BINDER
Best conditions for your success

Mode d'emploi

Traduction du mode d’emploi original

MKF (E6)

Enceintes climatiques pour des conditions variables, à régulation programmable

Modèle	Variante de tension	Variante de modèle	N° de référence
MKF 240	400 V / 50 Hz	MKF 240 (E6) (400V/50Hz)	9020-0514,9120-0514
	480 V / 60 Hz	MKF 240 (E6) (480V/60Hz)	9020-0516, 9020-0516
MKF 400	400 V / 50 Hz	MKF 400 (E6) (400V/50Hz)	9020-0519, 9120-0519
	480 V / 60 Hz	MKF 400 (E6) (400V/50Hz)	9020-0521, 9120-0521
MKF 720	400 V / 50 Hz	MKF 720 (E6) (400V/50Hz)	9020-0523, 9120-0523
	480 V / 60 Hz	MKF 720 (E6) (480V/60Hz)	9020-0525, 9120-0525
MKF 1020	400 V / 50 Hz	MKF 1020 (E6) (400V/50Hz)	9020-0528, 9120-0528
	480 V / 60 Hz	MKF 1020 (E6) (400V/50Hz)	9020-0530, 9120-0530

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 10/2026 N° de référence 7001-0715

Table des matières

1. SECURITE 6

1.1 Qualification du personnel 6
1.2 Mode d'emploi 6
1.3 Remarques d'ordre juridique 6
1.3.1 IP / Propriété intellectuelle 7
1.4 Structure des consignes de sécurité dans le mode d'emploi 7
1.4.1 Degrés d'avertissement 7
1.4.2 Symbole de danger 8
1.4.3 Pictogrammes 8
1.4.4 Structure de texte de la consigne de sécurité 9
1.5 Position des signes de sécurité et d'information à l'appareil 9
1.6 Plaque signalétique 11
1.7 Étiquette UKCA 12
1.8 Consignes de sécurité générales sur l'installation et l'opération de l'appareil 13
1.9 Utilisation conforme aux dispositions 15
1.10 Erreurs d'utilisation prévisibles 17
1.11 Risques résiduels 17
1.12 Instructions de service 19
1.13 Mesures sélectionnes pour la prévention des accidents 19
1.14 Résistance du capteur d'humidité contre des substances nocives 20
1.15 Signalement des vulnérabilités de cybersécurité 20

2. DESCRIPTION DE L'APPAREIL 21

2.1 Vue d'ensemble de l'appareil 22
2.2 Interrupteur principal 22
2.3 Panneau de signalisation triangulaire 23
2.4 Terminal de commande pliable 23
2.5 Tableau d'instruments latéral 25
2.6 Vue d'arrière de l'appareil 26

3. ETENDUE DE LIVRAISON, TRANSPORT, STOCKAGE ET EMPLACEMENT .. 27

3.1 Déballage et contrôle de l'appareil et de l'étendue de livraison 27
3.2 Conseils pour le transport approprié 28
3.3 Stockage 28
3.4 Emplacement et conditions d'environnement 29

4. INSTALLATION DE L'APPAREIL ET CONNEXIONS 31

4.1 Raccord des eaux usées pour le système d'humidification 31
4.2 Alimentation en eau fraîche pour le système d'humidification 31
4.2.1 Alimentation en eau automatique pour le système d'humidification par conduite d'eau fraîche 32
4.2.2 Alimentation en eau manuelle pour le système d'humidification par nourrice d'eau fraîche interne 32
4.2.3 Cycle d'eau: Levier pour le recyclage du condensé (option) 33
4.3 Kit de connexion pour la connexion d'eau fraîche de l'appareil à un robinet 33
4.4 Kit de sécurité contre les ruptures du tuyau avec clapet de non-retour pour la connexion d'eau fraîche de l'appareil (disponible par BINDER Customized Solutions) 34
4.5 Branchement électrique 36

5. VUE D'ENSEMBLE DES FONCTIONS DU REGULATEUR DE PROGRAMMES MB2 37

5.1 Fonctions d'opération de l'écran d'accueil 38
5.2 Les vues d'écran: écran d'accueil, affichage de programme, représentation d'enregistreur graphique 39
5.3 Vue d'ensemble des symboles du régulateur 40

5.4 Modes d'opération 42
5.5 Structure de menu du régulateur 42
5.5.1 Menu principal 43
5.5.2 Menu secondaire « Paramètres » 44
5.5.3 Menu secondaire « Maintenance » 45
5.6 Principe des entrées au régulateur 45
5.7 Comportement pendant et après une panne de secteur 46
5.8 Comportement suite à l'ouverture de la porte 46

6. MISE EN SERVICE 46

6.1 Activer l'appareil 46
6.2 Réglages du régulateur suite au démarrage de l'appareil 47
6.3 Activer / désactiver la régulation d'humidité 48

7. REGLAGE DES VALEURS DE CONSIGNE EN MODE D'OPERATION VALEUR FIXE 48

7.1 Entrée des valeurs de consigne par le menu « Valeurs de consigne » 49
7.2 Entrée directe de valeurs de consigne par l'écran d'accueil 50
7.3 Fonctions spéciales de régulateur 50

8. PROGRAMME DE MINUTERIE : FONCTION CHRONOMETRE 51

8.1 Lancer un programme de minuterie 51
8.1.1 Comportement pendant le temps de délai de programme 52
8.2 Annuler un programme de minuterie en cours 52
8.3 Comportement après la fin du programme 52

9. PROGRAMMES TEMPORAIRES 52

9.1 Lancer un programme temporaire existant 53
9.1.1 Comportement pendant le temps de délai de programme 53
9.2 Annuler un programme temporaire en cours 53
9.3 Comportement après la fin du programme 54
9.4 Créer un nouveau programme temporaire 54
9.5 L'éditeur de programme : gestion des programmes 55
9.5.1 Supprimer un programme temporaire 56
9.6 L'éditeur de section : gestion des sections de programme 56
9.6.1 Créer une nouvelle section de programme 57
9.6.2 Copier la section de programme et l'insérer ou remplacer 58
9.6.3 Supprimer une section de programme 59
9.7 Entrée des valeurs pour la section de programme 60
9.7.1 Durée de section 60
9.7.2 Rampe de valeur de consigne et saut de valeur de consigne 61
9.7.3 Fonctions spéciales de régulateur 62
9.7.4 Entrée des valeurs de consigne 63
9.7.5 Marge de tolérance 64
9.7.6 Répétitions d'une ou de plusieurs sections dans un programme temporaire 65
9.7.7 Sauvegarder le programme temporaire 65

10. PROGRAMMES DE SEMAINE 66

10.1 Lancer un programme de semaine existant 66
10.2 Annuler un programme de semaine en cours 66
10.3 Créer un nouveau programme de semaine 67
10.4 L'éditeur de programme : gestion des programmes 68
10.4.1 Supprimer un programme de semaine 69
10.5 L'éditeur de section: gestion des sections de programme 70
10.5.1 Créer une nouvelle section de programme 71
10.5.2 Copier la section de programme et l'insérer ou remplacer 71
10.5.3 Supprimer une section de programme 72
10.6 Entrée des valeurs pour la section de programme 72
10.6.1 Rampe de valeur de consigne et saut de valeur de consigne 72
10.6.2 Jour de la semaine 73
10.6.3 Instant de démarrage 73

10.6.4 Entrée des valeurs de consigne 74
10.6.5 Fonctions spéciales de régulateur 74

11. FONCTIONS DE NOTIFICATION ET D'ALARME 75

11.1 Vue d'ensemble des messages de notification et d'alarme 75
11.1.1 Messages d'information 75
11.1.2 Messages d'alarme 76
11.1.3 Messages concernant le système d'humidité 76
11.2 Etat d'alarme 78
11.3 Acquittement d'une alarme, liste des alarmes actives 78
11.4 Activer / désactiver le signal d'alarme sonore 79

12. THERMOSTATS DE SECURITE 79

12.1 Sécurité de surchauffe (classe 1) 79
12.2 Régulateur de sécurité de surchauffe (sécurité de surchauffe) classe 2) 79
12.2.1 Mode de régulateur de sécurité 80
12.2.2 Réglage du régulateur de sécurité 80
12.2.3 Messages et procédé en cas d'alarme 81
12.2.4 Contrôle de fonctionnement 81
12.3 Limiteur de température supérieure et inférieure classe 2 (option) 82

13. GESTION D'UTILISATEURS 83

13.1 Niveaux d'autorisation et protection par mot de passe 83
13.2 Connexion de l'utilisateur 86
13.3 Déconnecter l'utilisateur 87
13.4 Changement d'utilisateur 87
13.5 Attribution et changement du mot de passe 88
13.5.1 Changement de mot de passe 88
13.5.2 Supprimer les mots de passe pour des niveaux d'autorisation individuels 90
13.5.3 Nouvelle attribution du mot de passe quand la protection par mot de passe était désactivée pour l'autorisation « Admin » ou « Service » 91
13.6 Code d'activation 92

14. CONFIGURATION GENERALE DU REGULATEUR 93

14.1 Sélection de la langue du menu du régulateur 93
14.2 Réglage de la date et de l'heure 93
14.3 Choix de l'unité de température 95
14.4 Configuration de l'écran 95
14.4.1 Adapter les paramètres de l'écran 95
14.4.2 Calibrer l'écran tactile 96
14.5 Réseau et communication 97
14.5.1 Interfaces sérielles 97
14.5.2 Ethernet 98
14.5.3 Courrier électronique 99
14.6 Menu USB : Transfert de données par l'interface USB 100
14.7 Arrêt automatique de l'éclairage intérieur 101

15. INFORMATION GENERALE 101

15.1 Données de contact au S.A.V. BINDER 101
15.2 Paramètres d'opération actuels 102
15.3 Liste des évènements 103
15.4 Information technique sur l'appareil 103

16. REPRESENTATION D'ENREGISTREUR GRAPHIQUE 104

16.1 Les écrans 104
16.1.1 Afficher et masquer la légende 104
16.1.2 Changer entre les pages de la légende 104
16.1.3 Afficher et masquer des indications spéciales 105
16.1.4 Représentation historique 105
16.2 Configuration des paramètres 108

17. SYSTEME D'HUMIDITE 109

17.1 Fonctionnement du système d'humidification / déshumidification 111
17.1.1 Système d'humidification 111
17.1.2 Eau fraîche 111
17.1.3 Eau usée 111
17.1.4 Système de déshumidification 112

18. DEGIVRAGE LORS DE L'OPERATION DE REFROIDISSEMENT 112

19. PROTECTION ANTI-CONDENSATION 113

20. SORTIES DE COMMUTATION SANS POTENTIEL 114

21. OPTIONS ET ACCESSOIRES 115

21.1 APT-COM™ 4 Multi Management Software (accessoire) 115
21.1.1 APT-COM™ 4 Basic Edition 115
21.2 Interface RS 485 (option) 115
21.3 Sorties analogiques pour la température et l'humidité (option) 115
21.4 Affichage de la température d'échantillon avec sonde Pt 100 flexible (option) 116
21.5 BINDER Pure Aqua Service (accessoire) 117

22. NETTOYAGE ET DECONTAMINATION 117

22.1 Nettoyage 117
22.2 Décontamination / désinfection chimique 119

23. MAINTENANCE ET SERVICE APRES-VENTE, DEPANNAGE / RECHERCHE D'ERREUR, REPARATION, CONTROLES 120

23.1 Informations générales, qualification du personnel 120
23.2 Intervalles de maintenance, service après-vente 120
23.3 Dépannage / Recherche d'erreurs simple 121
23.4 Renvoi d'un appareil à la BINDER GmbH 125

24. ELIMINATION 126

24.1 Elimination de l'emballage de transport 126
24.2 Mise hors service 126
24.3 Elimination de l'appareil dans la République Fédérale d'Allemagne 126
24.4 Elimination de l'appareil dans les états de l'Union Européenne à part la République Fédérale d'Allemagne 127
24.5 Elimination de l'appareil dans les états non appartenant à l'Union Européenne 129

25. DESCRIPTION TECHNIQUE 129

25.1 Calibrage et ajustage effectués en usine 129
25.2 Coupe-circuit miniature 129
25.3 Définition du volume utile 129
25.4 Données techniques MKF (E6) 130
25.5 Equipement et options (extrait) 132
25.6 Accessoires et pièces de rechange (extrait) 133
25.7 Tracés d'échauffement 134
25.8 Tracés de refroidissement 135
25.9 Compensation de chaleur 137
25.10 Plans des côtes 139

26. CERTIFICATS ET DECLARATIONS DE CONFORMITE 143

26.1 Déclaration de conformité UE 143
26.2 Déclaration de conformité UKCA 146
26.3 Certificat pour la marque de conformité GS de la "Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV) (Assurance sociale allemande des accidents du travail et maladies professionnelles) 147

27. DECLARATION DE L'ABSENCE DE NOCIVITE 149

27.1 Pour les appareils situés à l'extérieur des Etats Unis et du Canada 149
27.2 Pour les appareils aux Etats Unis et au Canada 152

Chère cliente, cher client,

Afin d'assurer un bon fonctionnement de l'appareil, 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 ainsi que la connaissance des instructions d'utilisation et de service.

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

La première mise en service et l'utilisation de l'appareil pendant la durée de vie complète du produit ne peuvent se faire qu'avec le mode d'emploi. Par conséquent, ce mode d'emploi doit impérativement être lu en intégralité avant l'utilisation. Gardez-le 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 Z535.6.

