-UL): 93 % HR.

	Il est recommandé de répéter les calibrages tous les 12 mois.

Le SAV BINDER utilise pour le calibrage et l'ajustage de la température et humidité des dispositifs de mesure et d'affichage électronique qui sont garantis par une institution de réglage/normalisation reconnue (DKD ou PTB pour l'Allemagne) avec des certificats de réglage valables.

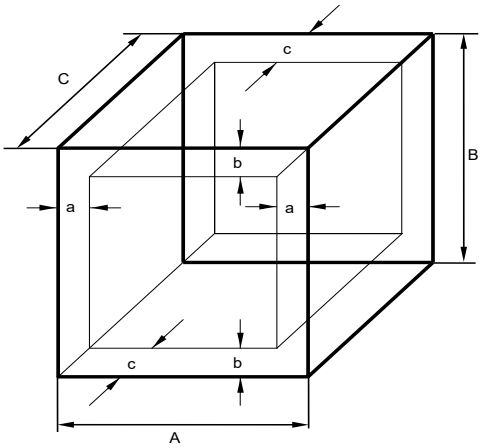
Les gaz de test avec la concentration analysée sont utilisés pour régler les systèmes de capteur pour CO_2 et O_2 (app. avec réglage d'O_2). Les têtes des capteurs sont exposées directement aux gaz du test.

24.2 Coupe-circuit miniature

Les appareils sont protégés contre un saut de tension par un coupe-circuit miniature accessible de l'extérieur Le coupe-circuit miniature se trouve à l'arrière de l'appareil, au-dessus de la décharge de traction du câble de distribution. Le porte-fusible est équipe d'une cartouche fusible 5 x 20 mm (CB) ou bien 6,3 x 32 mm (CB-UL). En cas de remplacement du fusible de sécurité, il faut prendre un fusible avec les mêmes données nominales. Les données sont indiquées dans la table de caractéristiques techniques de l'appareil en question. Si ce fusible est déclenché, il faut consulter un spécialiste (électricien) ou le service après-vente de BINDER.

24.3 Définition du volume utile

Le volume utile illustré ci-dessous est calculé comme suit :



A, B, C = dimensions intérieures (largeur, hauteur, profondeur)
a, b, c = espace libre mur/appareil

a = 0,1*A
b = 0,1*B
c = 0,1*C

V_{UTILE} = (A - 2 * a) * (B - 2 * b) * (C - 2 * c)

Figure 55: Détermination du volume utile

Les données techniques se réfèrent sur le volume utile.

	Ne pas placer du matériel en dehors le volume utile. Ne pas remplir le volume utile plus qu'à la moitié, pour pouvoir garantir une circulation d'air suffisante. Ne pas séparer le volume utile avec du matériel spacieux. Ne pas placer le matériel très proche l'un de l'autre, mais laisser de l'espace pour permettre de la circulation entre eux et ainsi la répartition homogène de la température, de CO_2, d'O_2 (app. avec réglage d'O_2) et d'humidité.

24.4 Données techniques

Dimension		**56**	**170**	**260**
Dimensions extérieures				
Largeur nette	mm	520	680	740
Hauteur, pieds inclus	mm	675	870	1025
Profondeur nette	mm	550	715	775
Profondeur de poignée de porte, panneau d'instruments	mm	55	55	55
Profondeur de connexion réseau et gaz	mm	10	10	10
Ecart de mur en arrière (minimum)	mm	100	100	100
Ecart de mur latéral (minimum)	mm	50	50	50
Portes				
Nombre de portes extérieures		1	1	1
Nombre de portes intérieures (porte intérieure en verre ou porte intérieure divisée)		1	1	1
Nombre de portes vitrée individuelle (avec porte intérieure divisée)		4	6	8
Dimensions intérieures				
Largeur	mm	400	560	620
Hauteur	mm	400	600	750
Profondeur	mm	330	500	560
Volume de chambre intérieure	L	53	170	260

Dimension			56	170	260
Clayettes					
Nombre de clayettes, en série			2	3	4
Nombre de clayettes, max.			3	6	8
Dimensions extérieures de clayettes, Largeur x Profondeur		mm x mm	396 x 289	551 x 442	614 x 502
Charge max. par clayette		kg	10	10	10
Charge total max. admissible		kg	30	30	40
Poids					
Poids d'appareil vide CB / CB-UL		kg	53	95	121
Poids d'appareil vide CBF / CBF-UL		kg	---	97	122
Données de température CB / CB-UL					
Plage de température	de … degrés au-dessus de la température ambiante	°C	4	4	5
	jusqu'à	°C	(E7): 60 (E7.1): 50	(E7): 60 (E7.1): 50	(E7): 60 (E7.1): 50
Plage de température, appareil avec réglage d'O_2	de … degrés au-dessus de la température ambiante	°C	6	6	6
	jusqu'à	°C	(E7): 60 (E7.1): 50	(E7): 60 (E7.1): 50	(E7): 60 (E7.1): 50
Dérive/temps	à 37 °C	± K	0,1	0,1	0,1
Homogénéité	à 37 °C	± K	0,4	0,3	0,4
Temps de restitution (porte ouverte pendant 30 sec. à 37 °C		minutes	5	6	6
Données de température CBF / CBF-UL					
Plage de température	de … degrés au-dessus de la température ambiante	°C	---	5	6
	jusqu'à	°C	---	(E7): 60 (E7.1): 50	(E7): 60 (E7.1): 50
Plage de température, appareil avec réglage d'O_2	de … degrés au-dessus de la température ambiante	°C	---	7	6
	jusqu'à	°C	---	(E7): 60 (E7.1): 50	(E7): 60 (E7.1): 50
Dérive/temps	à 37 °C	± K	---	0,1	0,1
Homogénéité	à 37 °C	± K	---	0,4	0,4
Temps de restitution (porte ouverte pendant 30 sec. à 37 °C		minutes	---	6	6
Données de CO_2					
Plage de CO_2		Vol.-%CO_2	0 à 20	0 à 20	0 à 20
Précision de réglage		Vol.-%CO_2	0,1	0,1	0,1
Dérive/temps de CO2		Vol.-%CO_2	0,1	0,1	0,1
Temps de recouvrement (porte ouverte pendant 30 sec à 5 vol.-% CO_2		minutes	5	5	5
Mesure de CO_2			IR	IR	IR
Douille de raccordement DN6 pour la connexion de CO_2 à l'appareil, pour tube de diamètre intérieur		mm	6	6	6
Données d'humidité					
Plage d'humidité CB / CB-UL		% HR	90 à 95	90 à 95	90 à 95
Plage d'humidité CBF / CBF-UL		% HR	---	50 à 95	50 à 95
Temps de restitution (porte ouverte pendant 30 sec. à 90 % HR (CBF / CBF-UL)		minutes	---	12	15

Dimension			56	170	260
Donnés d'O_2 (app. avec réglage d'O_2)					
Plage d'O_2 (version standard)		Vol.-% O_2	0,2 à 20	0,2 à 20	0,2 à 20
Plage d'O_2 (option plage de contrôle alternative)		Vol.-% O_2	10 à 90	10 à 90	10 à 90
Précision de réglage (avec pression d'admission de 2 bar)		Vol.-% O_2	0,1	0,1	0,1
Dérive/temps de CO2		Vol.-%O_2	0,1	0,1	0,1
Temps de recouvrement (porte ouverte pendant 30 sec à 5 vol.-% O_2		minutes	5	10	15
Mesure d'O_2			ZrO_2	ZrO_2	ZrO_2
Douille de raccordement DN6 pour la connexion de O_2/N_2 à l'appareil, pour tube de diamètre intérieur		mm	6	6	6
Données électriques					
IP type de protection selon la norme EN 60529		IP	20	20	20
Tension nominale (+/-10%)	à 50 Hz de fréquence réseau	V	200-230	200-230	200-230
	à 60 Hz de fréquence réseau	V	200-230	200-230	200-230
Type de courant			1N~	1N~	1N~
Puissance nominale CB / CB-UL		kW	0,80	1,30	1,50
Puissance nominale CBF / CBF-UL		kW	---	1,60	1,60
Fiche de secteur (connecteur IEC)			Fiche de sécurité IEC 7/7		
Catégorie de surtension selon IEC 61010-1			II	II	II
Degré de pollution selon IEC 61010-1			2	2	2
Fusible d'appareil 4x20 mm / inerte (T), extérieur		A	10	10	10
Fusible de température additionnel, classe 1 (DIN 12880), intérieur		°C	240	240	240
Données électriques déviant CB-UL / CBF-UL pour les Etats Unis et le Canada					
Tension nominale (+/-10%)	à 50 Hz de fréquence réseau	V	100-120	100-120	100-120
	à 60 Hz de fréquence réseau	V	100-120	100-120	100-120
Type de courant			1N~	1N~	1N~
Fiche de secteur (connecteur IEC)		NEMA	5-20P	5-20P	5-20P
Fusible de l'appareil 5x20mm / 250V / inerte (T), extérieur		A	12,5	16	16
Données relatives à l'environnement					
Niveau sonore (valeur moyenne)		dB (A)	41	41	41
Consommation d'énergie à 37 °C		Wh/h	45	55	65

Notes :

- Les temps de recouvrement des concentrations de gaz à l'intérieur se réfèrent à une pression d'admission de 2,0 bar. La pression de sortie de gaz s'abaissante, les temps de recouvrement s'augmentent.
- Les temps de recouvrement spécifiés peuvent être observés avec une ouverture de porte jusqu'à 60 secondes. Si la porte extérieure reste ouverte pendant plus de 3 minutes, tous les radiateurs sont désactivés. Il faut ensuite laisser l'appareil équilibrer de nouveau.