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 renversement
 Danger de soulever du poids trop lourd	 Humidité de l'air élevée	 Danger d'échaudure	 Danger pour l'environnement
 Substances nocives	 Danger d'étouffement et d'intoxication par CO_2	 Risque microbien	 Danger de gel
 Risque de corrosion et / ou de brûlure chimique			
Signaux d'obligation			
 Obligation générale	 Prendre connaissance du mode d'emploi	 Débrancher la prise secteur	 Soulever par des dispositifs techniques
 Respecter les mesures antipollution	 Porter des gants de protection	 Porter des lunettes protectrices	

Signaux d'interdiction			
 Ne pas toucher	 Pas d'arrosage	 Interdiction de monter	

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

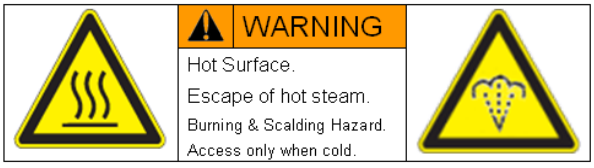
1.4.4 Structure de texte de la consigne de sécurité

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

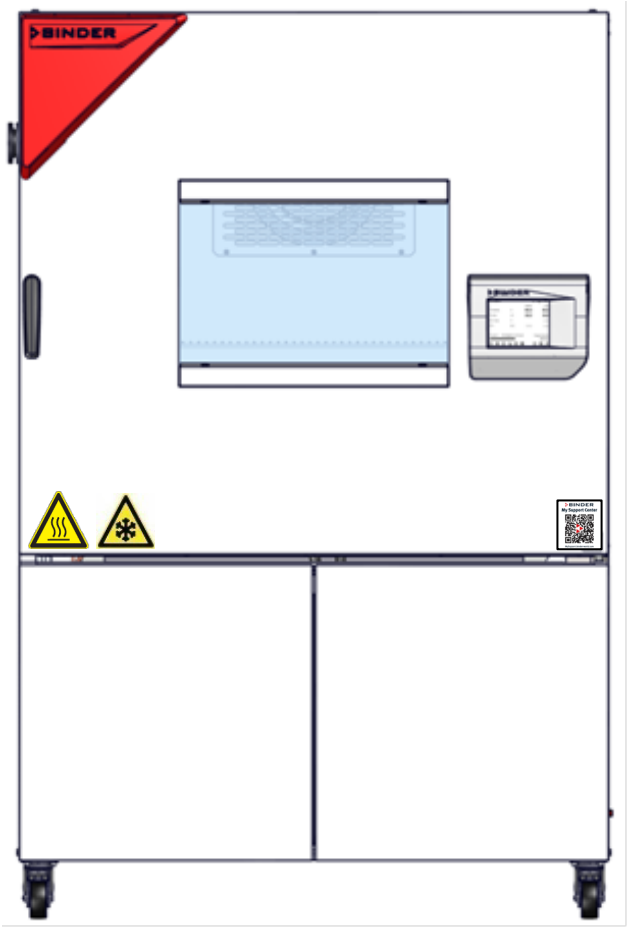
Respectez de même les autres avertissements et informations non particulièrement spécifiés pour éviter des anomalies pouvant provoquer directement ou indirectement des dommages personnels ou matériels.

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

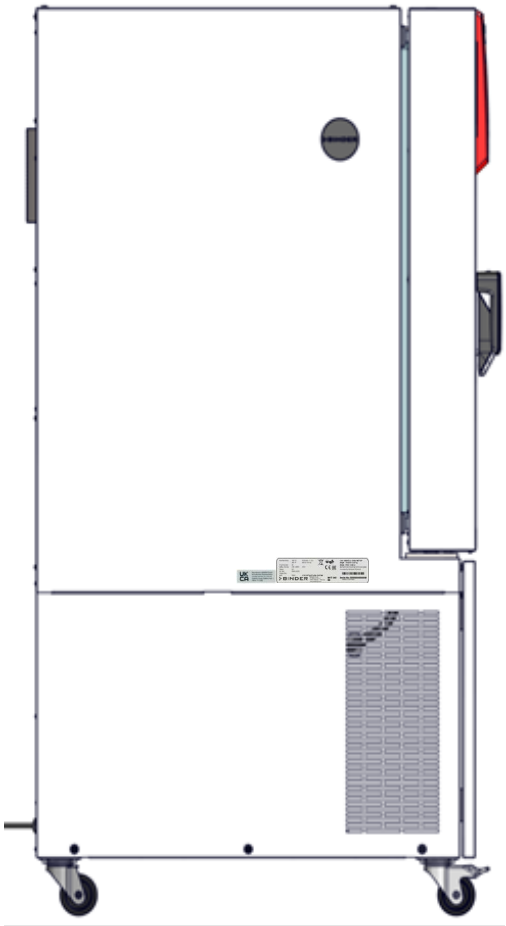
Les signes suivants se trouvent sur l'appareil:

Pictogrammes (Signaux de danger)	
	Surfaces chaudes (face avant de l'appareil)
	Surfaces froides (face avant de l'appareil)
	Fonctionnement uniquement avec des disjoncteurs de courant résiduel de type B
	Observer la qualité d'eau fraîche prescrite (à côté de l'entrée d'eau à l'arrière de l'appareil; sur la nourrice optionnelle d'eau fraîche)
	Danger de brûlage et d'échaudure (dos de l'appareil)

Information	
BINDER My Support Center MySupport.binder-world.com	Code QR et URL pour contacter le BINDER Support Center (face avant de l'appareil)
	Plaque signalétique avec marquage de conformité CE (côté gauche de l'appareil)
	Étiquette UKCA (côté gauche de l'appareil)



Front d'appareil



Côté gauche de l'appareil

Figure 1: Position des signes à l'appareil

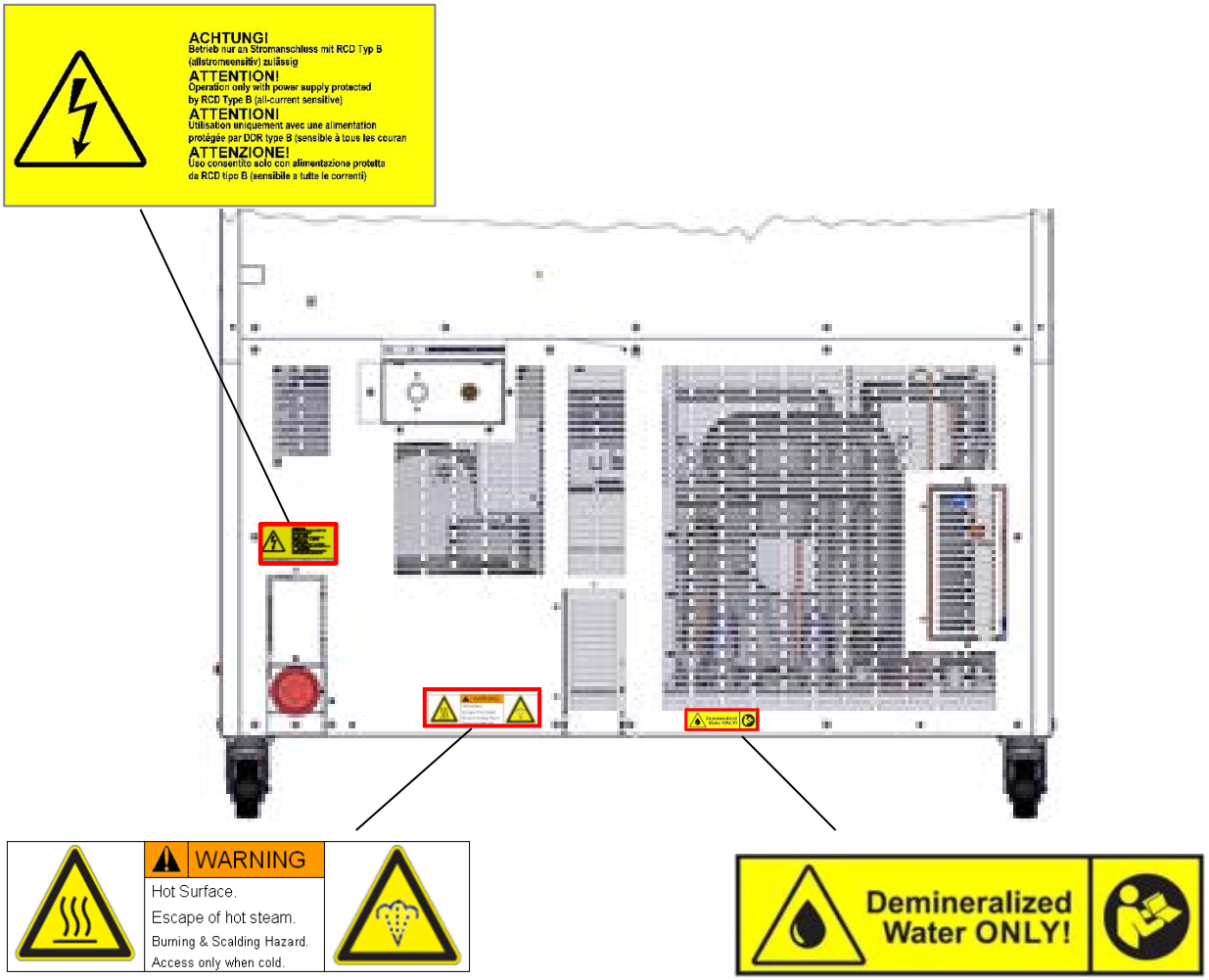


Figure 2: Position des signes sur le dos de l'appareil

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

Remplacez des signes de sécurité illisibles. Contactez le S.A.V. BINDER.

1.6 Plaque signalétique

La plaque signalétique se situe au côté gauche de l'appareil, en bas à droite, au-dessus du module d'humidité et de réfrigération.



Figure 3: Plaque signalétique (exemple MKF 720 standard, 50 Hz)

Indications sur la plaque signalétique (valeurs d'exemple)

Indication		Information
BINDER		Fabricant: BINDER GmbH
MKF 720		Modèle
Alternating climate chamber		Nom de l'appareil: Enceinte climatique pour des conditions variables
Serial No.	00000000000000	No. de série de l'appareil
Built	2026	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 :2007
Class	2.0	Classe de la sécurité de surchauffe
Art. No.	9020-0383	No. d'article de l'appareil
Project No.	---	Optionnel : Application spéciale selon projet no.
11,00 kW		Puissance nominale
19,2 A		Courant nominal
400 V / 50 Hz		Tension nominale +/-10% à la fréquence de secteur indiquée
3 N ~		Type de courant
Max operating pressure 120 bar		Pression de service max. dans le système de réfrigération
R 744 - 2,20 kg		Type de réfrigérant et poids de remplissage
Contains CO2 gas		Contient du gaz CO_2

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).
	Marque de conformité GS de la "Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV), Prüf- und Zertifizierungsstelle Nahrungsmittel und Verpackung im DGUV Test" (Assurance sociale allemande des accidents du travail et maladies professionnelles, l'organisme d'essais et de certification « Denrées alimentaires et Emballages » dans DGUV Test).
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

Chez les appareils à 50 Hz, 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	Information
UK CA	Marquage de conformité « UKCA » (ne s'applique pas aux appareils à 60 Hz)

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, émises par l'association professionnelle allemande).

Assurez-vous d'un volume de pièce suffisant. Le calcul du volume de pièce requis doit être effectué conformément à la norme EN 378-1:2016+A1:2020 (chap. 3.4).

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.

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.



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).

L'intérieur de la chambre, la fenêtre et le passage de câbles deviennent chaud lors de l'opération.



ATTENTION

Danger de brûlage en touchant des parties chaudes de l'appareil pendant l'opération.

Brûlures.

∅ NE PAS toucher les surfaces intérieures, le panneau autour de la chambre intérieure, la fenêtre, les passages de câbles et le matériel de charge au cours d'opération.



AVERTISSEMENT

Danger de blessures et d'endommagement par un renversement de l'appareil ou arrachement du revêtement du boîtier inférieur saillant.

Blessures et endommagement de l'appareil et du matériau de charge.

∅ Les portes ouvertes, NE PAS charger le revêtement inférieur du boîtier du poids lourd et NE PAS monter dessus.



AVERTISSEMENT

Risque de surchauffe ou d'incendie et risque d'endommagement si l'appareil continue à fonctionner avec le message d'alarme « Module d'humidité ».

Blessures et dommages à l'appareil et à son ambiance.

∅ NE PAS continuer à utiliser l'appareil si le message d'alarme « Module d'humidité » apparaît.

∅ NE PAS confirmer le message d'alarme « Module d'humidité ».

➢ Éteignez l'appareil si le message d'alarme « Module d'humidité » s'affiche, et informez le S.A.V. BINDER.

Le dioxyde de carbone (CO_2) est utilisé comme réfrigérant. 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 recommandée. 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.

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.

1.9 Utilisation conforme aux dispositions

Le respect des instructions du mode d'emploi et l'exécution des travaux de maintenance (chap. 21.5) 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 enceintes climatiques pour des conditions variables MKF sont aptes au traitement thermique des matériaux solides ou pulvérisés et des produits en vrac par échauffement ou refroidissement. Les appareils remplissent toutes les conditions requises pour l'essai de matériaux et les tests de vieillissement. Ils peuvent être utilisés pour des matériaux non dangereux.

Exigences relatives à la charge de l'appareil

Du solvant contenu ne doit être ni explosif ni inflammable. Les composantes du matériau de charge ne doivent jamais former un mélange explosif, en contact avec l'air. La température à l'intérieur de l'enceinte 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 explosives 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. 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.

Le dioxyde de carbone (CO_2) est utilisé comme réfrigérant. Du gaz échappant éventuellement doit être évacué par ventilation suffisante ou par connexion appropriée à une installation d'aspiration.

1.10 Erreurs d'utilisation prévisibles

D’autres applications que celles décrites dans le chap. 1.9 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
- installation dans une pièce trop petite (calcul selon la norme EN 378-1:2016+A1:2020)
- 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
- 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'exploitant doit rédiger des instructions d'utilisation et de service. Il est recommandé d'aménager des procédures opérationnelles (SOP).

1.11 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, de réfrigération ou du système humidificateur
- 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

1.12 Instructions 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.

1.13 Mesures sélectionnes pour la prévention des accidents

L'opérateur de l'appareil doit respecter les réglementations locales et nationales (pour l'Allemagne : la règle « Opération d'équipements de travail. Fonctionnement des systèmes de réfrigération, des pompes à chaleur et des équipements de réfrigération », GUV-R 500 chap. 2.35) et prendre des précautions pour éviter les accidents.

Les mesures suivantes ont été prises de la part du producteur pour éviter des inflammations et des explosions:

- **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 de surtempérature**

  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 2.0 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 moteurs électriques, des lignes électriques, des solénoïdes). La machine n'est pas munie d'aimants permanents. 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) de 30 cm, une influence sur ces implants peut être exclu avec une forte probabilité.

- **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. 23.4.

- **Contrôles**

  Les appareils étaient contrôlés par la « Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV), Prüf- und Zertifizierungsstelle Nahrungsmittel und Verpackung im DGUV Test » (Assurance sociale allemande des accidents du travail et maladies professionnelles, l'organisme d'essais et de certification « Denrées alimentaires et Emballages » dans DGUV Test) et portent la marque GS.

1.14 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 (N_2), 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
Ethylèneglycol	$HOCH_2CH_2OH$	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
Méthyléthylcétone	$C_2H_5COCH_3$	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.

1.15 Signalement des vulnérabilités de cybersécurité

Si vous identifiez une vulnérabilité potentielle en matière de cybersécurité dans ce produit, veuillez la signaler à notre point de contact central :

psirt@binder-world.com

2. Description de l’appareil

L’enceinte climatique pour des conditions variables MKF est une étuve de précision spécialement conçue pour le champ d’essais de matériau et de simulations d’environnement avec ses capacités inégalables nettement supérieures à celles des appareils standard. Elle remplit toutes les conditions requises pour les tests de vieillissement et de stress.

Les appareils sont équipés d’un régulateur à écran et à microprocesseur avec technologie à deux canaux pour température et humidité ainsi que d’un affichage digital précis à 0,1 °C et á 0,1% HR 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 et d’humidité avec des phases rapides de chauffage et de refroidissement.

Avec son système d’humidification et de déshumidification contrôlé par microprocesseur, l’appareil est une armoire d’essais climatiques de haute précision. Les spécifications d'essai régulières de température et de climat correspondant à des normes DIN et IEC sont remplis. D’autre part, des conditions climatiques constantes peuvent être simulées exactement pendant de longues périodes pour d’autres applications telles que p. ex. le conditionnement d’échantillons pour les contrôles de matériaux comme le papier, les textiles, les matières plastiques, les matériaux de construction, etc.

Le système APT.line™ breveté (principe de conduite d'air et de chambre de préchauffage) garantit une précision de température et d’humidité inégalée sur toute la surface de travail. L’appareil dispose d’un système frigorifique puissant permettant des vitesses de refroidissement des plus rapides. En outre, elle permet à l'utilisateur de bénéficier d'un nombre de possibilités quasiment infinies pour satisfaire aux exigences de chaque client par des possibilités de programmation amples.

Contrôle d’humidité : 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.

Matériaux : L’isolation de qualité supérieure garantit un mode de fonctionnement qui réduit le bruit à un minimum ainsi qu'une température de boîtier externe très faible. La chambre intérieure ainsi que la chambre de préchauffage et l’intérieur des portes sont en en acier inox (matériel no. 1.4301, équivalent américain AISI 304). Lors de l’opération de l’appareil à des températures élevées (au-dessus de 150 °C), 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. Le boîtier est recouvert d’une peinture pulvérisée RAL 9003. Tous les coins et les bords sont revêtus.

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 écran tactile et aussi au logiciel APT-COM™ 4 Multi Management Software (accessoire, chap. 21.1) en relation directe avec les PC via intranet. L’appareil est équipé en standard d'une interface Ethernet permettant la communication et la programmation via l'ordinateur. En outre, le logiciel APT-COM™ 4 Multi Management Software de BINDER (option, chap. 21.1) facile à utiliser permet de relier en réseau jusqu'à 100 appareils et de connecter un PC pour leur surveillance ainsi que pour l'enregistrement et la représentation de données de température et d’humidité. Pour d’autres options, voir chap. 25.5.

Les appareils sont équipés de quatre roulettes dont les deux avant peuvent être bloquées par des freins.

Domaines de température

- sans humidité : de -48 °C à + 180ºC
- appareils volumes 240, 400 sans humidité : de -50 °C à +180 °C , domaine de -50 °C à -48 °C non prévu pour l’opération continue, max. 8 heures d’opération dans ce domaine
- en opération climatique : + 10 °C à +95 °C.

Domaines d’humidité :

- 10 % HR à 98 % HR

2.1 Vue d’ensemble de l’appareil

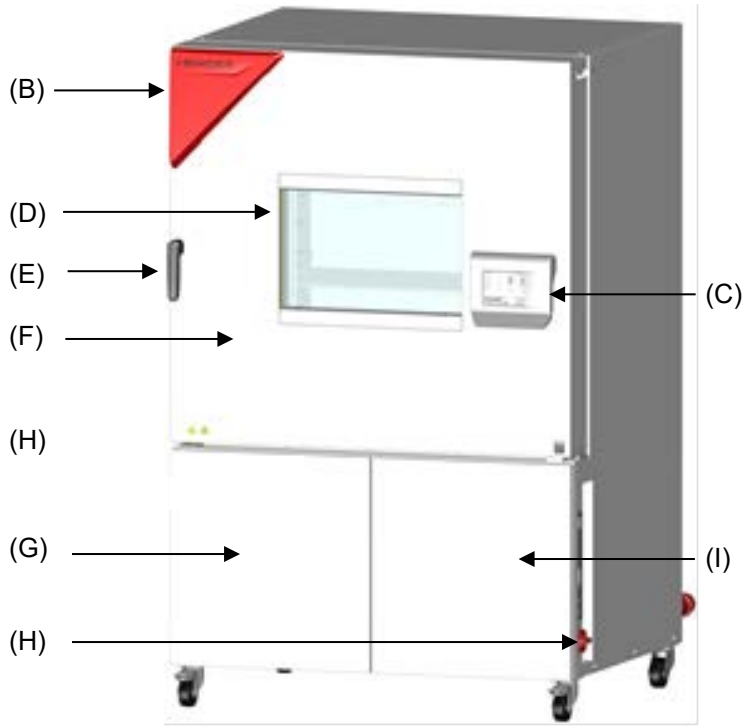


Figure 5: Enceintes climatiques pour des conditions variables MKF (exemple: MKF 240)

(A)	(non utilisé)	(F)	Porte de l’appareil
(B)	Panneau de signalisation triangulaire	(G)	Module d’humidité et de réfrigération
(C)	Terminal de commande pliable	(H)	Interrupteur principal
(D)	Fenêtre d’inspection	(I)	Accès de remplissage de la nourrice d’eau
(E)	Poignée de porte		

2.2 Interrupteur principal

Ce commutateur est utilisé pour mettre l'appareil complètement hors tension.



hors tension



allumé

Figure 6: Interrupteur principal (H) situé dans le tableau d’instruments latéral

2.3 Panneau de signalisation triangulaire

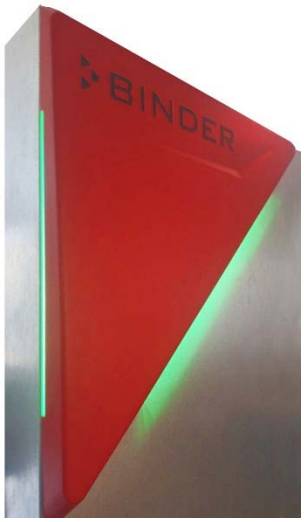


Figure 7: Affichage du triangle de signalisation (fonctionnement sans problème)

Le triangle de signalisation fournit une indication visuelle de l'état de l'appareil grâce à une lumière de différentes couleurs sur les côtés du triangle.

- Vert:

  Lumière continue : L'appareil fonctionne, fonctionnement sans problème

  Clignotant : Fin du programme atteinte

- Rouge: Message de défaut ou d'erreur sur le régulateur

  Clignotant : Message d'erreur non encore reconnu

  Lumière continue : Message d'erreur reconnu

2.4 Terminal de commande pliable

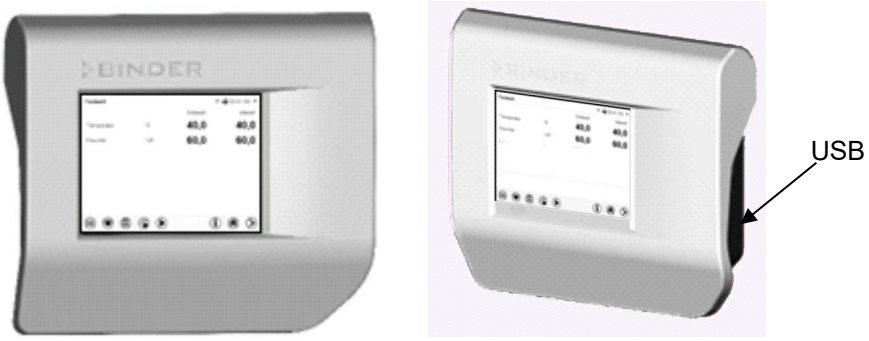
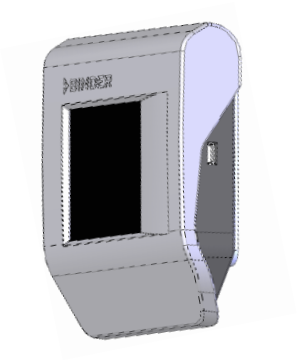


Figure 8: Terminal de commande avec régulateur de programmes MB2 et l'interface USB

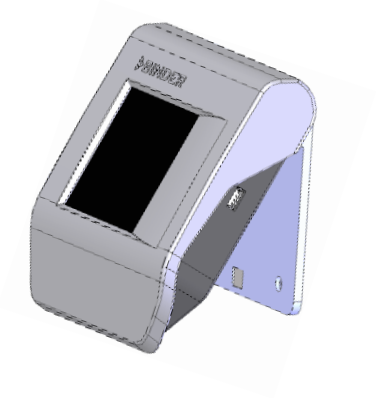
Le terminal de commande peut être plié à différents angles afin que l'utilisation soit toujours ergonomique pour les personnes de différentes tailles et permette l'angle de fonctionnement optimal pour le réglage et le contrôle de l'appareil.

Positionnement

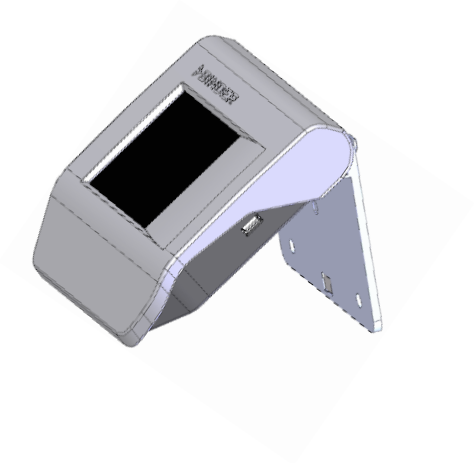
Le terminal de commande peut être fixé solidement dans trois positions à l'aide d'un mécanisme de verrouillage :



Position verticale, adaptée aux personnes de petite taille et recommandée en cas de non-utilisation/transport

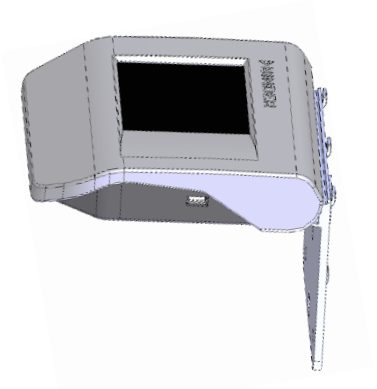


Position 30°, adaptée aux personnes de taille moyenne



Position 60°, adaptée aux personnes de grande taille

Repliage vers la position de départ



Repliez le terminal de commande à 90°. Cela libère le mécanisme de verrouillage et le terminal de commande peut être à nouveau replié.

Attention ! Un pliage à plus de 90° peut provoquer des dommages.

2.5 Tableau d’instruments latéral

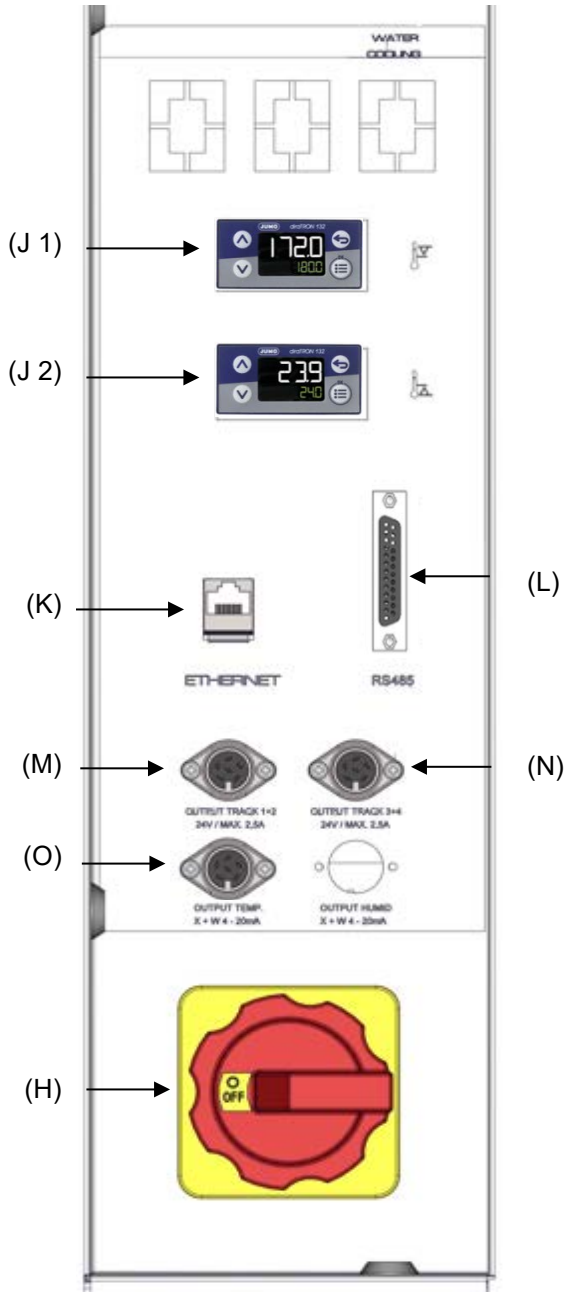


Figure 9: Tableau d’instruments latéral au côté droite du module d’humidité avec des options

(H)	Interrupteur principal	(M)	2 sorties sans potentiel par fonctions spéciales de régulateur
(J)	Limiteur de température supérieure et inférieure classe 2 (option): Affichage d’introduction des limites de température supérieure (J 1) et inférieure (J 2)	(N)	2 sorties sans potentiel par fonctions spéciales de régulateur
		(O)	Sortie analogique de température (option)
		(P)	Sortie analogique d’humidité (option)
(K)	Interface Ethernet		
(L)	Interface RS485 (option)		

2.6 Vue d’arrière de l’appareil

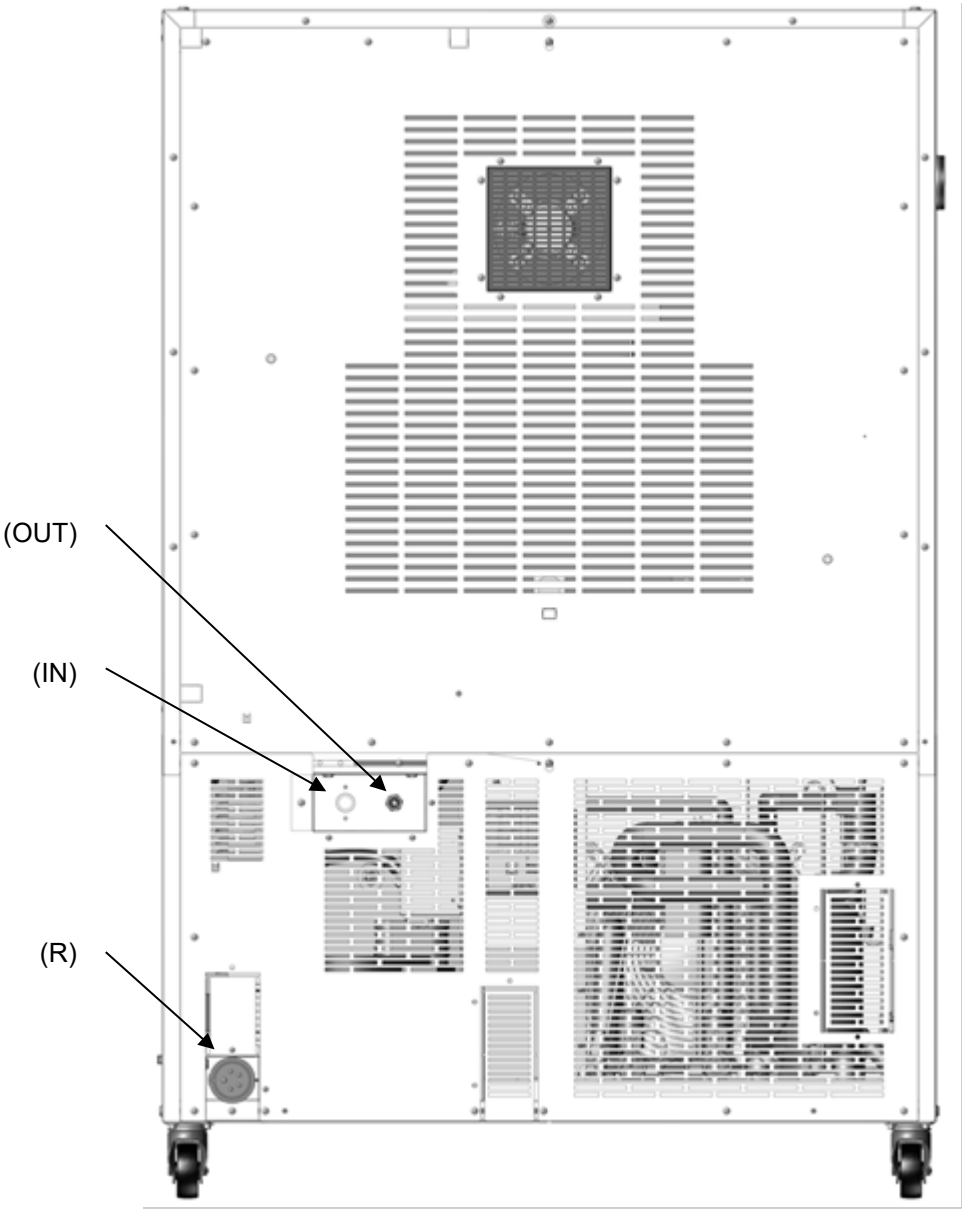


Figure 10: Vue d’arrière de MKF avec les connexions d’eau (exemple: MKF 240)