Toutes les caractéristiques techniques sont valables uniquement pour les modèles standards vides à une température ambiante de 22 +/-3 °C et avec une variation de la tension du secteur de +/-10%. Les données techniques sont déterminées conformément au standard d'usine BINDER Partie 2:2015 et à la norme DIN 12880:2007.

Toutes les indications sont des valeurs moyennes typiques pour les appareils produits en série. Tous droits de modifications techniques réservés.

☞	CBF / CBF-UL : L'introduction d'une source d'humidité à l'intérieur va affecter la plage minimale d'humidité.

24.5 Equipement, options et accessoires (extrait)

☞	L'appareil doit être opéré uniquement avec des pièces accessoires originales BINDER ou avec des pièces accessoires d'autres fournisseurs autorisés par BINDER. L'utilisateur est responsable de tout risque lors de l'utilisation de pièces accessoires non autorisées.

Equipement standard
Régulateur à microprocesseur et à écran tactile MB2 pour température, CO_2, O_2 (app. avec réglage d'O_2) et l'humidité (CBF / CBF-UL)
Système de mesure de CO_2 par absorption infrarouge quasi sans dérive
Chauffage à enveloppe de silicone
Auto-stérilisation à l'air chaud
Système de mélange du gaz
Système d'humidité Permadry™ (CB / CB-UL)
Chambre intérieure polie, construite en une seule pièce, sans jointure, en acier spécial 1.4301/V2A
FailSafe – Système électronique d'auto diagnostique d'erreurs
Sortie d'alarme sans potentiel par prise femelle DIN (6 pôles), avec prise mâle DIN
Serrure de porte
Porte vitrée intérieure étanche
3 clayettes perforées en acier inox 1.4301/V2A
Régulateur de sécurité de surchauffe, classe 3.1 selon la norme DIN 12880
CBF / CBF-UL : Système d'humidification contrôlé par microprocesseur
CBF / CBF-UL : Kit de sacs d'eau avec 3 sacs d'eau douce incl. accessoires
Appareil avec réglage d'O_2 : Réglage d'O_2 dans la plage de contrôle hypoxique 0,2 à 20 vol.-% O_2 .
Interface de communication Ethernet

Options / Accessoires
Clayette perforée en acier inox
Clayette perforée, intégralement en cuivre
Appareil avec réglage d'O_2 : Plage de contrôle alternative 10 à 90 vol.-% O_2
Porte intérieure divisée avec compartimentation de thérapie cellulaire, en acier inox, 4-fois (volume 56), 6-fois (volume 170), 8-fois (volume 260)
Plateaux pour porte intérieure divisée, en acier inox
Cloisons de séparation pour la compartimentation de thérapie cellulaire
Accès rapide aux échantillons
Support d'empilage avec roulettes à frein de blocage (app. volume 170 / 260)
Adaptateur d'empilage pour l'empilage direct à découplage thermique
Support avec des roues
Adaptateur pour empilement pour la combinaison C / C-UL 150 sur CB / CB-UL / CBF / CBF-UL 170
Passages de câble en silicone avec des bouchons en silicone pour les 2 cotés
BINDER Gas Supply Service : Echangeur externe de bouteilles pour CO_2 / O_2 / N_2
Kit de raccordement de bouteilles à gaz CO_2 / O_2 / N_2
Prise intérieure 230 VAC (max. 3 A) de déconnexion (disponible par BINDER Individual)
Sorties analogiques température et CO_2 4-20mA par prise femelle DIN (6 pôles), avec prise mâle DIN
BINDER Pure Aqua Service
Cartouche pour BINDER Pure Aqua Service
Kit de nettoyage (produit de nettoyage neutre, spray de désinfection, tissus spéciaux, gants de protection, lunettes protectrices)
CELLROLL système plateau à roues avec harnais de câbles pour port d'accès à très basse tension
Port d'accès à très basse tension (B) à 8 pôles avec prise femelle « Lemo » (avec couvercle) et prise mâle « Lemo », charge maximale 24V AC/DC 2,5A

Options / Accessoires
Filtre fin à gaz avec deux raccords
CBF / CBF-UL : Kit de sacs d'eau incl. accessoires, kit contenant 3 ou 12 (besoin annuel) sacs d'eau douce
CBF / CBF-UL : BINDER water set, kit d'eau d'humidification incl. accessoires
CBF / CBF-UL : Kit de nourrice d'eau incl. accessoires
Documentation de qualification
Certificat de calibrage de température
Certificat de calibrage de CO_2
Mesurage spatial de température, avec protocole de mesure et certificat
Mesurage spatial de température selon DIN 12880, avec protocole de mesure et certificat
Appareil avec réglage d'O_2 : Certificat de calibrage d'O_2
CBF / CBF-UL : Certificat de calibrage d'humidité
CBF / CBF-UL : Mesurage spatial de température et d'humidité, avec protocole de mesure et certificat

24.6 Pièces de rechange, options et accessoires (extrait)

☞	La BINDER GmbH n'est responsable pour les propriétés de sécurité de la chambre que si tous les travaux de maintenance et la remise en bonne état sont effectués par des électriciens compétents ou par des spécialistes autorisés par BINDER, et si des pièces influençant la sécurité de l'appareil sont, en cas de défaillance, remplacés par des pièces de rechange originales. L'utilisateur est responsable de tout risque lors de l'utilisation de pièces accessoires non autorisées.

Volume d'appareil	**56**	**170**	**260**
Dénomination	**N° de référence**		
Clayette perforée, en acier inox	6004-0136	6004-0137	6004-0197
Clayette perforée, intégralement en cuivre	---	6004-0233	---
Porte intérieure divisée avec compartimentation de thérapie cellulaire, en acier inox Variante 8612-0029 • Porte divisée 4-fois • 2 niveaux de clayettes avec un cloison de séparation chacun	Butée de porte à droite: 8012-2023 Butée de porte à gauche: 8012-2026	---	---
Porte intérieure divisée avec compartimentation de thérapie cellulaire, en acier inox Variante 8612-0030 • Porte divisée 6-fois • 3 niveaux de clayettes avec un cloison de séparation chacun	---	Butée de porte à droite: 8012-2024 Butée de porte à gauche: 8012-2027	---
Porte intérieure divisée avec compartimentation de thérapie cellulaire, en acier inox Variante 8612-0031 • Porte divisée 8-fois • 4 niveaux de clayettes avec un cloison de séparation chacun	---	---	Butée de porte à droite: 8012-2025 Butée de porte à gauche: 8012-2028
Cloison de séparation pour la compartimentation de thérapie cellulaire	4020-1218	4020-1219	4020-1220
Clayettes divisées (pour 1 étage) pour porte intérieure divisée, en acier inox	---	6004-0226	6004-0227
Clayette profonde pour porte intérieure divisée, en acier inox	6004-0120	---	---

Volume d'appareil	56	170	260
Dénomination	**N° de référence**		
Joint de porte extérieure	6005-0294	6005-0275	6005-0296
Joint de porte vitrée intérieure ou pour porte intérieure divisée	6005-0312	6005-0508	6005-0314
Joint de porte vitrée individuelle de la porte intérieure divisée	6005-0311	6005-0293	6005-0305
Porte vitrée individuelle de la porte intérieure divisée, complet	6005-0135	8010-0110	8010-0116
Support d'empilage avec roulettes à frein de blocage	---	9051-0040	9051-0041
Support avec des roues	9051-0043	9051-0028	9051-0044
Adaptateur pour empilement C / C-UL 150/160/170 sur CB / CB-UL / CBF / CBF-UL 170	---	9051-0027	---
Adaptateur d'empilage peu profond pour l'empilage direct à découplage thermique	9051-0038	9051-0035	9051-0039
CELLROLL système plateau à roues avec harnais de câbles et port d'accès à très basse tension	---	8012-0571	8012-0572
Bassin d'eau Permadry™ en acier inox (CB / CB-UL)	6006-0626	4022-0081	6006-0441
Bassin d'eau Permadry™ en acier inox, plat, pour l'option porte intérieure divisée (CB / CB-UL)	6006-0666	---	---
Bassin d'eau Permadry™, intégralement en cuivre (CB / CB-UL)	---	4022-0086	---