(OUT)	Raccord d’eaux usées « OUT » avec embout pour tube ½“
(IN)	Raccord d’eau fraîche « IN » avec filet ¾’’ pour tube ½“, avec écrou-raccord
(R)	Connexion réseau

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 la mise en opération, enlevez l’angle de transport rembourré (profile de type L) de la serrure de porte inférieure. Gardez-le pour des transports ultérieurs éventuels.



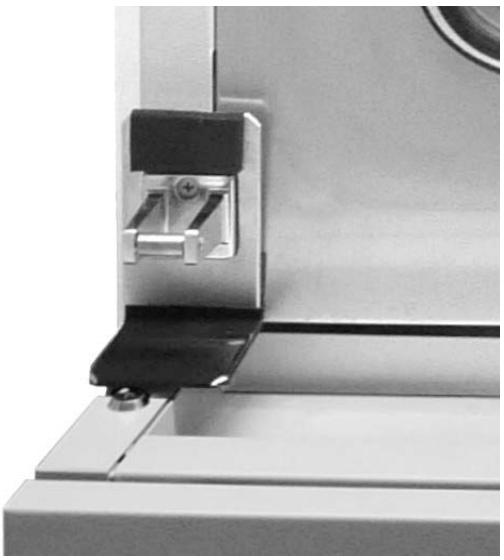


Figure 11:
Serrure de porte avec l’angle de transport (état de livraison)



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 ou au revêtement bas du boîtier.

∅ NE PAS lever l'appareil par la main.

➢ Maintenez debout l’appareil pendant le transport.

➢ Levez l'appareil de la palette en utilisant des dispositifs techniques (chariot à fourche). Posez l’élévateur à fourche uniquement de derrière au milieu de l’appareil. Tous les supports latéraux de l’appareil doivent reposer sur les fourches du chariot gerbeur.

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. 24.1.

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

Les deux roulettes de front de l'appareil peuvent être bloquées à l'aide des freins. Déplacez les appareils avec roulettes uniquement sur des surfaces planes et quand ils sont vides, autrement il y a risque d'endommagement des roulettes. Montez le profile en acier de type L rembourré à la serrure de porte inférieure. Après l'opération, respectez les conseils pour la mise hors service temporaire (chap. 24.2).



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.

- ∅ NE PAS lever ou transporter l'appareil par la poignée de la porte ou par la porte ou au revêtement bas du boîtier.
- ∅ NE PAS lever l'appareil par la main.
- ➢ Transportez l'appareil dans l'emballage d'origine.
- ➢ Protégez l'appareil par des élingues de transport.
- ➢ Maintenez debout l'appareil pendant le transport.
- ➢ Posez l'appareil sur la palette en utilisant des dispositifs techniques (chariot à fourche). Posez l'élévateur à fourche uniquement de derrière au milieu de l'appareil. Tous les supports latéraux de l'appareil doivent reposer sur les fourches du chariot à fourche
- ➢ Transportez l'appareil uniquement sur la palette originale de transport. Posez le chariot à fourche uniquement à la palette. Danger de versement sans palette.

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 par le S.A.V. BINDER: -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, contactez le S.A.V. BINDER.

3.3 Stockage

Stockage temporaire de l'appareil dans un endroit clos et sec. Respectez les conseils pour la mise hors service temporaire (chap. 24.2).

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 par le S.A.V. BINDER: -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, contactez le S.A.V. BINDER.

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 complètement avant de l'arrêter pour plusieurs jours:

- Réglez l'humidité à 0 % HR. Pour pouvoir déshumidifier, le système d'humidification/déshumidification doit être activé (fonction de régulateur « Humidité arrêt » désactivée, chap. 7.3), et le réglage « Réglage on », chap. 6.3).
- Réglez la valeur de consigne de température à 60 °C (en mode de valeur fixe). Laissez opérer l'appareil pendant environ 2 heures, la porte fermée. Enlevez les bouchons des ports d'accès.
- Ensuite, mettez l'appareil hors service par l'interrupteur principal (1) et fermez le robinet de l'alimentation en eau.



Après le séchage pour la mise hors service, l'appareil s'approche à l'humidité ambiante.

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 deux heures avant la mise en marche jusqu'à ce que l'appareil ait atteint la température ambiante et soit complètement sec et l'huile dans les compresseurs se soit réchauffée.

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

3.4 Emplacement et conditions d'environnement

Installez l'appareil à un endroit bien aéré et sec sur une surface plane, non inflammable et sans vibrations. Nivelez-la à l'aide d'un niveau à bulle. Le site 'd'installation doit être capable de supporter le poids de l'appareil avec charge utile (voir les données techniques, chap. 25.4). Les appareils sont destinés à être installés dans des endroits clos.

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 deux heures avant la mise en marche jusqu'à ce que l'appareil ait atteint la température ambiante et soit complètement sec et l'huile dans les compresseurs se soit réchauffé.

Les ports d'accès doivent être obturés hermétiquement à l'aide de bouchons ou d'autres matériaux appropriés, sinon de la condensation peut entraîner une accumulation d'eau dans l'espace utile ou la formation de givre. Tous les ports d'accès doivent également être obturée après le passage des câbles afin de réduire ces effets.



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.

Volume de pièce requis

Assurez-vous d'un volume de pièce suffisant. Le calcul du volume de pièce requis doit être effectué conformément à la norme EN 378-1:2016+A1:2020.

Modèle	Poids de remplissage du réfrigérant [kg]	Volume minimal de la pièce sur le site d'installation [m³]
MKF 240 (9x20-0514, 9x20-0516)	1,4	14
MKF 400 (9x20-0519, 9x20-0521)	1,6	16
MKF 720 (9x20-0523, 9x20-0525)	2,3	23
MKF 1020 (9x20-0528, 9x20-0530)	2,5	25

Conditions environnementales

- Température ambiante permise pour l’opération: +18 °C à +32 °C. Lors des températures ambiantes élevées, des fluctuations de température et d’humidité sont possibles.
- Lors des températures ambiantes élevées, des fluctuations de température et d’humidité sont possibles.

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

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

  Quand vous opérez l’appareil à des valeurs de température situées en dessous de la température ambiante, l’humidité ambiante élevée peut provoquer de la condensation à l’appareil.
- Niveau d‘installation: max. 2000m au-dessus du niveau de la mer.

Distances minimales :

- Distance entre plusieurs appareils de mêmes dimensions: 250 mm
- Ecartement aux murs : derrière 300 mm, latéral 200 mm.
- Distance libre au-dessus de l’appareil: 100 mm

Les appareils ne doivent pas être empilés.



AVIS

Danger par l’empilage.

Endommagement des appareils.

∅ NE PAS placer les appareils l’un sur l’autre.

Autres exigences

Pour l'installation du système humidificateur, prévoir une conduite d'alimentation en eau (1 à 10 bar). S’il n’y a pas d’alimentation domestique en eau appropriée disponible, l’alimentation peut se faire manuellement en remplissant la nourrice d’eau (nourrice interne, chap. 4.2.2).

	Pour éviter des dégâts des eaux éventuels, prévoyez un siphon de sol au lieu d'installation. Choisissez le sites d'installation approprié afin d'éviter tout dommage consécutif par les éclaboussures d'eau.

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.

En cas de quantité élevée de poussières dans l'ambiance, il faut nettoyer le refroidisseur à gaz plusieurs fois par an. Nous recommandons de contrôler le grillage de ventilateur (derrière le volet gauche de service) chaque semaine. En cas d'encrassement visible, arrêtez l'appareil et aspirez le grillage de ventilateur.

Dans l'ambiance, il ne doit pas y avoir des poussières conductibles, selon la conception de l'appareil de degré de pollution 2 (IEC 61010-1).

4. Installation de l'appareil et connexions

4.1 Raccord des eaux usées pour le système d'humidification

Fixez le flexible des eaux usées sur le raccord d'eaux usées « OUT » (14) au dos de l'appareil (olive ∅ 14 mm). Lisez attentivement les points suivants :

- Une partie du tuyau d'eau livré peut être utilisée comme tuyau d'évacuation des eaux usées. Si vous utilisez un autre tuyau, celui-ci doit supporter à long terme une température d'au moins 95 °C.
- Le flexible des eaux usées peut avoir une montée maximale d'un mètre et une longueur maximale de 3 mètres.
- Protégez les deux côtés du tuyau d'eaux usées avec deux des quatre colliers de serrage livrés.

	L'eau usée est collectée dans une nourrice interne d'un volume de 0,5 litres environ. Elle est pompée seulement quand nécessaire. Il y a donc pas d'écoulement d'eau usée continue.

	Protégez la conduite des eaux usées des deux côtés par les colliers de serrage livrés.

4.2 Alimentation en eau fraîche pour le système d'humidification

	Avant de connecter la conduite d'eau fraîche ou de remplir la nourrice d'eau interne, la conduite des eaux usées doit être connectée.

L'appareil se fait alimenter d'eau fraîche soit par une conduite d'eau fraîche, soit par le remplissage manuel de la nourrice d'eau interne. Il n'est pas nécessaire de commuter entre les deux possibilités. Lors de la connexion à une conduite d'eau fraîche, la nourrice d'eau est remplie automatiquement.

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

	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.

Types d'eau convenables :

- 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.)
- 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 (chap. 21.5).

	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.

4.2.1 Alimentation en eau automatique pour le système d'humidification par conduite d'eau fraîche

Un paquet contenant le kit de raccordement à l'eau fraîche et à l'eau usée, se trouve dans l'intérieur de l'appareil. Le raccord d'eau fraîche peut s'effectuer en utilisant soit le tuyau flexible à eau compris dans le kit de raccordement, soit un autre qui résiste à la pression. Pour ceci, enlever le capuchon sur le raccord d'eau fraîche « IN » (15) au dos de l'appareil Protégez les deux côtés du tuyau avec deux des quatre colliers de serrage livrés. Avant de mettre l'appareil en marche, vérifier si le raccord est étanche. L'alimentation en eau se fait automatiquement par le raccord d'eau fraîche « IN » (15).

	L'appareil ne pompe de l'eau que quand il en a besoin, il n'y a donc pas de débit d'eau continu.

	• Pression d'alimentation 1 à 10 bar lors de connexion à une conduite d'eau fraîche. • Type d'eau: de l'eau déminéralisée. • La température de l'arrivée d'eau ne doit pas être inférieure à +5 °Cet ne doit pas dépasser 40 °C. • Le tuyau doit disposer d'un robinet-vanne ou d'un robinet. • Pour l'alimentation en eau, vissez l'adaptateur livré avec le tube avec l'embout sur le filet à l'arrière de l'appareil. • Protégez l'alimentation en eau d'un côté par les colliers de serrage livrés.

4.2.2 Alimentation en eau manuelle pour le système d'humidification par nourrice d'eau fraîche interne

S'il n'y a pas d'alimentation domestique en eau appropriée disponible, l'alimentation peut se faire manuellement en remplissant la nourrice d'eau fraîche (capacité: 19 litres, jusqu'au marquage de volume maximal). Elle se trouve derrière la porte droite du module générateur d'humidité.

Le capuchon doit être vissé sur le raccord d'eau fraîche « IN » (15). Ouvrez la porte (F) pour pouvoir accéder la goulotte de remplissage de la nourrice d'eau. Il n'est pas possible d'enlever la nourrice à cause de ses connexions fixes. Remplissez la nourrice jusqu'à ¾, jusqu'au marquage de volume maximal. Quand vous la remplissez trop, l'appareil étant en marche, le message d'alarme « Débord. nourrice d'eau fraîche » s'affiche au régulateur (chap. 11.1.3). Aspirez l'eau manuellement ou opérez l'appareil à des valeurs élevées de température et d'humidité jusqu'à ce que l'eau en surplus soit consommée. Quand vous la remplissez trop, l'appareil étant arrêté, de l'eau peut sortir de l'appareil. Il faut donc absolument éviter de remplir la nourrice d'eau plus qu'au marquage de volume maximal.

	Lors de l'alimentation en eau par remplissage manuelle des nourrices d'eau, il est recommandé de remplir la nourrice d'eau (option) chaque soir pour assurer l'humidification pendant 24 H même à des valeurs de consigne d'humidité élevées.

4.2.3 Cycle d'eau: Levier pour le recyclage du condensé (option)

Un levier (24) pour le recyclage du condensé se trouve derrière la porte d'entretien à côté de la nourrice d'eau fraîche.

- Levier ouvert (position verticale): Le condensé venant de l'intérieur est reconduit dans la nourrice d'eau fraîche. N'utilisez cette position que quand l'intérieur est propre!
- Levier fermé (position horizontale): Le condensé est conduit vers le raccord de l'eau usée. Utilisez cette position en cas d'encrassement / contamination de l'intérieur.

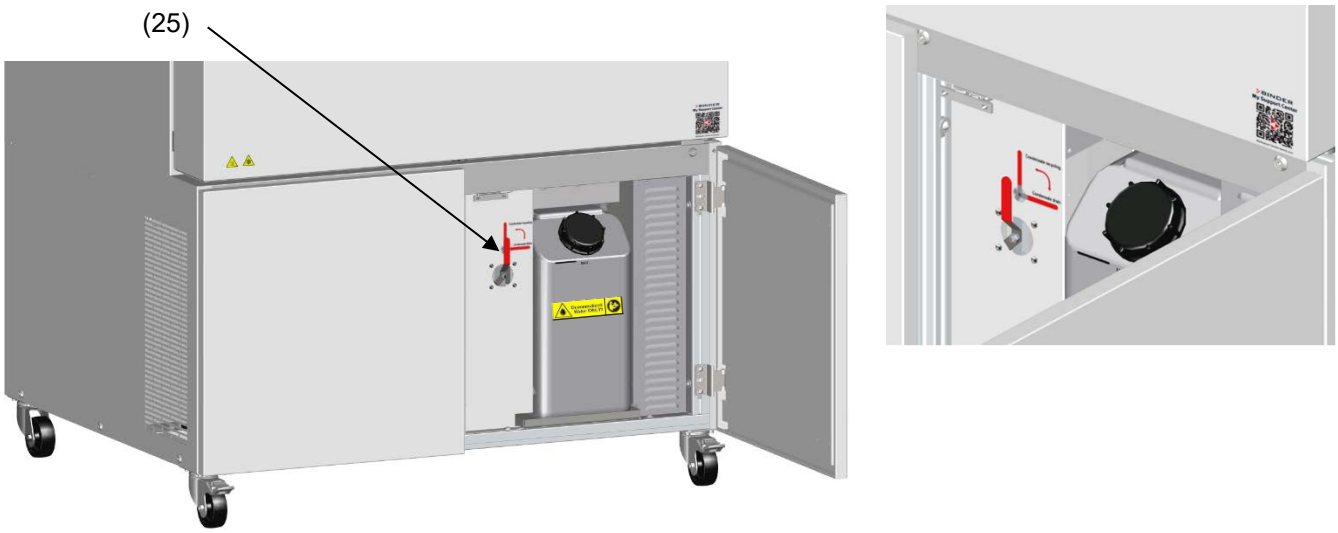


Figure 12: Levier pour le recyclage du condensé (position ouverte) à côté de la nourrice d'eau fraîche derrière la porte d'entretien

	AVIS
	Encrassement du système humidificateur à vapeur. **Endommagement de l'appareil.** ➢ Evacuez le condensé en cas d'encrassement / contamination de l'intérieur vers l'eau usée (position horizontale du levier).

	En cas de problèmes et de défauts due à une qualité d'eau insuffisante suite au recyclage du condensé, la BINDER GmbH décline toute responsabilité.

4.3 Kit de connexion pour la connexion d'eau fraîche de l'appareil à un robinet

Afin d'éviter des inondations dues à une rupture des tuyaux d'eau, nous joignions un kit de connexion. Ce kit de connexion contient :

- une sécurité contre les ruptures du tuyau
- olive avec fixation par vis
- 4 colliers de serrage
- un tuyau d'eau de 6m découpable en deux morceaux pour l'alimentation et l'écoulement

Principe de protection de la sécurité contre les ruptures

Lors d'un écoulement d'eau d'environ 18 l / min, dû par ex. à une rupture du tuyau d'eau entre le robinet et l'appareil, une valve ferme la prise d'eau. La fermeture est audible par un « clac ». L'arrivée d'eau reste interrompue jusqu'au déblocage manuel.

Montage:

Vissez la sécurité contre les ruptures au niveau du tuyau sur un robinet avec un filet extérieur de G¾ pouce en le tournant vers la droite. La connexion est étanche autoétanchéifiant. Avec une partie du tuyau livrée fixez le kit de connexion à l'appareil et serrez les extrémités avec les colliers de serrage. Raccordez le tuyau à la fin, afin d'éviter des torsions du tuyau au moment de visser le kit de sécurité au robinet. Afin d'éviter le déclenchement de la sécurité contre les ruptures, ouvrez le robinet lentement.

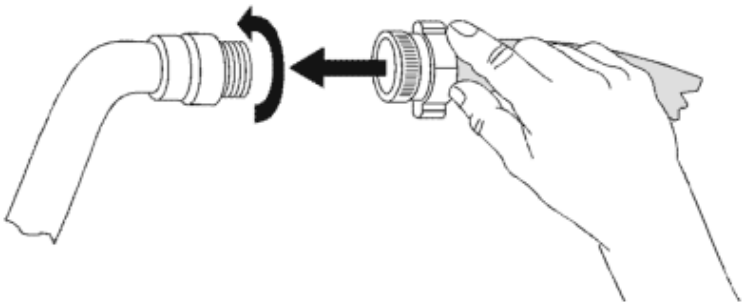


Figure 13: Montage du kit de connexion

Déblocage de la sécurité contre les ruptures du tuyau:

Si la sécurité contre les ruptures a arrêté l'alimentation d'eau il faut trouver la raison du blocage et éventuellement le débloquer. Pour cela, fermez le robinet. Afin de débloquer la valve, tournez la partie moletée d'un demi-tour à gauche, jusqu'à ce que vous entendiez un « clac ». Puis tournez la partie moletée à droite pour la fixer au robinet, et enfin ouvrez le robinet lentement.

Maintenance de la sécurité contre les ruptures:

Des dépôts calcaires peuvent affecter le bon fonctionnement de la valve. Nous recommandons l'inspection annuelle par un installateur qui va démonter le kit de sécurité avec clapet de non-retour et vérifier le bon fonctionnement et l'état de calcification de la valve manuellement.

	AVIS
	Danger de diminution de la fonction de la valve par calcification. **Endommagement de l'appareil.** ➢ Inspection annuelle par un installateur. ➢ Eliminez des dépôts calcaires dans un bain de vinaigre ou d'acide citrique ➢ Ensuite, vérifiez le fonctionnement et l'étanchéité de l'unité montée.

Vérification: Ouverture rapide du robinet – sans connexion à l'appareil – la valve doit se fermer tout de suite.

4.4 Kit de sécurité contre les ruptures du tuyau avec clapet de non-retour pour la connexion d'eau fraîche de l'appareil (disponible par BINDER Customized Solutions)

Pour la protection de l'eau potable et contre les écoulements d'eau à cause d'une rupture de tuyau d'eau, un kit de sécurité avec clapet de non-retour est à disposition.

Principes de sécurité:

Lors d'un écoulement fort d'eau d'environ 18 l / min, dû par ex. à une rupture du tuyau d'eau entre le robinet et l'appareil, une valve ferme la prise d'eau. La fermeture est audible par un « clac ». L'arrivée d'eau est maintenue arrêtée jusqu'au déblocage manuel.

Un danger éventuel de l'eau potable dépend du potentiel de risque du matériel de charge. Dans des conditions défavorables (p.ex. une réduction de pression dans le réseau d'eau potable) du matériel de charge écoulé pourrait être aspiré, à travers le vaporisateur, dans le réseau d'eau potable et contaminer l'eau potable. Le kit de sécurité avec clapet anti-retour offre de la protection en cas d'utilisation temporaire de substances à potentiel de risque faible. En cas d'utilisation de substances à potentiel de risque élevé, un disconnecteur de conduite devrait être installé pour garantir la protection absolue de l'eau potable. C'est la responsabilité de l'utilisateur d'empêcher un reflux d'eau contaminée dans le réseau d'eau potable, correspondant aux réglementations nationales.

Montage:

Les pièces originales délivrées comme équipement standard – la sécurité contre les ruptures, l'olive avec fixation par vis – ne seront pas utilisés.

Vous recevrez la sécurité contre les ruptures au niveau du tuyau et le clapet de non-retour déjà montés. Cette unité est vissée sur un robinet avec un filet extérieur de G¾ pouce en tournant vers la droite. La connexion est autoétanchéifiant. Avec une partie du tuyau livrée vous fixez le kit de connexion à l'appareil et serrez les extrémités avec les colliers de serrage.

Il est recommandé de raccorder le tuyau à la fin, afin d'éviter des torsions du tuyau au moment où visser le kit de sécurité au robinet.

Afin d'éviter le déclenchement de la sécurité contre les ruptures il faut ouvrir le robinet lentement.

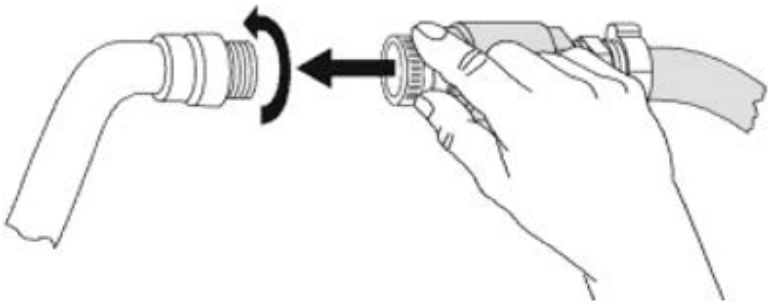


Figure 14: Montage du kit de sécurité contre les ruptures du tuyau avec clapet de non-retour (option)

Déblocage de la sécurité contre les ruptures du tuyau:

Si la sécurité contre les ruptures a arrêté l'alimentation d'eau il faut trouver la raison du blocage et éventuellement le débloquer. Pour cela, fermez le robinet. Afin de débloquer la valve, tournez la partie moletée d'un demi-tour à gauche, jusqu'à ce que vous entendiez un « clac ». Puis tournez la partie moletée à droite pour la fixer au robinet, et enfin ouvrez le robinet lentement.

Maintenance de l'unité sécurité contre les ruptures et clapet de non-retour:

Des dépôts calcaires peuvent affecter le bon fonctionnement des deux valves. Nous recommandons l'inspection annuelle par un installateur qui va démonter le kit de sécurité avec clapet de non-retour et vérifier le bon fonctionnement et l'état de calcification des deux valves manuellement.

	AVIS
	Danger de diminution de la fonction de la valve par calcification. **Endommagement de l'appareil.** ➢ Inspection annuelle par un installateur. ➢ Eliminez des dépôts calcaires dans un bain de vinaigre ou d'acide citrique ➢ Ensuite, vérifiez le fonctionnement et l'étanchéité de l'unité montée.

Vérification: Ouverture rapide du robinet – sans connexion à l'appareil – la valve doit se fermer tout de suite.

4.5 Branchement électrique

Les appareils sont fournis prêts pour la connexion. Ils sont munis d'un câble fixe d'alimentation secteur d'au moins 1800 mm de longueur. Ils sont protégés contre les surcharges par trois coupes circuit automatiques internes.

Modèle	Réf. (x = 0 ou 1)	Fiche secteur	Tension nominale +/- 10% à la fréquence de secteur indiquée	Type de courant	Fusible d'appareil
MKF 240 MKF 400	9x20-0514 9x20-0519	Fiche CEE 5-poles, 16 A	400 V à 50 Hz	3 N~	16 A 3 x interne
MKF 720	9x20-0523	Fiche CEE 5-poles, 32 A	400 V à 50 Hz	3 N~	25 A 3 x interne
MKF 1020	9x20-0528	Fiche CEE 5-poles, 32 A	400 V à 50 Hz	3 N~	32 A 3 x interne
MKF 240 MKF 400	9x20-0516 9x20-0521	Fiche L22-20 5-poles, 20 A	480 V à 60 Hz	3 N~	16 A 3 x interne
MKF 720	9x20-0525	Fiche L22-20 5-poles, 20 A	480 V à 60 Hz	3 N~	20 A 3 x interne
MKF 1020	9x20-0530	Fiche L22-30 5-poles, 30 A	480 V à 60 Hz	3 N~	25 A 3 x interne

- 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.
- 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 (côté gauche, en bas à droite, 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 spécifiées par les compagnies d'électricité locales ainsi que les codes électriques locaux et nationaux (EDF en France, VDE en Allemagne).
- Assurez-vous que la protection de courant est suffisante en fonction du nombre d'appareils à utiliser. L'utilisation d'un disjoncteur de courant résiduel est obligatoire. Avec les grandes appareils, il peut être nécessaire de protéger chaque appareil avec un disjoncteur de courant résiduel séparé.

  Utilisez des disjoncteurs de courant résiduel de type B. Tout autre type de dispositif pourrait ne pas offrir la protection prévue et entraîner un décès, un incendie ou d'autres dangers graves.

	DANGER
	Danger de courant électrique en raison de la connexion manquante du conducteur de protection **Mort par choc électrique. Risque d'incendie.** ➢ Utiliser des disjoncteurs de courant résiduel de type B. ➢ Assurez-vous que la protection de courant est suffisante en fonction du nombre d'appareils à utiliser.

- 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. 25.4).

	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 fasse retirer facilement en cas de danger.

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
- Humidité relative en % HR

Pour la plage de réglage de la température et de l'humidité relative, voir le diagramme température/humidité (chap. 17).

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 d'humidité 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 (accesoire) spécialement développé par BINDER.