Dénomination	N° de référence
Bouchon en silicone pour passage de câble, d30 (option passages de câble)	6016-0035
Kit de raccordement de bouteilles à gaz CO_2	8012-0014
Kit de raccordement de bouteilles à gaz O_2	8012-0015
Kit de raccordement de bouteilles à gaz N_2	8012-0016
Fusible miniature 5x20mm 250V 10 A inerte (T)	5006-0088
Fusible miniature 6,3x32mm 250V 12,5 A inerte (T) pour version cUL uniquement	5006-0096
Détecteur de CO_2	5002-0078
Détecteur d'O_2 pour l'appareil avec réglage d'O_2 avec la plage de contrôle hypoxique standard 0,2 à 20 Vol.-% O_2	5002-0084
Détecteur d'O_2 pour l'appareil avec réglage d'O_2 avec l'option plage de contrôle alternative 10 à 90 vol.-% O_2	5002-0085
CBF / CBF-UL : Détecteur d'humidité pour	5002-0077
Filtre fin à gaz avec deux raccords	8009-0369
CBF / CBF-UL : Sac d'eau douce (0,9 litres)	6002-0626

Dénomination	N° de référence
CBF / CBF-UL : Kit de sacs d'eau incl. accessoires contenant 3 sacs d'eau douce (besoin de 3 mois) • 3 sacs d'eau douce (réf. 6002-0626) • 1 connecteur de tuyau en deux parties pour Ø 3-5mm (réf. 6009-0322) • 1 connecteur de tuyau en deux parties pour Ø 5-7mm (réf. 6009-0323) • 3 filtres fin à gaz (filtres stériles) (réf. 6014-0012) • 3 pc tube en silicone de 25 cm (réf. 6008-0320) • 1 pc. tube de remplissage de 20 cm (réf. 6008-0326)	8012-2256
CBF / CBF-UL : Kit de sacs d'eau incl. accessoires contenant 12 sacs d'eau douce (besoin annuel) • 12 sacs d'eau douce (réf. 6002-0626) • 4 connecteurs de tuyau en deux parties pour Ø 3-5mm (réf. 6009-0322) • 4 connecteurs de tuyau en deux parties pour Ø 5-7mm (réf. 6009-0323) • 12 filtres fin à gaz (filtres stériles) (réf. 6014-0012) • 3 pc tube en silicone de 25 cm (réf. 6008-0320) • 1 pc tube de remplissage de 20 cm (réf. 6008-0326)	8012-2255
CBF / CBF-UL : BINDER water set, kit d'eau d'humidification incl. accessoires avec 10 bouteilles d'un litre remplies (besoin annuel) • 10 bouteilles d'eau avec 1 l d'eau déminéralisée chacune, stérile (réf. 1007-0314) • 10 connecteurs à pointes (kit de transfert) (pour liquides stériles (réf. 6007-0131) • 3 connecteurs de tuyau en deux parties pour Ø 3-5mm (réf. 6009-0322) • 3 pc tube en silicone de 25 cm, 3/5 mm (réf. 6008-0320) • 3 pc tube en silicone de 10 cm 3/5 mm (réf. 6008-0326) • 3 filtres fin à gaz (filtres stériles) (réf. 6014-0012)	8009-1104
CBF / CBF-UL : Kit de nourrice d'eau incl. accessoires • Dispositif soutien magnétique réglable en hauteur, se composant d'un dispositif soutien (réf. 8022-0009) et d'un porte-nourrice (réf. 4021-0724) • Nourrice d'eau fraîche, 10 l (réf. 6011-0192) • Raccord de tuyau avec aqua stop (réf. 6002-0637) • Connecteur de couplage angulaire avec aqua stop (réf. 6002-0638) • 1,2 m ruban PTFE- (Art. Nr. 1004-0011) pour sceller le robinet de sortie • 12 filtres fin à gaz (filtres stériles) (réf. 6014-0012) • 10 m de tube en silicone 3/5 mm (réf. 6008-0311) à la pompe ou par une pièce en T à un autre appareil • 20 cm de tube en silicone 8/12 mm (réf. 6008-0326) • Connecteur réducteur (connecteur de tuyau 4/9 mm) (réf. 6009-0308) • 3 connecteurs de tuyau en T, 4mm (réf. 6009-0317)	8009-1128
CBF / CBF-UL : Tête de pompe	5013-0204
CBF / CBF-UL : BINDER Pure Aqua Service	8012-0759
CBF / CBF-UL : Cartouche pour BINDER Pure Aqua Service	6011-0165
CB: Eau de remplissage BINDER pour le bassin d'eau (1 bouteille à 1 l d'eau stérile)	1007-0327
CB: Eau de remplissage BINDER pour le bassin d'eau (set de 6 bouteilles à 1 l d'eau stérile)	8009-1192
Kit de nettoyage (produit de nettoyage neutre, spray de désinfection, tissus spéciaux, gants de protection, lunettes protectrices)	8012-0503

Service de validation	N° de référence
Documentation de qualification QI-QO (version imprimée)	7007-0001
Documentation de qualification QI-QO (version digitale)	7057-0001
Documentation de qualification QI-QO-QP (version imprimée)	7007-0005
Documentation de qualification QI-QO-QP (version digitale)	7057-0005
Exécution de la qualification QI-QO	DL410200
Exécution de la qualification QI-QO-QP	DL440500

Service de calibrage	N° de référence
Certificat de calibrage de température	8012-1132
Certificat de calibrage de température et CO_2	8012-1235
Certificat de calibrage d'O_2 (app. avec réglage d'O_2)	8012-0229
Mesure spatiale de température avec certificat (9 points de mesure)	8012-1550
Mesure spatiale de température avec certificat (15-18 points de mesure)	8012-1571
Mesure spatiale de température avec certificat (27 points de mesure)	8012-1592
Mesure spatiale de température et d'humidité avec certificat (27 points de mesure de température, 1 point de mesure d'humidité)	8012-0924

Pour des informations sur les composants non énumérés ici, s'il vous plaît contacter le SAV BINDER.