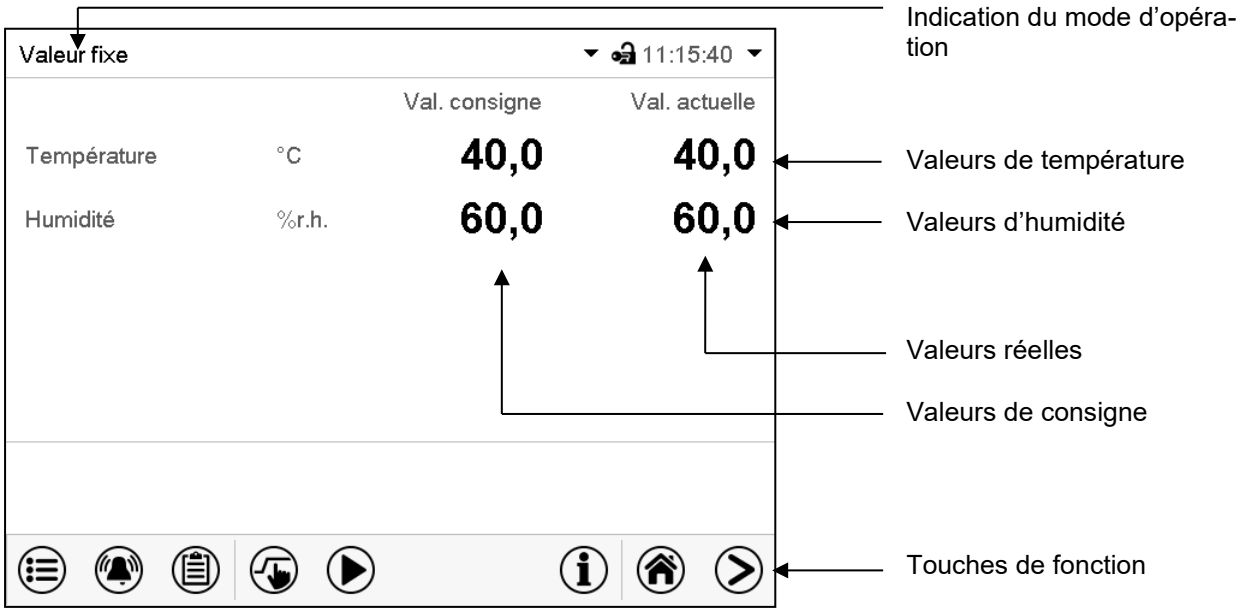


Figure 15: Écran d'accueil du régulateur programmable MB2 (valeurs d'exemple)

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

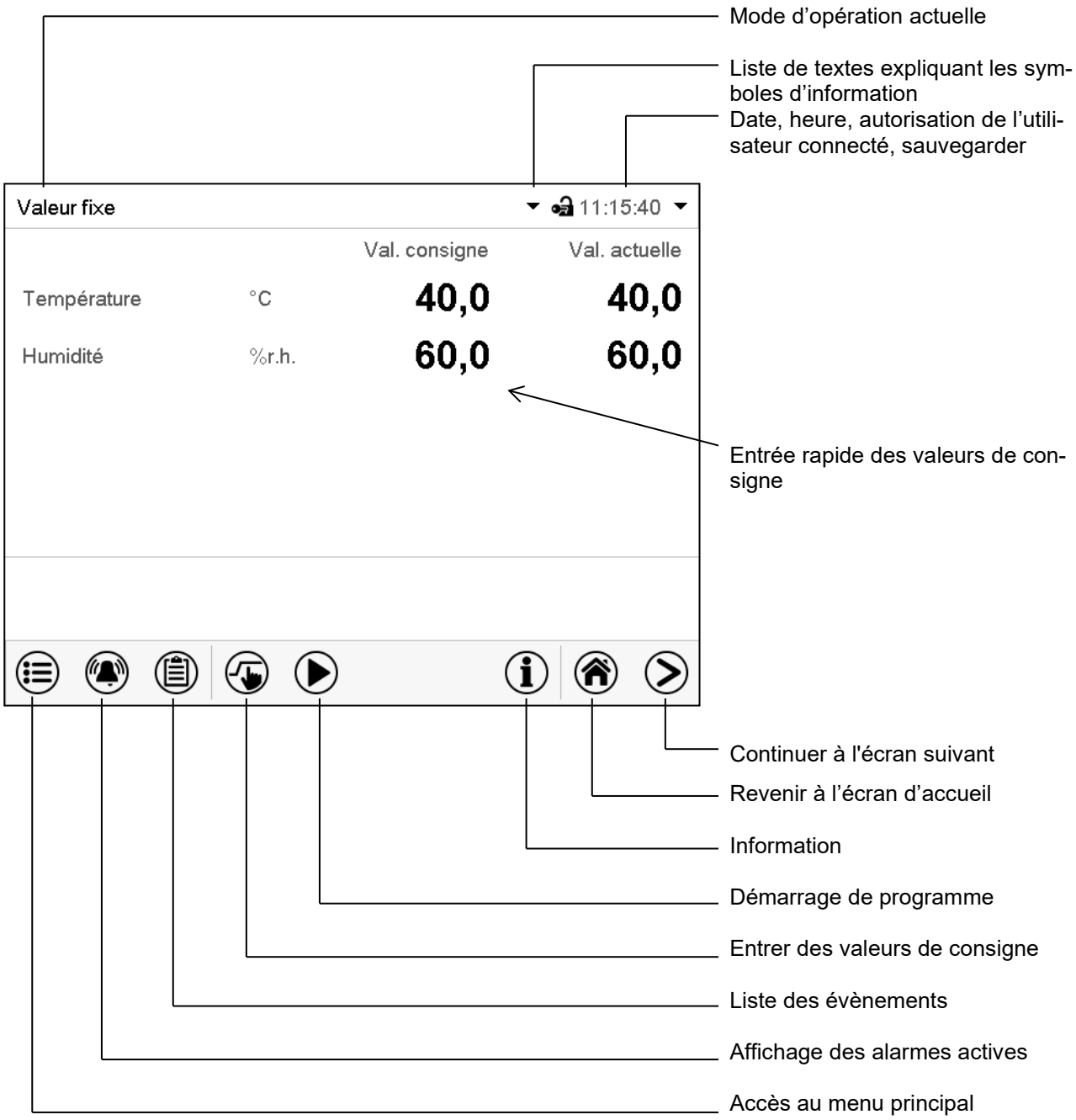
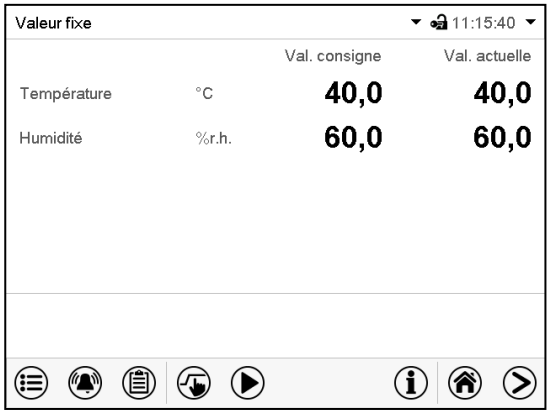


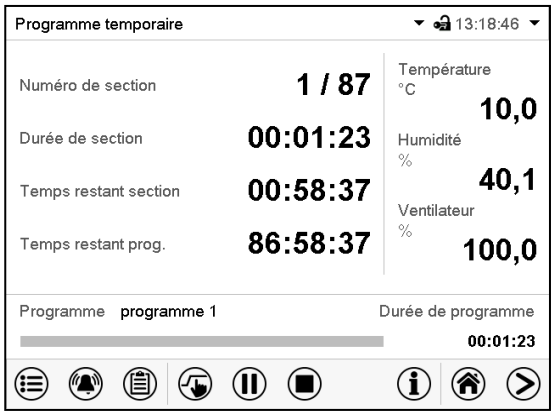
Figure 16: Fonctions d’opération du régulateur MB2 dans l’écran d’accueil (valeurs d’exemple)

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

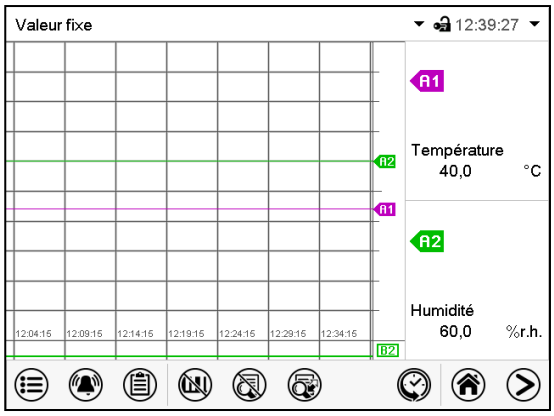
	Appuyez sur la touche ***Changer l'écran*** pour changer entre l'écran d'accueil, l'affichage de programme et la représentation d'enregistreur graphique
	Appuyez sur la touche ***Écran d'accueil***, pour revenir de l'affichage de programme et de la représentation d'enregistreur graphique à l'écran d'accueil.



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



Affichage de programme (exemple: programme temporaire)



Représentation d'enregistreur graphique

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 d’humidité, 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
	***Eclairage intérieur***	Activer/désactiver l’éclairage intérieur

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 »

Symbole	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 » (B1) et « Anti-condensat. » (B2)
	***Masquer l'indication***	Masquer l'affichage « Porte ouverte » (B1) et « Anti-condensat. » (B2)
	***Représentation historique***	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 représentation historique.
	***Recherche***	Passer au menu secondaire « Recherche » dans la représentation 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'instant dans la représentation historique

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

Symbole	Texte d'information	Etat
	« Mode de base »	Le régulateur est en mode d'opération Mode de base
	« Porte ouverte »	Porte d'appareil ouverte
	« Humidité arrêt »	Système d'humidification/déshumidification désactivé
	« Phase de préchauffage »	Phase de préchauffage d'une heure, pas de fonctions de réfrigération et de déshumidification
	« Anti-condensation »	Fonction de régulateur « Anti-condensation » 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 n'est ni chauffée ni réfrigérée ni humidifiée ou déshumidifiée. Le ventilateur est arrêté. 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 de régulateur « Mode de base ».

- **Opération de valeur fixe**

  Le régulateur travaille comme un régulateur de valeur fixe, c.-à-d. les valeurs de consigne 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**

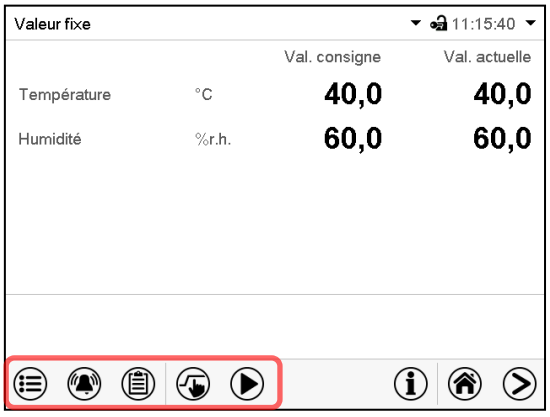
  Un programme temporaire de température et d'humidité entré est réalisé. Le régulateur dispose de 25 emplacements de mémoire avec 100 sections de programme chacun. Le total des sections de tous les programmes n'est pas limité.

- **Opération de programme de semaine**

  Un programme de semaine de température et d'humidité 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 la **régulation d'humidité**, Reglage du **régulateur de sécurité**	Chap. 7, 6.3, 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

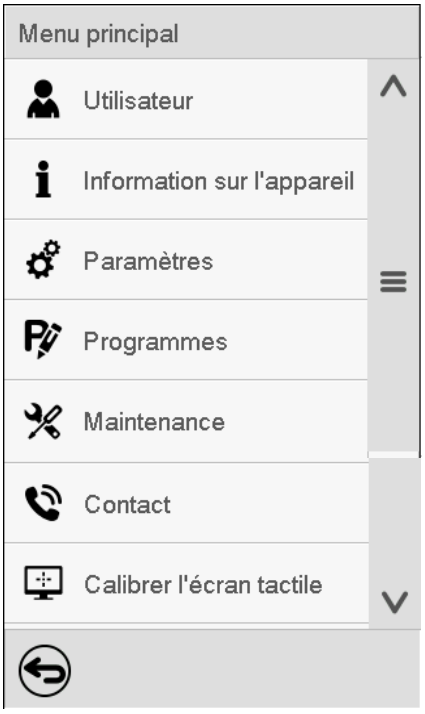
S'il n'est pas autrement indiqué, les figures montrent les fonctions disponibles à l'utilisateur avec l'autorisation « Admin ».

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 S.A.V. 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 S.A.V. 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 val. affichées et l'échelle.	Chap. 16.2
Arrêt automatique de l'éclairage intérieur	Chap. 14.7
Configuration de l'interface RS485 optionnelle, réglage de l'adresse de l'appareil	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 S.A.V. BINDER dans le cas du service.

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

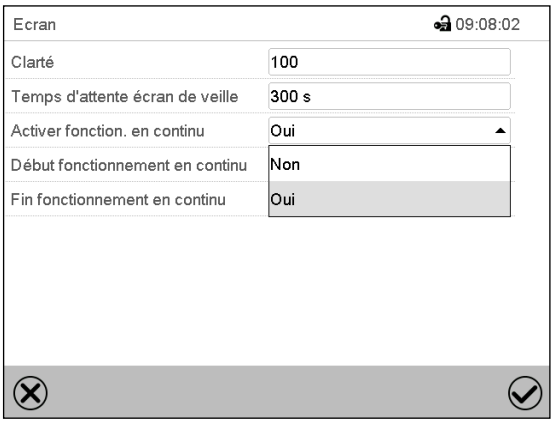


No. de série de l'appareil, version du logiciel du régulateur	Chap. 14.2
sans fonction	
Information pour le S.A.V. BINDER	
Remise au réglage d'usine	
Revenir au menu principal	

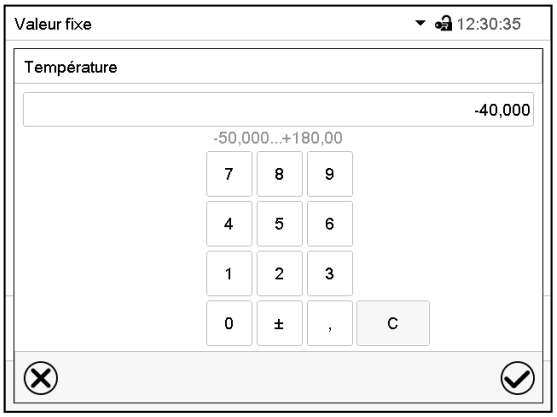
(Vue pour utilisateur avec l'autorisation « Admin »)

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).

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.

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. 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.

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

Remettez des alarmes qui se sont éventuellement produites suite à la panne de courant (marges de tolérance, régulateur de sécurité, limiteur de température supérieure et inférieure classe 2 (option). Voir chap. 11.3.

5.8 Comportement suite à l'ouverture de la porte

60 secondes après l'ouverture de la porte, le chauffage, la réfrigération, l'humidification et la déshumidification et le ventilateur s'arrêtent. Le compresseur continue de fonctionner pendant 5 minutes sans fonction de refroidissement.

Après que la porte est refermée, le chauffage, la réfrigération, l'humidification et la déshumidification et le ventilateur 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), vous pouvez mettre l'appareil en service.

- Activez l'interrupteur principal (H) situé dans le panneau latéral au moins une heure avant d'opérer l'appareil.
- Le voyant de marche s'allume. Si l'appareil est activé et l'écran est sombre, l'écran est en veille. Appuyez sur l'écran pour l'activer.
- Ouvrez le robinet d'eau pour l'alimentation en eau. Ou bien remplissez la nourrice d'eau fraîche interne.
- Le système d'humidification/déshumidification doit être activé (fonction de régulateur « Humidité arrêt » désactivée, chap. 7.3), et le réglage « Réglage on », Chap. 6.3).

Lors de la première mise en marche de l'unité d'humidification, 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.

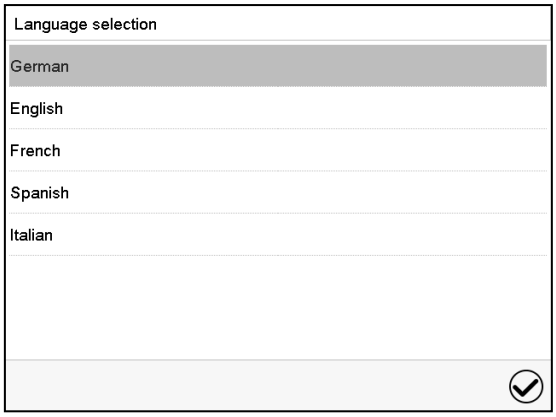
Les fonctions de réfrigération et de déshumidification de l'appareil ne sont pas disponibles qu'après une heure après l'activation de l'interrupteur principal (H), indiquée par le message d'information « Phase de préchauffage » à l'écran du régulateur.

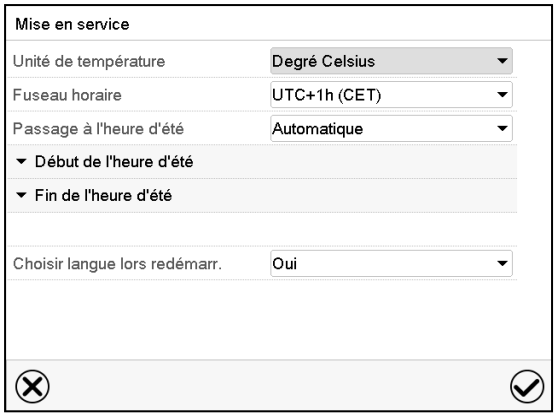
Les appareils chauffants peuvent causer des odeurs pendant les premiers jours après la mise en marche. Cela ne présente pas un défaut de qualité. Pour réduire la formation d'odeurs le plus vite possible, nous recommandons de chauffer l'appareil à sa température nominale pendant une journée et de bien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

	Sur la base de techniques de réglage, le démarrage de l'ensemble frigorifique est retardé. L'ensemble frigorifique s'arrête également avec un retard de 5 minutes. Il est donc possible que l'ensemble frigorifique reste actif bien que les écarts de températures soient positifs.

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**.

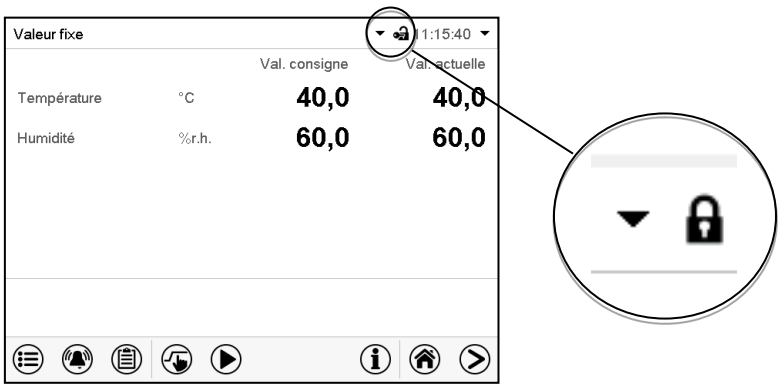




Le régulateur se trouve dans le **mode d'opération** qui était actif avant l'arrêt de l'appareil. En opération de valeur fixe, il va régler la température et l'humidité sur les valeurs de consigne entrées auparavant et en opération de programme sur les valeurs atteints au cours du programme.

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).

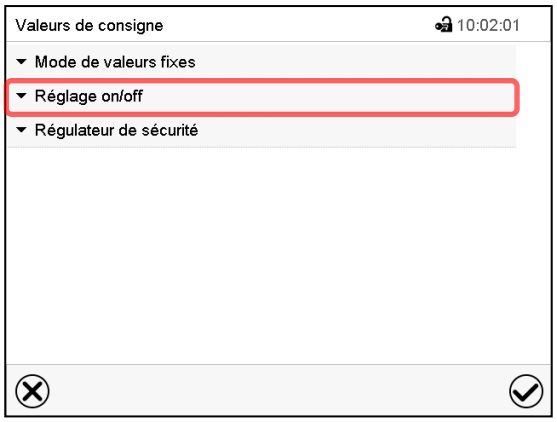
Opération sans connexion d'utilisateur / sans protection par mot de passe

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 Activer / désactiver la régulation d'humidité

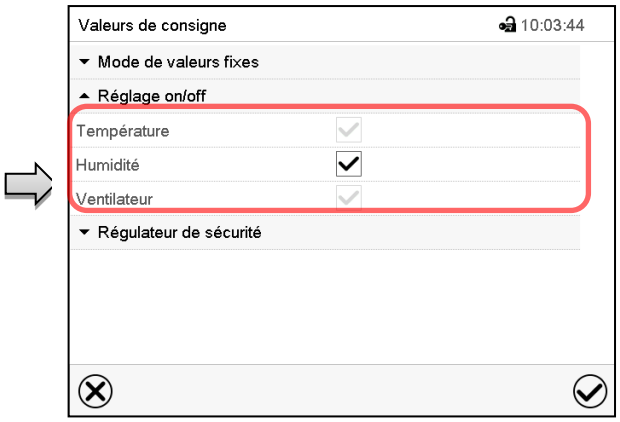
La désactivation de la régulation d'humidité dans ce menu est nécessaire quand l'appareil est opéré sans connexion à l'eau pour éviter des alarmes du système d'humidité. Pour plus d'informations voir chap. 17.

	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 d'humidité (humidification / déshumidification).

Quand le boîtier de commande est marqué, la régulation d'humidité est active.

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

En mode d'opération Valeur fixe vous pouvez entrer une valeur de consigne de température, une valeur de consigne d'humidité, et l'état de commutation de jusqu'à 16 fonctions spéciales de 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.

Température	**Domaine d'entrée**	-50 °C à +180 °C	
	Domaines de réglage	-48 ºC à +180 ºC	sans humidité
		Appareils volumes 240, 400: -50 ºC à +180 ºC	sans humidité, domaine de -50 °C à -48 °C non prévu pour l'opération continue, max. 8 heures d'opération dans ce domaine
		+10 °C à +95 °C	en opération climatique
Humidité	**Domaine d'entrée**	0% HR à 100 % HR	
	Domaine de réglage	10% HR à 98 % HR	

Voir les diagrammes température/humidité, chap.17.

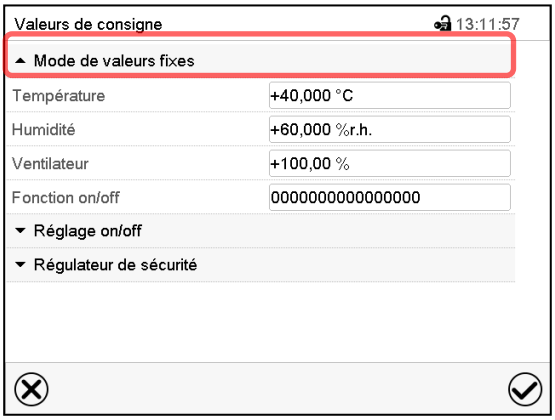
Pour la plage de réglage de la température et de l'humidité relative, voir les diagrammes température/humidité (chap.17). Si les valeurs de consigne (température et/ou humidité) sont définies en dehors de la plage de réglage spécifiée, le réglage de l'humidité est désactivé.

En opération avec de l'humidité, la régulation d'humidité (humidification / déshumidification) est automatiquement désactivée en cas des valeurs de consigne de température < 0 °C ou > 95 °C. Le symbole d'information « Humidité arrêt » s'affiche dans l'en-tête de l'écran. Quand la valeur de consigne de température est encore dans le domaine entre 0 °C et 95 °C, la régulation d'humidité est encore activée et le symbole d'information « Humidité arrêt » disparaît.

	Le type de valeur de consigne mis à « **Valeur limite** », le régulateur de sécurité (chap. 12.2) ou le limiteur de haute / basse température classe 2 (option, chap. 12.3) doivent être adaptés chaque fois quand la valeur de consigne de température a été modifiée. Réglez la valeur de consigne du régulateur de sécurité ou celle du limiteur de haute / basse température classe 2 (option) par env. 2 °C à 5 °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.

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 » (exemple).

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

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

  Domaine d'entrée : -50 °C à 180 °C

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

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

  Domaine d'entrée 0% HR à 100% HR. Confirmez l'entrée avec la touche ***Confirmer***.

  Note :

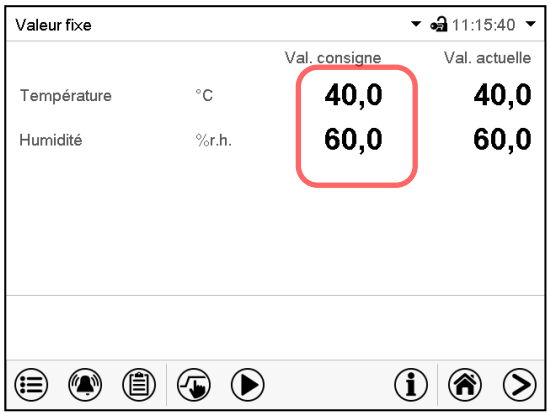
  - Lorsque vous réglez la valeur de consigne entre 0 % h.r. et 4 % HR ou > 99 % HR, il n'y aura pas de réglage d'humidité (pas d'humidification ou de déshumidification, chap. 17), comparable à l'activation de la fonction de régulateur « Humidité arrêt ».
  - Si une déshumidification maximale est souhaitée, réglez la valeur de consigne sur une valeur au-dessus de 4% HR (par exemple sur 5 % HR).

	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.

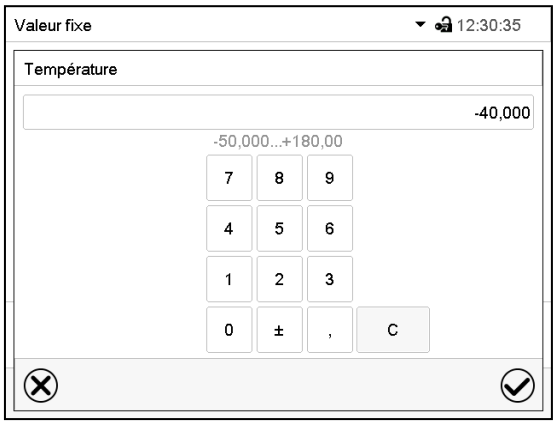
7.2 Entrée directe de valeurs de consigne par l'écran d'accueil

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***.

7.3 Fonctions spéciales de régulateur

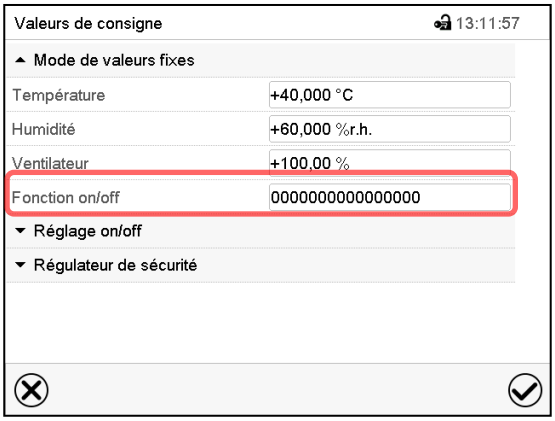
	Appuyez sur la touche ***Réglage de valeurs de consigne***, pour changer de l'écran d'accueil dans le menu « Valeurs de consigne ».

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

- La fonction de régulateur « Humidité arrêt » sert à désactiver le système d'humidification / déshumidification.Il n'y a plus de réglage de l'humidité.
- Avec la fonction de régulateur « Mode de base », le mode d'opération « Mode de base » est activé.
- Les fonctions de régulateur « Sortie de commut. » 1 à 4 peuvent être utilisées pour activer/désactiver des appareils divers connectés aux sorties de commutation sans potentiel (douilles DIN (7) et (8) (chap. 20).
- La fonction de régulateur « Anti-condensation » sert à activer/désactiver la protection anti-condensation (chap. 19).

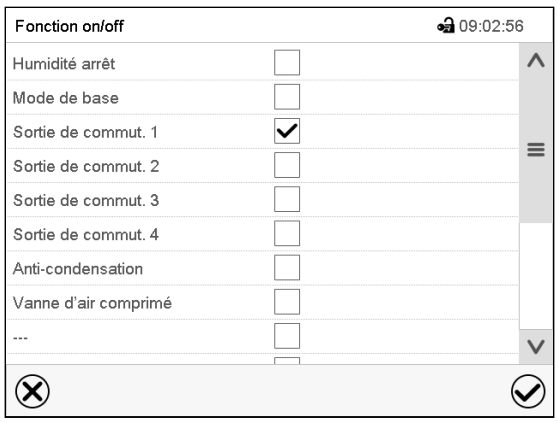
Les autres fonctions de régulateur ne sont pas utilisées.

Les fonctions de 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 ».

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

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

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

Les fonctions de régulateur sont comptées de droite à gauche.

Exemple :

Fonction de régulateur « Humidité arrêt » activée = 000000000000000**1**

Fonction de régulateur « Humidité arrêt » désactivée = 000000000000000**0**

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, humidité, états de commutation des fonctions spéciales de 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.

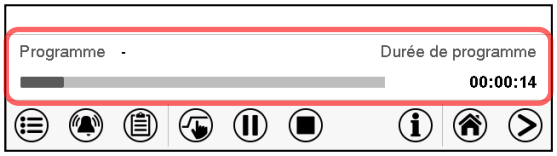
8.1 Lancer un programme de minuterie

	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 délais 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

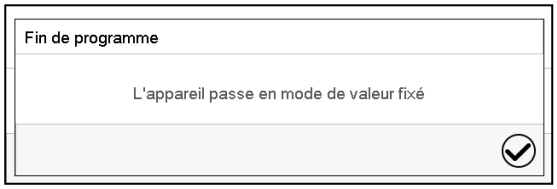
Pendant le temps de délais de programme jusqu‘au début de programme entré, les valeurs de consigne de l’opération de valeur fixe sont équilibrées. Des modifications de ces valeurs de consigne sont adoptées mais ne deviendront effectives qu’après la fin du programme. Quand l’instant de début de programme 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 une valeur de consigne de température, une valeur de consigne d’humidité, la durée de section, le mode de transitions des valeurs de consigne de température et d’humidité (rampe ou saut) et la marge de tolérance.

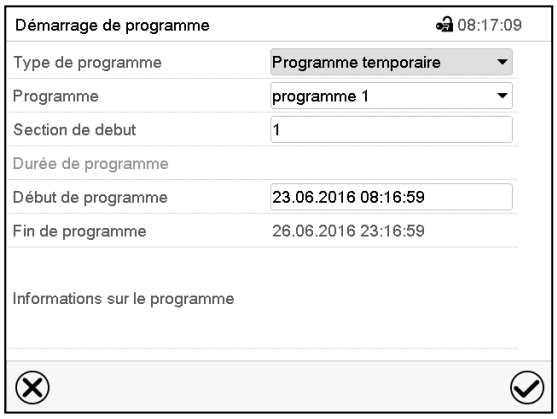
	Vérifiez le réglage du régulateur de sécurité (chap. 12.2) lors de chaque modification de valeur de consigne, si le réglage « valeur limite » a été choisi.

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 deviendront effectives. Quand l'instant de début de programme choisi est atteint, le temps de délais de programme se termine et le cours du programme commence.

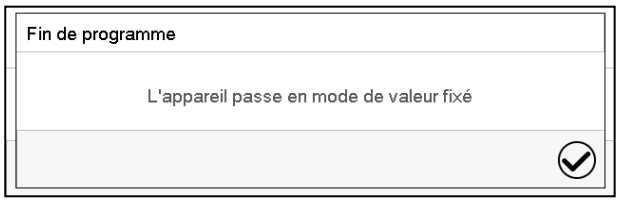
9.2 Annuler un programme temporaire en cours

	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.