24.7 Données importantes de conversion pour unités non-SI

1 ft = 0.305 m

1 m = 100 cm = 3,28 ft = 39.37 inches

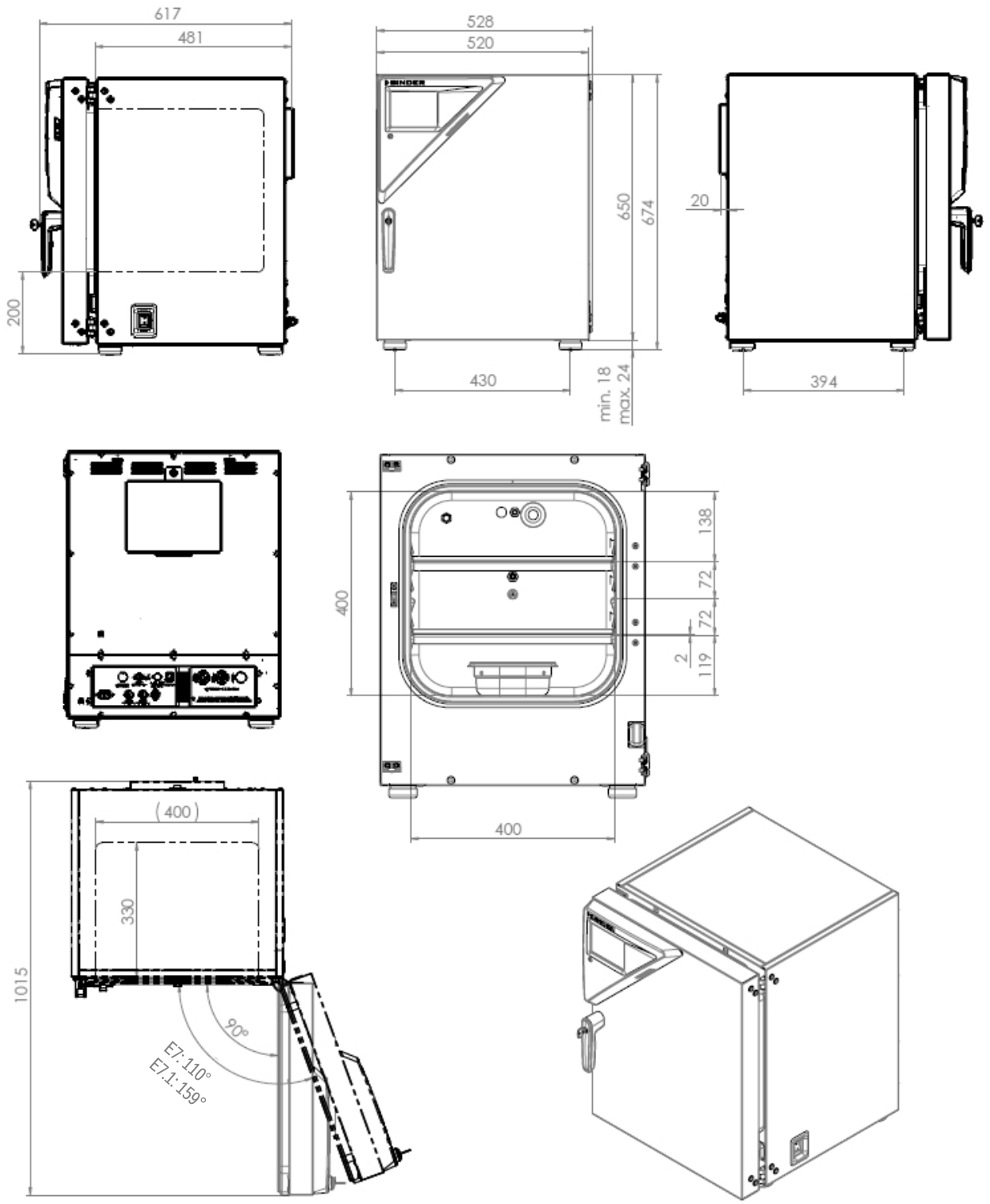
1 mbar = 0.0145 psi

24.8 Tableau de conversion de pressions du gaz à l'entrée, bar – psi

bar	psi	bar	psi	bar	psi
1	14,5	3	43,5	5	72,5
1,5	21,7	3,5	50,7	5,5	79,7
2	29,0	4	58,0	6	87,0
2,5	36,3	4,5	65,2		

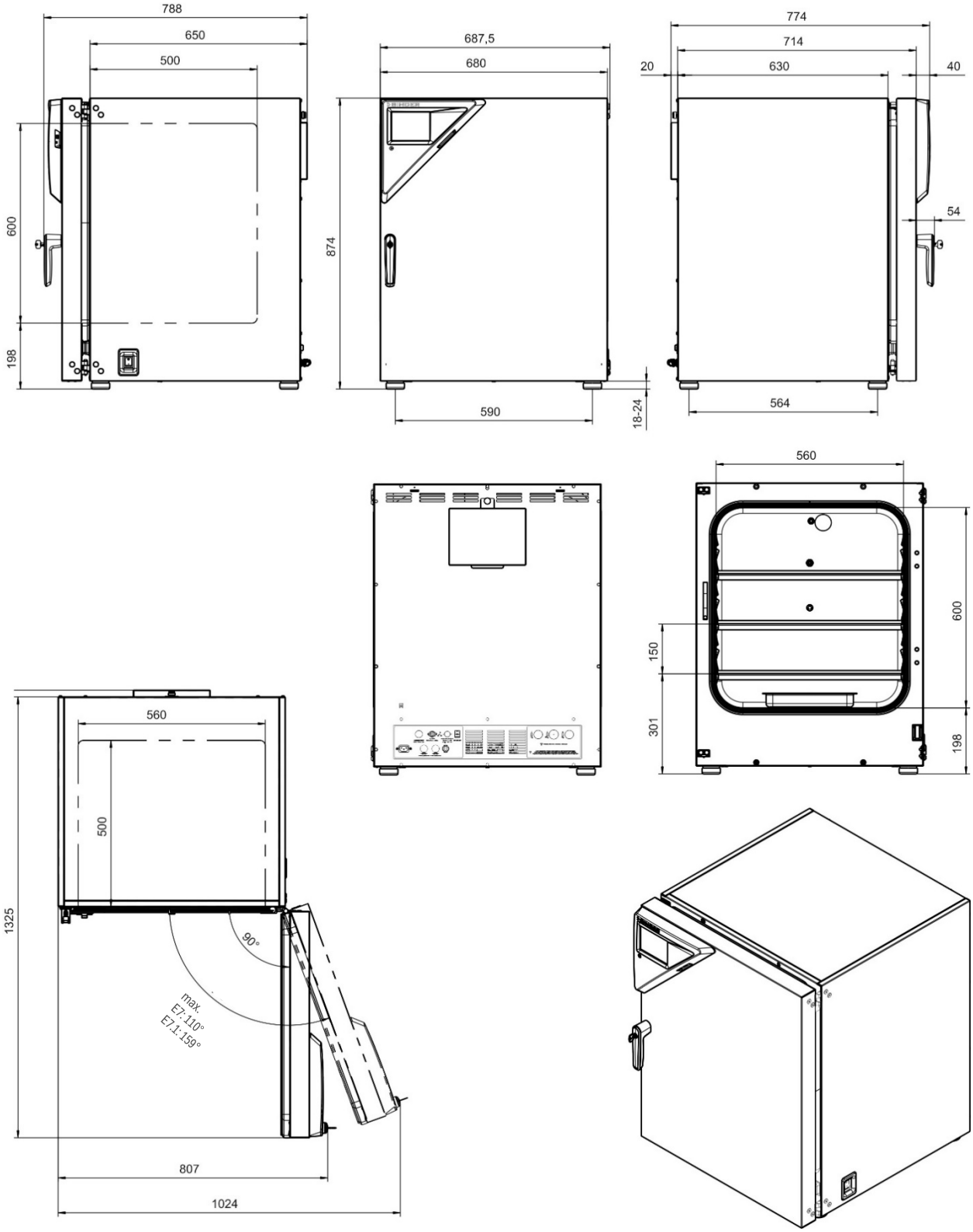
24.9 Plan des côtes

24.9.1 Volume 56



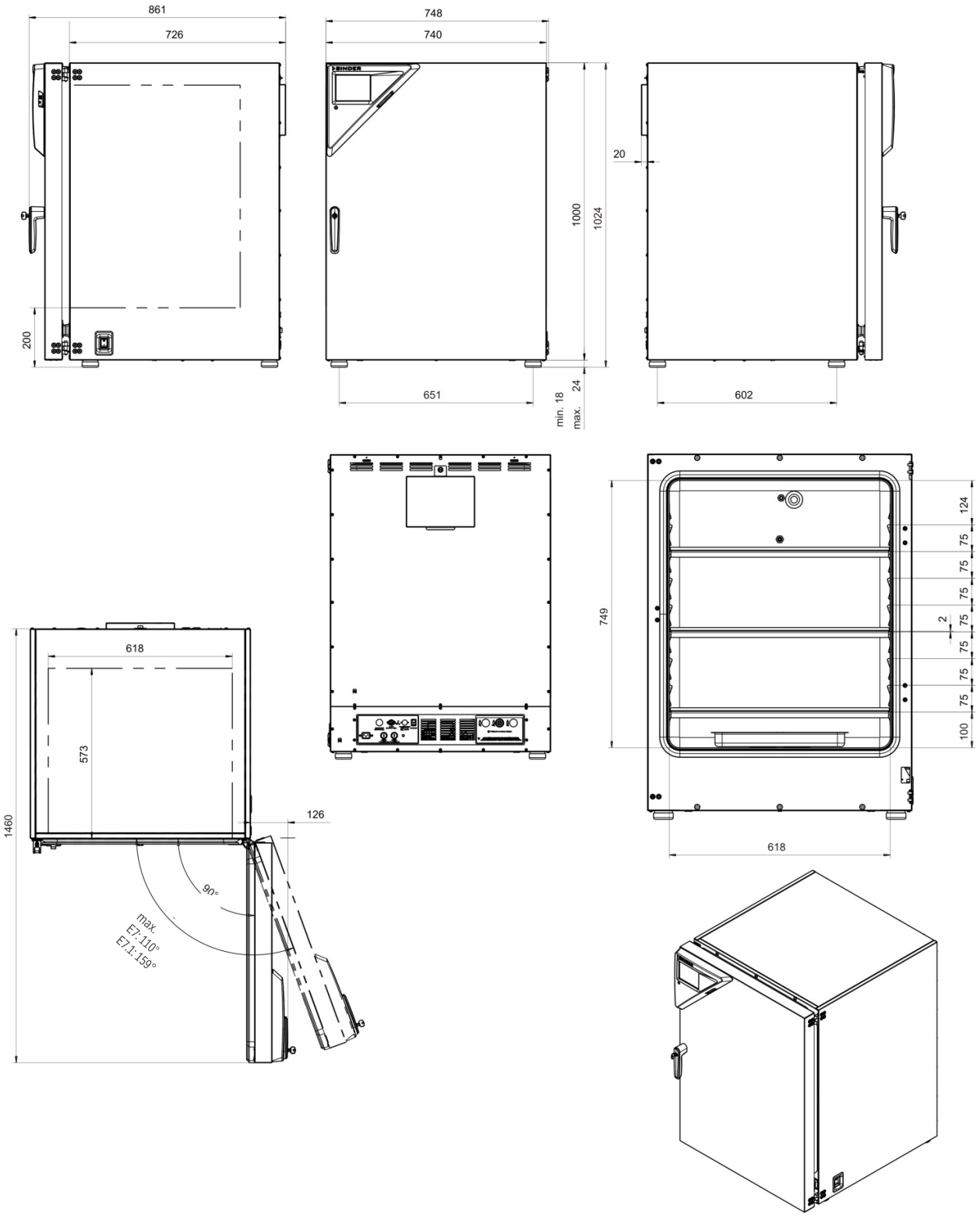
(Indications in mm)

24.9.2 Volume 170



(Indications in mm)

24.9.3 Volume 260



(Indications in mm)

25. Certificats et déclarations de conformité

25.1 Déclaration de conformité UE pour CB

BINDER
Best conditions for your success

EU-Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity / Déclaration de conformité UE / Declaración de conformidad UE / Dichiarazione di conformità UE / Декларация соответствия EU

Hersteller / Manufacturer / Fabricant / Fabricante / Fabbricante / Производитель	BINDER GmbH
Anschrift / Address / Adresse / Dirección / Indirizzo / Адрес	Im Mittleren Ösch 5, 78532 Tuttlingen, Germany
Produkt / Product / Produit / Producto / Prodotto / Продукт	CO_2 -Inkubatoren CO_2 Incubators Incubateurs à CO_2 Incubadoras de CO_2 Incubatori a CO_2 CO_2 инкубаторы
Typenbezeichnung / Type / Type / Tipo / Tipo / Тип	CB 56, CB 170, CB 260 (E7, E7.1)
Art. No. / Art. no. / Réf. / Art. Nº / Art. n. / № арт.	9640-0005, 9640-0006, 9640-0007, 9640-0008, 9640-0009, 9640-0010, 9640-0011, 9640-0012, 9640-0013, 9640-0014, 9640-0015, 9640-0016, 9640-0027, 9640-0028

Die oben beschriebenen Maschinen sind konform mit folgenden EG/EU-Richtlinien (gemäß Veröffentlichung im Amtsblatt der europäischen Kommission):

The machines described above are in conformity with the following EC/EU Directives (as published in the Official Journal of the European Union):

Les machines décrites ci-dessus sont conformes aux directives CE/UE suivantes (selon leur publication dans le Journal officiel de l'Union européenne):

La máquina descrita arriba cumple con las siguientes directivas de la CE/UE (publicados en el Diario oficial de la Unión Europea):

Le macchine sopra descritte sono conforme alle seguenti direttive CE/UE (secondo la pubblicazione nella Gazzetta ufficiale della Commissione europea):

Машина,указанная выше, полностью соответствует следующим регламентам EC/EU (опубликованным в Официальном журнале Европейского Содружества):

1 / 3

BINDER GmbH
Im Mittleren Ösch 5
78502 Tuttlingen
Deutschland

Tel: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 0
Fax: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 100
info@binder-world.com
www.binder-world.com

Geschäftsführung:
Dipl.-Ing. Peter M. Binder,
Michael Binder-Pfaff, Peter Wimmer,
Benjamin Jeuthe
Amtsgericht Stuttgart, HRB 727150
Sitz der Gesellschaft: Tuttlingen
Ust.-ID.-Nr.: DE815021304

Kreissparkasse Tuttlingen
IBAN: DE05 6435 0070 0000 0022 66
SWIFT: SOLA DE S1TUT
Deutsche Bank Tuttlingen
IBAN: DE56 6537 0075 0213 8709 00
SWIFT: DEUT DE SS653

BINDER
Best conditions for your success

- **2006/42/EC**
  Maschinenrichtlinie 2006/42/EG / Machinery directive 2006/42/EC / Directive Machines 2006/42/EC / Directiva 2006/42/CE (Máquinas) / Direttiva macchine 2006/42/CE / Директива о машинах 2006/42/EC
- **2014/30/EU**
  EMV-Richtlinie 2014/30/EU / EMC Directive 2014/30/EU / Directive CEM 2014/30/UE / Directiva CEM 2014/30/UE / Direttiva EMC 2014/30/UE / Директива ЭМС 2014/30/EU
- **2011/65/EU, (EU) 2015/863**
  RoHS-Richtlinien 2011/65/EU und (EU) 2015/863 / RoHS Directives 2011/65/EU and (EU) 2015/863 / Directives RoHS 2011/65/UE et (UE) 2015/863 / Directivas RoHS 2011/65/UE y (UE) 2015/863 / Direttive RoHS 2011/65/UE et (UE) 2015/863 / Директивы RoHS 2011/65/EU и (EU) 2015/863

Die oben beschriebenen Maschinen entsprechen aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der genannten EG/EU-Richtlinien.

The machines described above are conform to the mentioned EC/EU directives in regard to the relevant safety and health demands due to their conception and style of construction as well as to the version put onto market by us.

Les machines décrites ci-dessus correspondent aux demandes de sécurité et de santé des directives citées de la CE/UE due à leur conception et construction et dans la réalisation mise sur le marché par nous.

Las máquinas descritas arriba se corresponden con los requisitos básicos pertinentes de seguridad y salud de las citadas directivas de la CE/UE debido a su concepción y fabricación, así como a la realización llevada a cabo por nosotros.

Le macchine sopra descritte sono conforme ai requisiti essenziali di sanità e sicurezza pertinenti delle summenzionate direttive CE/UE in termini di progettazione, tipo di costruzione ed esecuzione messa da noi in circolazione.

Машины описано выше, соответствует указанным директивам EC/EU в отношении требований соответствующей безопасности и здоровья по концепции и конструкции так же как и версия, применяемая нами на рынке.

Die oben beschriebenen Maschinen tragen entsprechend die Kennzeichnung CE.

The machines described above, corresponding to this, bear the CE-mark.

Les machines décrits ci-dessus, en correspondance, portent l'indication CE.

Las maquinas descritas arriba, en conformidad, llevan la indicación CE.

Le macchine sopra descritte sono contrassegnate dal marchio CE.

Машины описано выше, в соответствии с изложенным выше маркированы знаком CE.

Die oben beschriebenen Maschinen sind konform mit folgenden harmonisierten Normen:

The machines described above are in conformity with the following harmonized standards:

Les machines décrits ci-dessus sont conformes aux normes harmonisées suivantes:

Las maquinas descritas arriba cumplen con las siguientes normas:

Le macchine sopra descritte sono conforme alle seguenti normative armonizzate:

Машины описано выше, полностью соответствуют следующим стандартам:

2 / 3

BINDER GmbH
Im MittlerenÖsch 5
78502 Tuttlingen
Deutschland

Tel: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 0
Fax: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 100
info@binder-world.com
www.binder-world.com

Geschäftsführung:
Dipl.-Ing. Peter M. Binder,
Michael Binder-Pfaff, Peter Wimmer,
Benjamin Jeuthe
Amtsgericht Stuttgart, HRB 727150
Sitz der Gesellschaft: Tuttlingen
Ust.-ID.-Nr.: DE815021304

Kreissparkasse Tuttlingen
IBAN: DE05 6435 0070 0000 0022 66
SWIFT: SOLA DE S1TUT
Deutsche Bank Tuttlingen
IBAN: DE56 6537 0075 0213 8709 00
SWIFT: DEUT DE SS653

BINDER
Best conditions for your success

2006/42/EC
• **EN ISO 12100:2010** • **EN ISO 13732-1:2008** • **EN 60204-1:2018**
2014/30/EU
• **EN IEC 61326-1:2021**
2011/65/EU, (EU) 2015/863
• **EN IEC 63000:2018**

Zusätzlich angewandte Normen / Additionally applied standards / Normes supplémentaires appliquées / Normas aplicadas adicionalmente / Norme applicate in aggiunta / Дополнительно применяемые стандарты
• **EN 61010-1:**2010+A1:2019+A1:2019/AC:2019; • **EN IEC 61010-2-012:**2022 + A11:2022 • **UL 61010-1**:2012 Ed. 3+R: July2019; **CSA C22.2. No. 61010-1**: 2012 Ed. 3+R: Nov2018 • **UL 61010-2-010** Ed. 4 27Jun2019; **CSA C22.2 No. 61010-2-010**:2015 Ed. 3

78532 Tuttlingen, 15.07.2025

BINDER GmbH

P. Wimmer

Chief Technology Officer
Chief Technology Officer (CTO)
Directeur de la technologie
Director de la tecnología
Direttore tecnico
Главный технический директор

J. Bollaender

Leiter F & E und Dokumentationsbevollmächtigter
Director R & D and documentation representative
Chef de service R&D et autorisé de documentation
Responsable I & D y representante de documentación
Direttore R & D e responsabile della documentazione
Глава департамента R&D представитель документации

3 / 3

BINDER GmbH
Im Mittleren Ösch 5
78502 Tuttlingen
Deutschland

Tel: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 0
Fax: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 100
info@binder-world.com
www.binder-world.com

Geschäftsführung:
Dipl.-Ing. Peter M. Binder,
Michael Binder-Pfaff, Peter Wimmer,
Benjamin Jeuthe
Amtsgericht Stuttgart, HRB 727150
Sitz der Gesellschaft: Tuttlingen
Ust.-ID.-Nr.: DE815021304

Kreissparkasse Tuttlingen
IBAN: DE05 6435 0070 0000 0022 66
SWIFT: SOLA DE S1TUT
Deutsche Bank Tuttlingen
IBAN: DE56 6537 0075 0213 8709 00
SWIFT: DEUT DE SS653

25.2 Déclaration de conformité UE pour CBF

BINDER
Best conditions for your success

EU-Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity / Déclaration de conformité UE / Declaración de conformidad UE / Dichiarazione di conformità UE / Декларация соответствия EU

Hersteller / Manufacturer / Fabricant / Fabricante / Fabbricante / Производитель	BINDER GmbH
Anschrift / Address / Adresse / Dirección / Indirizzo / Адрес	Im Mittleren Ösch 5, 78532 Tuttlingen, Germany
Produkt / Product / Produit / Producto / Prodotto / Продукт	CO_2 -Inkubatoren CO_2 Incubators Incubateurs à CO_2 Incubadoras de CO_2 Incubatori a CO_2 CO_2 инкубаторы
Typenbezeichnung / Type / Type / Tipo / Tipo / Тип	CBF 170, CBF 260 (E7, E7.1)
Art. No. / Art. no. / Réf. / Art. Nº / Art. n. / № арт.	9640-0017, 9640-0018, 9640-0019, 9640-0020, 9640-0021, 9640-0022, 9640-0023, 9640-0024

Die oben beschriebenen Maschinen sind konform mit folgenden EG/EU-Richtlinien (gemäß Veröffentlichung im Amtsblatt der europäischen Kommission):

The machines described above are in conformity with the following EC/EU Directives (as published in the Official Journal of the European Union):

Les machines décrites ci-dessus sont conformes aux directives CE/UE suivantes (selon leur publication dans le Journal officiel de l'Union européenne):

La máquina descrita arriba cumple con las siguientes directivas de la CE/UE (publicados en el Diario oficial de la Unión Europea):

Le macchine sopra descritte sono conforme alle seguenti direttive CE/UE (secondo la pubblicazione nella Gazzetta ufficiale della Commissione europea):

Машина,указанная выше, полностью соответствует следующим регламентам EC/EU (опубликованным в Официальном журнале Европейского Содружества):

1 / 3

BINDER GmbH
Im Mittleren Ösch 5
78502 Tuttlingen
Deutschland

Tel: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 0
Fax: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 100
info@binder-world.com
www.binder-world.com

Geschäftsführung:
Dipl.-Ing. Peter M. Binder,
Michael Binder-Pfaff, Peter Wimmer,
Benjamin Jeuthe
Amtsgericht Stuttgart, HRB 727150
Sitz der Gesellschaft: Tuttlingen
Ust.-ID.-Nr.: DE815021304

Kreissparkasse Tuttlingen
IBAN: DE05 6435 0070 0000 0022 66
SWIFT: SOLA DE S1TUT
Deutsche Bank Tuttlingen
IBAN: DE56 6537 0075 0213 8709 00
SWIFT: DEUT DE SS653

BINDER
Best conditions for your success

- **2006/42/EC**
  Maschinenrichtlinie 2006/42/EG / Machinery directive 2006/42/EC / Directive Machines 2006/42/EC / Directiva 2006/42/CE (Máquinas) / Direttiva macchine 2006/42/CE / Директива о машинах 2006/42/EC
- **2014/30/EU**
  EMV-Richtlinie 2014/30/EU / EMC Directive 2014/30/EU / Directive CEM 2014/30/UE / Directiva CEM 2014/30/UE / Direttiva EMC 2014/30/UE / Директива ЭМС 2014/30/EU
- **2011/65/EU, (EU) 2015/863**
  RoHS-Richtlinien 2011/65/EU und (EU) 2015/863 / RoHS Directives 2011/65/EU and (EU) 2015/863 / Directives RoHS 2011/65/UE et (UE) 2015/863 / Directivas RoHS 2011/65/UE y (UE) 2015/863 / Direttive RoHS 2011/65/UE et (UE) 2015/863 / Директивы RoHS 2011/65/EU и (EU) 2015/863

Die oben beschriebenen Maschinen entsprechen aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der genannten EG/EU-Richtlinien.

The machines described above are conform to the mentioned EC/EU directives in regard to the relevant safety and health demands due to their conception and style of construction as well as to the version put onto market by us.

Les machines décrites ci-dessus correspondent aux demandes de sécurité et de santé des directives citées de la CE/UE due à leur conception et construction et dans la réalisation mise sur le marché par nous.

Las máquinas descritas arriba se corresponden con los requisitos básicos pertinentes de seguridad y salud de las citadas directivas de la CE/UE debido a su concepción y fabricación, así como a la realización llevada a cabo por nosotros.

Le macchine sopra descritte sono conforme ai requisiti essenziali di sanità e sicurezza pertinenti delle summenzionate direttive CE/UE in termini di progettazione, tipo di costruzione ed esecuzione messa da noi in circolazione.

Машины описано выше, соответствует указанным директивам EC/EU в отношении требований соответствующей безопасности и здоровья по концепции и конструкции так же как и версия, применяемая нами на рынке.

Die oben beschriebenen Maschinen tragen entsprechend die Kennzeichnung CE.

The machines described above, corresponding to this, bear the CE-mark.

Les machines décrits ci-dessus, en correspondance, portent l'indication CE.

Las maquinas descritas arriba, en conformidad, llevan la indicación CE.

Le macchine sopra descritte sono contrassegnate dal marchio CE.

Машины описано выше, в соответствии с изложенным выше маркированы знаком CE.

Die oben beschriebenen Maschinen sind konform mit folgenden harmonisierten Normen:

The machines described above are in conformity with the following harmonized standards:

Les machines décrits ci-dessus sont conformes aux normes harmonisées suivantes:

Las maquinas descritas arriba cumplen con las siguientes normas:

Le macchine sopra descritte sono conforme alle seguenti normative armonizzate:

Машины описано выше, полностью соответствуют следующим стандартам:

2 / 3

BINDER GmbH
Im MittlerenÖsch 5
78502 Tuttlingen
Deutschland

Tel: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 0
Fax: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 100
info@binder-world.com
www.binder-world.com

Geschäftsführung:
Dipl.-Ing. Peter M. Binder,
Michael Binder-Pfaff, Peter Wimmer,
Benjamin Jeuthe
Amtsgericht Stuttgart, HRB 727150
Sitz der Gesellschaft: Tuttlingen
Ust.-ID.-Nr.: DE815021304

Kreissparkasse Tuttlingen
IBAN: DE05 6435 0070 0000 0022 66
SWIFT: SOLA DE S1TUT
Deutsche Bank Tuttlingen
IBAN: DE56 6537 0075 0213 8709 00
SWIFT: DEUT DE SS653

BINDER
Best conditions for your success

2006/42/EC
• **EN ISO 12100:2010** • **EN ISO 13732-1:2008** • **EN 60204-1:2018**
2014/30/EU
• **EN IEC 61326-1:2021**
2011/65/EU, (EU) 2015/863
• **EN IEC 63000:2018**

Zusätzlich angewandte Normen / Additionally applied standards / Normes supplémentaires appliquées / Normas aplicadas adicionalmente / Norme applicate in aggiunta / Дополнительно применяемые стандарты
• **EN 61010-1:**2010+A1:2019+A1:2019/AC:2019; • **EN IEC 61010-2-012:**2022 + A11:2022 • **UL 61010-1**:2012 Ed. 3+R: July2019; **CSA C22.2. No. 61010-1**: 2012 Ed. 3+R: Nov2018 • **UL 61010-2-010** Ed. 4 27Jun2019; **CSA C22.2 No. 61010-2-010**:2015 Ed. 3

78532 Tuttlingen, 15.07.2025

BINDER GmbH

P. Wimmer

Chief Technology Officer
Chief Technology Officer (CTO)
Directeur de la technologie
Director de la tecnología
Direttore tecnico
Главный технический директор

J. Bollaender

Leiter F & E und Dokumentationsbevollmächtigter
Director R & D and documentation representative
Chef de service R&D et autorisé de documentation
Responsable I & D y representante de documentación
Direttore R & D e responsabile della documentazione
Глава департамента R&D представитель документации

3 / 3

BINDER GmbH
Im Mittleren Ösch 5
78502 Tuttlingen
Deutschland

Tel: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 0
Fax: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 100
info@binder-world.com
www.binder-world.com

Geschäftsführung:
Dipl.-Ing. Peter M. Binder,
Michael Binder-Pfaff, Peter Wimmer,
Benjamin Jeuthe
Amtsgericht Stuttgart, HRB 727150
Sitz der Gesellschaft: Tuttlingen
Ust.-ID.-Nr.: DE815021304

Kreissparkasse Tuttlingen
IBAN: DE05 6435 0070 0000 0022 66
SWIFT: SOLA DE S1TUT
Deutsche Bank Tuttlingen
IBAN: DE56 6537 0075 0213 8709 00
SWIFT: DEUT DE SS653

25.3 Déclaration de conformité UKCA pour CB

BINDER
Best conditions for your success

UK CA	UKCA Declaration of Conformity
Name and address of manufacturer	BINDER GmbH Im Mittleren Ösch 5, 78532 Tuttlingen, Germany
Name and address of UK Authorised Representative	Comply Express Ltd Unit C2, Coalport House, Stafford Park 1, Telford TF3 3BD
Object of the Declaration	CO_2 Incubators
Type Designation	CB 56, CB 170, CB 260 (E7, E7.1)
BINDER Art. No.	9640-0005, 9640-0006, 9640-0007, 9640-0008, 9640-0009, 9640-0010, 9640-0011, 9640-0012, 9640-0013, 9640-0014, 9640-0015, 9640-0016, 9640-0027, 9640-0028

The Objects of the Declaration described above are in conformity with the relevant UK Regulations and UK Guidelines:

- **Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008**
  Statutory Instruments 2008 No. 1597 – Health and safety
- **Electromagnetic Compatibility Regulations 2016**
  Statutory Instruments 2016 No. 1091 – Electromagnetic Compatibility
- **The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012**
  Statutory Instruments 2012 No. 3032 – Environmental Protection

References of standards and/or technical specifications applied for this Declaration of Conformity, or parts thereof:

S.I. 2008 No. 1597	EN ISO 12100:2010 EN ISO 13732-1:2008 EN 60204-1:2018
S.I. 2016 No. 1091:	EN 61326-1:2021
S.I. 2012 No. 3032:	EN IEC 63000:2018
Additionally applied standards	
• EN 61010-1: 2010+A1:2019+A1:2019/AC:2019 • EN IEC 61010-2-012: 2022 + A11:2022	

This Declaration is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Tuttlingen	15.07.2025			
Place	Date	P. Wimmer Chief Technology Officer	J. Bollaender Director R & D	BINDER GmbH

BINDER GmbH
Im Mittleren Ösch 5
78502 Tuttlingen
Deutschland

Tel: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 0
Fax: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 100
info@binder-world.com
www.binder-world.com

Geschäftsführung:
Dipl.-Ing. Peter M. Binder
Michael Binder-Pfaff, Peter Wimmer,
Benjamin Jeuthe
Amtsgericht Stuttgart, HRB 727150
Sitz der Gesellschaft: Tuttlingen
Ust.-ID.-Nr.: DE815021304

Kreissparkasse Tuttlingen
IBAN: DE05 6435 0070 0000 0022 66
SWIFT: SOLA DE S1TUT
Deutsche Bank Tuttlingen
IBAN: DE56 6537 0075 0213 8709 00
SWIFT: DEUT DE SS653

25.4 Déclaration de conformité UKCA pour CBF

BINDER
Best conditions for your success

UK CA

UKCA Declaration of Conformity

Name and address of manufacturer	BINDER GmbH Im Mittleren Ösch 5, 78532 Tuttlingen, Germany
Name and address of UK Authorised Representative	Comply Express Ltd Unit C2, Coalport House, Stafford Park 1, Telford TF3 3BD
Object of the Declaration	CO_2 Incubators
Type Designation	CBF 170, CBF 260 (E7)
BINDER Art. No.	9640-0017, 9640-0018, 9640-0021, 9640-0022

The Objects of the Declaration described above are in conformity with the relevant UK Regulations and UK Guidelines:

- **Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016**
  Statutory Instruments 2016 No. 1101 – Consumer Protection Health and safety
- **Electromagnetic Compatibility Regulations 2016**
  Statutory Instruments 2016 No. 1091 – Electromagnetic Compatibility
- **The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012**
  Statutory Instruments 2012 No. 3032 – Environmental Protection

References of standards and/or technical specifications applied for this Declaration of Conformity, or parts thereof:

S.I. 2016 No. 1101:	EN 61010-1:2010 EN 61010-2-10 EN 60204-1:2018
S.I. 2016 No. 1091:	EN 61326-1:2013
S.I. 2012 No. 3032:	EN IEC 63000:2018

This Declaration is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Tuttlingen	01.06.2022			
Place	Date	P. Wimmer Vice President	J. Bollaender Director R & D	BINDER GmbH

BINDER GmbH
Im Mittleren Ösch 5
78502 Tuttlingen
Deutschland

Tel: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 0
Fax: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 100
info@binder-world.com
www.binder-world.com

Geschäftsführung:
Dipl.-Ing. Peter M. Binder
Amtsgericht Stuttgart, HRB 727150
Sitz der Gesellschaft: Tuttlingen
Ust.-ID.-Nr.: DE815021304

Kreissparkasse Tuttlingen
IBAN: DE05 6435 0070 0000 0022 66
SWIFT: SOLA DE S1TUT
Deutsche Bank Tuttlingen
IBAN: DE56 6537 0075 0213 8709 00
SWIFT: DEUT DE SS653

26. Déclaration de l’absence de nocivité

26.1 Pour les appareils situés à l'extérieur des Etats Unis et du Canada

Déclaration concernant la sécurité et l’absence des produits nocifs

Erklärung zur Sicherheit und gesundheitlichen Unbedenklichkeit

La sécurité et la santé de nos collaborateurs, le décret concernant des matières dangereuses (GefStofV), et les prescriptions concernant la sécurité du lieu de travail rendent nécessaire que vous remplissez ce formulaire pour tous les produits retournés.

Die Sicherheit und Gesundheit unserer Mitarbeiter, die Gefahrstoffverordnung GefStofV und die Vorschriften zur Sicherheit am Arbeitsplatz machen es erforderlich, dass dieses Formblatt für alle Produkte, die an uns zurückgeschickt werden, ausgefüllt wird.

☞	Sans ce formulaire complètement rempli, nous ne pouvons pas effectuer aucune réparation. Ohne Vorliegen des vollständig ausgefüllten Formblattes ist eine Reparatur nicht möglich.

- Envoyez-nous à l’avance une copie de ce formulaire soit par téléfax (No. +49 (0) 7462-2005-93555), soit par courrier. Ainsi nous avons l’information avant la réception de l’appareil/la pièce. Envoyez une deuxième copie avec l’appareil/la pièce retourné. Veuillez informer éventuellement le transporteur.

  Eine vollständig ausgefüllte Kopie dieses Formblattes soll per Telefax (Nr. +49 (0) 7462-2005-93555) oder Brief vorab an uns gesandt werden, so dass die Information vorliegt, bevor das Gerät/Bauteil eintrifft. Eine weitere Kopie soll dem Gerät/Bauteil beigefügt sein. Ggf. ist auch die Spedition zu informieren.

- Une information incomplète ou l’inobservance de ce déroulement retardent le traitement de l’affaire. Veuillez comprendre ces mesures de sécurité obligatoires sur lesquelles nous n’avons aucune influence, et veuillez nous aider à accélérer le procédé.

  Unvollständige Angaben oder Nichteinhalten dieses Ablaufs führen zwangsläufig zu beträchtlichen Verzögerungen in der Abwicklung. Bitte haben Sie Verständnis für Maßnahmen, die außerhalb unserer Einflussmöglichkeiten liegen und helfen Sie mit, den Ablauf zu beschleunigen.

- **Veuillez remplir complètement !**

  Bitte unbedingt vollständig ausfüllen!

1.	**Modèle d’appareil/pièce :** / **Gerät / Bauteil / Typ:**
2.	**No. de série** / **Serien-Nr.:**
3.	**Déscription des matières utilisées/matières biologiques** / **Einzelheiten über die eingesetzten Substanzen/biologische Materialien:**
3.1	**Désignations** / **Bezeichnungen:** a) _____ b) _____ c) _____
3.2	**Précautions à prendre lors de l’utilisation de ces substances** / **Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit diesen Stoffen:** a) _____ b) _____ c) _____

3.3 Précautions à prendre lors du contact avec des personnes ou lors du dégagement / Maßnahmen bei Personenkontakt oder Freisetzung:

a) _____

b) _____

c) _____

d) _____

3.4 D'autres informations importantes à suivre / Weitere zu beachtende und wichtige Informationen:

a) _____

b) _____

c) _____

4. Déclaration concernant le danger des matières (veuillez marquer) / Erklärung zur Gefährlichkeit der Stoffe (bitte Zutreffendes ankreuzen) :

❑ **4.1 Concernant des matières non toxiques, non radioactives, non dangéreuses du point de vue biologique / für nicht giftige, nicht radioaktive, biologisch ungefährliche Stoffe:**

Nous assurons que l'appareil/la pièce mentionné en dessus … / Wir versichern, dass o.g. Gerät/Bauteil...

❑ ne contient ni des matières toxiques ni autrement dangereuses et n'a pas été exposé à de telles matières / weder giftige noch sonstige gefährliche Stoffe enthält oder solche anhaften.

❑ des produits éventuels de réaction ne sont ni toxiques ni dangereux / auch evtl. entstandene Reaktionsprodukte weder giftig sind noch sonst eine Gefährdung darstellen.

❑ des résidus éventuels des matières dangereuses ont été éliminés / evtl. Rückstände von Gefahrstoffen entfernt wurden.

❑ **4.2 Concernant des matières toxiques, radioactives, dangereuses du point de vue biologique ou autrement / für giftige, radioaktive, biologisch bedenkliche bzw. gefährliche Stoffe oder anderweitig gefährliche Stoffe.**

Nous assurons que … / Wir versichern, dass …

❑ les matières dangereuses qui ont été en contact avec l'appareil/la pièce mentionné en dessus, sont mentionnées sous 3.1 et que toutes les indications sont complètes et correctes / die gefährlichen Stoffe, die mit dem o.g. Gerät/Bauteil in Kontakt kamen, in 3.1 aufgelistet sind und alle Angaben vollständig sind.

❑ l'appareil / la pièce n'a pas été en contact avec de la radioactivité / das Gerät/Bauteil nicht mit Radioaktivität in Berührung kam

5. Transport/transporteur / Transportweg/Spediteur:

Expédition par (Nom du transporteur, etc.) Versendung durch (Name Spediteur o.ä.)

_____

Date de l'expédition à BINDER GmbH / Tag der Absendung an BINDER GmbH:

_____

Nous déclarons que nous avons pris les mesures suivants / Wir erklären, dass folgende Maßnahmen getroffen wurden:

- ❑ toutes les matières dangereuses ont été éliminées de l'appareil et de ses des parts et qu'il n'y a donc pas de risque pour les personnes correspondantes lors de manipulation ou de réparation / das Gerät/Bauteil wurde von Gefahrstoffen befreit, so dass bei Handhabung/Reparaturen für die betreffenden Person keinerlei Gefährdung besteht
- ❑ l'appareil à été bien emballé et complètement marqué / das Gerät wurde sicher verpackt und vollständig gekennzeichnet.
- ❑ le transporteur a été informé concernant le danger de l'envoi (si nécessaire) / der Spediteur wurde (falls vorgeschrieben) über die Gefährlichkeit der Sendung informiert.

Nous nous engageons à prendre toutes les responsabilités envers la société BINDER en cas d'information fausse ou incomplète et à exempter la société BINDER de demandes éventuelles de dommages-intérêts de tierces personnes / Wir versichern, dass wir gegenüber BINDER für jeden Schaden, der durch unvollständige und unrichtige Angaben entsteht, haften und BINDER gegen eventuell entstehende Schadenansprüche Dritter freistellen.

Nous sommes, suivant § 823 BGB, directement responsable envers une tierce personne – surtout envers les collaborateurs de BINDER occupés avec la manipulation et réparation de l'appareil/ de la pièce. / Es ist uns bekannt, dass wir gegenüber Dritten – hier insbesondere mit der Handhabung/Reparatur des Geräts/des Bauteils betraute Mitarbeiter der Firma BINDER - gemäß §823 BGB direkt haften.

Nom / Name: _____

Position: _____

Date / Datum: _____

Signature / Unterschrift: _____

Cachet d'entreprise / Firmenstempel:

☞	La déclaration concernant l'absence des produits nocifs remplie doit accompagner l'appareil lors du retour dans nos usines. Si la réparation est effectuée sur site, elle doit être donnée au technicien avant la réparation. Sans cette déclaration, ni une réparation ni une maintenance sont possibles.

26.2 Pour les appareils aux Etats Unis et au Canada

Product Return Authorization Request

Please complete this form and the Customer Decontamination Declaration (next 2 pages) and attach the required pictures. E-mail to: IDL_SalesOrderProcessing_USA@binder-world.com

After we have received and reviewed the complete information we will decide on the issue of a RMA number. Please be aware that size specifications, voltage specifications as well as performance specifications are available on the internet at www.binder-world.us at any time.

Take notice of shipping laws and regulations.

	Please fill:	
Reason for return request	○ Duplicate order	
	○ Duplicate shipment	
	○ Demo	*Page one completed by sales*
	○ Power Plug / Voltage	115V / 230 V / 208 V / 240V
	○ Size does not fit space	
	○ Transport Damage	Shock watch tripped? *(pictures)*
	○ Other (specify below)	
	_____	
Is there a replacement PO?	○ Yes ○ No	
If yes -> PO #		
If yes -> Date PO placed		
Purchase order number		
BINDER model number		
BINDER serial number		
Date unit was received		
Was the unit unboxed?	○ Yes ○ No	
Was the unit plugged in?	○ Yes ○ No	
Was the unit in operation?	○ Yes ○ No	
Pictures of unit attached? *Pictures of Packaging attached?*	○ Yes ○ No ○ Yes ○ No	Pictures have to be attached!

	Customer Contact Information	Distributor Contact Information
Name		
Company		
Address		
Phone		
E-mail		

Customer (End Utilisateur) Decontamination Declaration

Health and Hazard Safety declaration

To protect the health of our employees and the safety at the workplace, we require that this form is completed by the utilisateur for all products and parts that are returned to us. (Distributors or Service Organizations cannot sign this form)

☞	NO RMA number will be issued without a completed form. Products or parts returned to our NY warehouse without a RMA number will be refused at the dock.

A second copy of the completed form must be attached to the outside of the shipping box.

1.	**Unit/ component part / type**:
2.	**Serial No.**
3.	**List any exposure to hazardous liquids, gasses or substances and radioactive material**
3.1	**List with MSDS sheets attached where available or needed (if there is not enough space available below, please attach a page):** a) _____ b) _____ c) _____
3.2	**Safety measures required for handling the list under 3.1** a) _____ b) _____ c) _____
3.3	**Measures to be taken in case of skin contact or release into the atmosphere**: a) _____ b) _____ c) _____ d) _____
3.4	**Other important information that must be considered**: a) _____ b) _____ c) _____

4. Declaration of Decontamination
For toxic, radioactive, biologically and chemically harmful or hazardous substances, or any other hazardous materials. **We hereby guarantee that** 4.1 Any hazardous substances, which have come into contact with the above-mentioned equipment / component part, have been completely listed under item 3.1 and that all information in this regard is complete. 4.2 That the unit /component part has not been in contact with radioactivity 4.3 Any Hazardous substances were removed from the unit / component part, so that no hazard exists for a person in the shipping, handling or repair of these returned unit 4.4 The unit was securely packaged in the original undamaged packaging and properly identified on the outside of the packaging material with the unit designation, the RMA number and a copy of this declaration. 4.5 Shipping laws and regulations have not been violated.
I hereby commit and guarantee that we will indemnify BINDER Inc. for all damages that are a consequence of incomplete or incorrect information provided by us, and that we will indemnify and hold harmless BINDER Inc. from eventual damage claims by third parties.
Name: _____ Position: _____ Company: _____ Address: _____ Phone #: _____ Email: _____ Date: _____ Signature: _____

☞	Equipment returned to the NY warehouse for repair must be accompanied by a completed customer decontamination declaration. For service and maintenance works on site, such a customer decontamination declaration must be submitted to the service technician before the start of work. No repair or maintenance of the equipment is possible without a completed form.