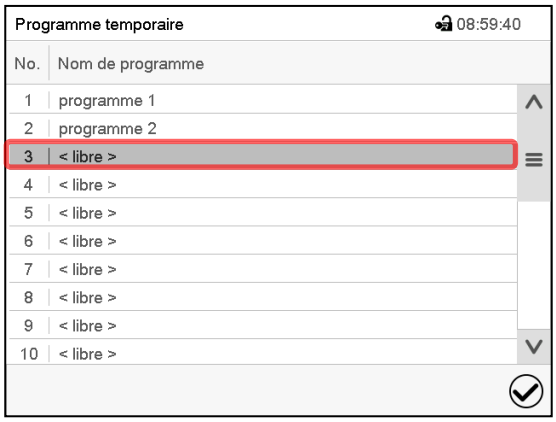
Appuyez sur la touche ***Confirmer***.

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 p.ex. le chauffage, la réfrigération et l'humidification / déshumidification doivent être désactivés, activez la fonction de régulateur « 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 secondaire « Programme temporaire »: vue d'ensemble des programmes existants.

Choisissez une place de programme vide.



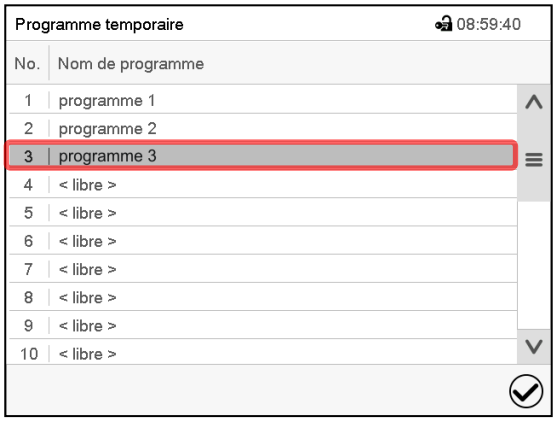
Entrez le nom et, si désiré, d'informations additionnelles sur le programme dans les champs correspondants.

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

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

9.5 L'éditeur de programme : gestion des programmes

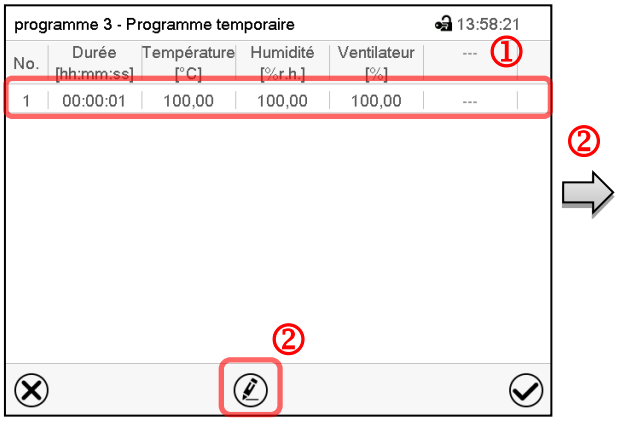
Chemin : ***Menu principal > Programmes > Programme temporaire***



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

Choisissez un programme existant (exemple : programme 3) ou créez un nouveau programme (chap. 9.4).

La vue de programme s'ouvre.



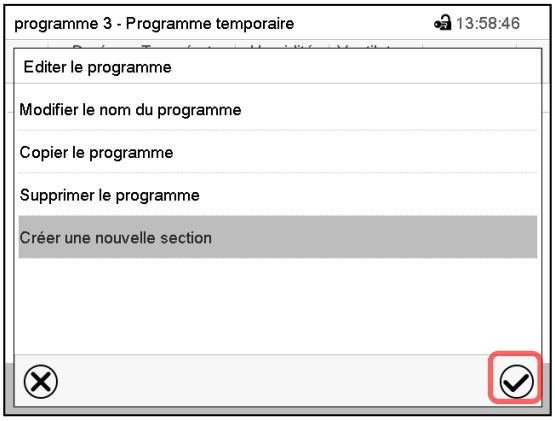
Vue de programme (exemple: programme 3).

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.

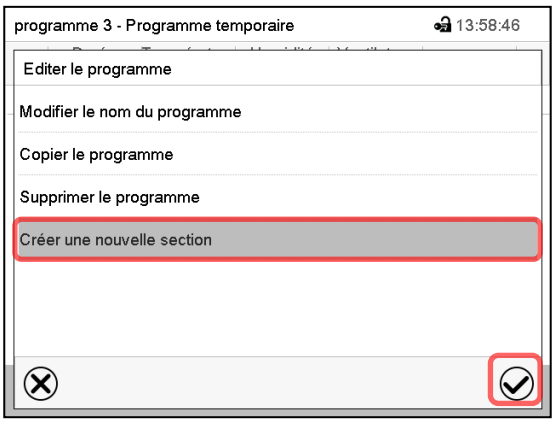


Editeur de programme: Menu « Editer le programme ».

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

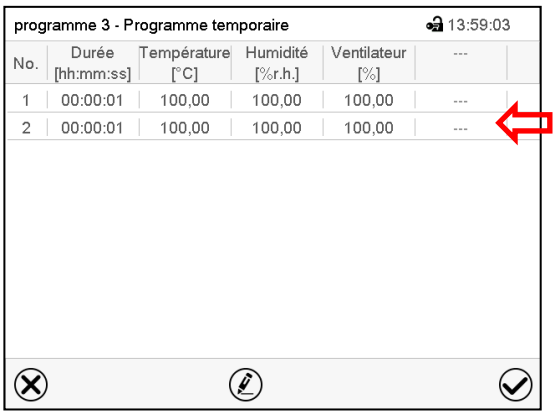
L'éditeur de programme offre les possibilités suivantes:

- 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 2).

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.

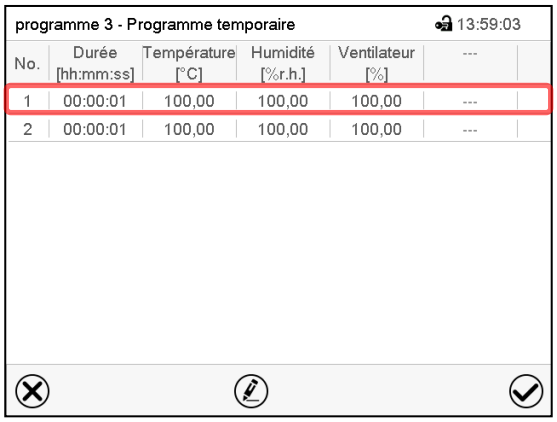
Dans **l'éditeur de programme**, choisissez « Supprimer le programme » et appuyez sur la touche ***Confirmer***.

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

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

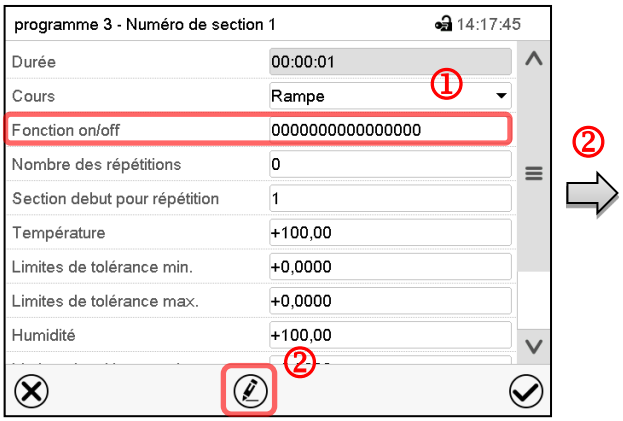
Chemin : ***Menu principal > Programme > Programme temporaire***

Choisissez le programme désiré.



Vue de programme.

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

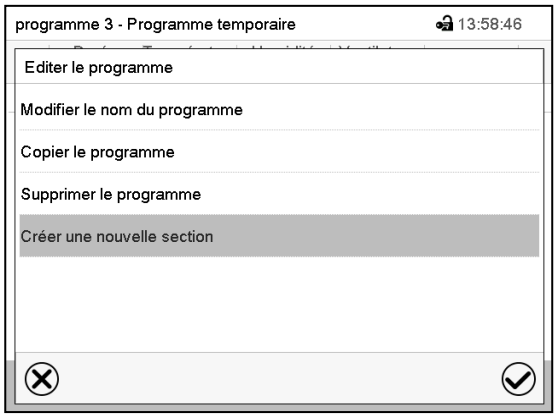


Vue de section (exemple: section 1).

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.



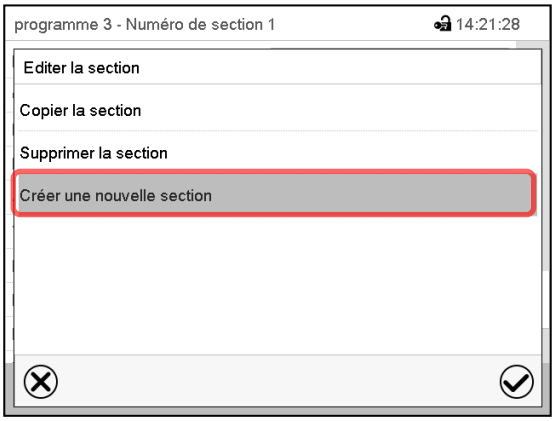
Éditeur de section: Menu « Editer la section ».

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

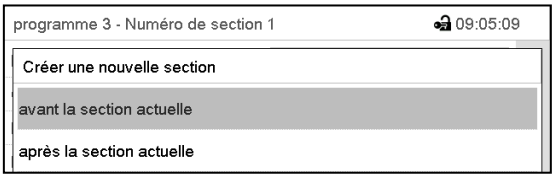
9.6.1 Créer une nouvelle section de programme



Editeur de section: Menu « Editer la section ».

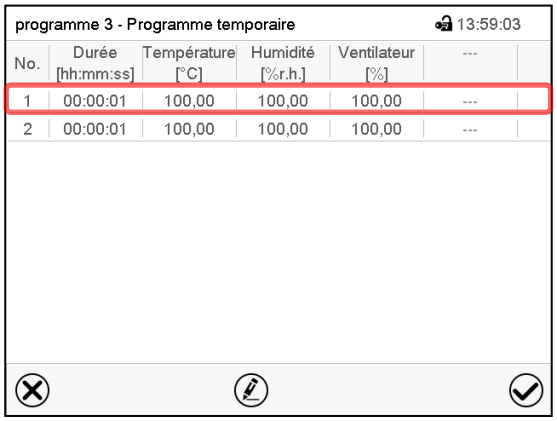
Choisissez « Créer une nouvelle section » et appuyez sur la touche ***Confirmer***.

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



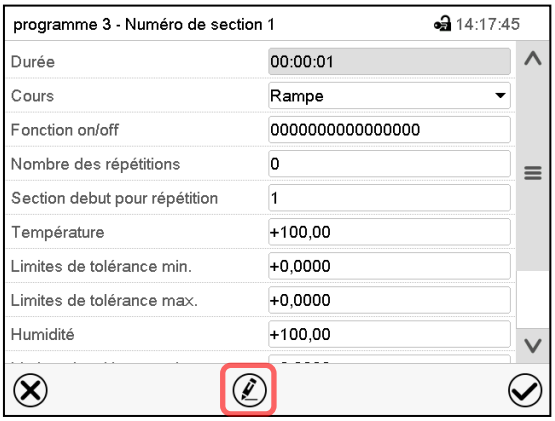
et appuyez sur la touche ***Confirmer***. La nouvelle section s'ouvre.

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



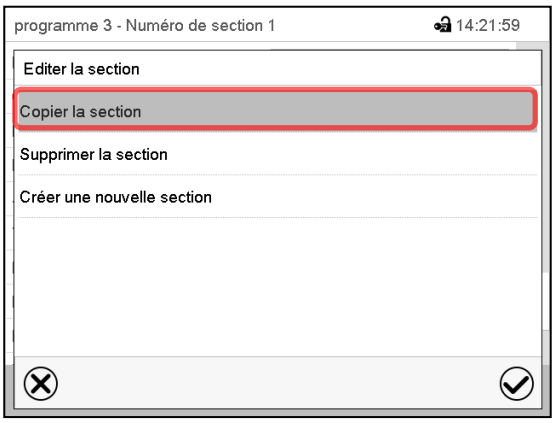
Vue de programme.

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.

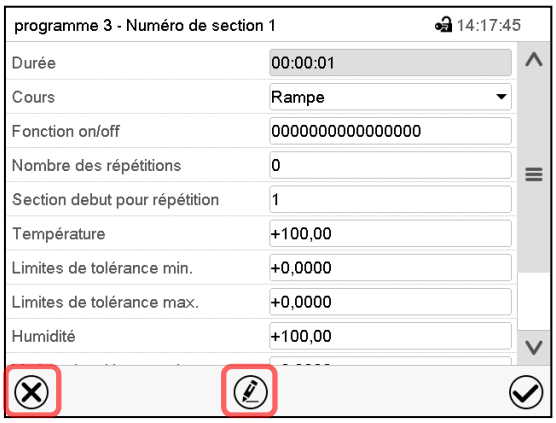


Éditeur de section: Menu « Editer la section ».

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

La section actuelle (exemple: section 1) est copié.

Le régulateur revient à la vue de section.

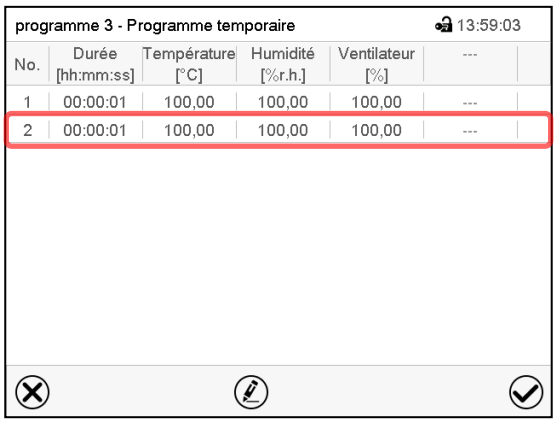


Vue de section (exemple: section 1).

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

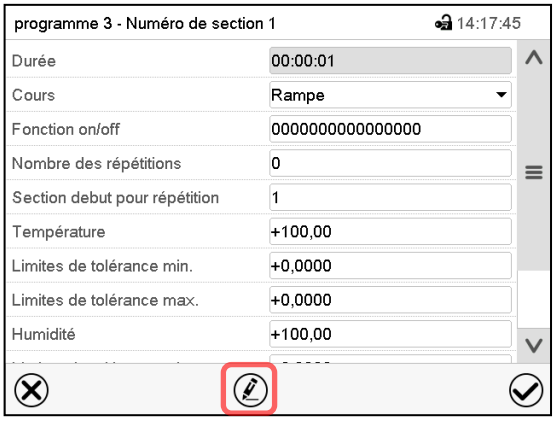
ou bien

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.



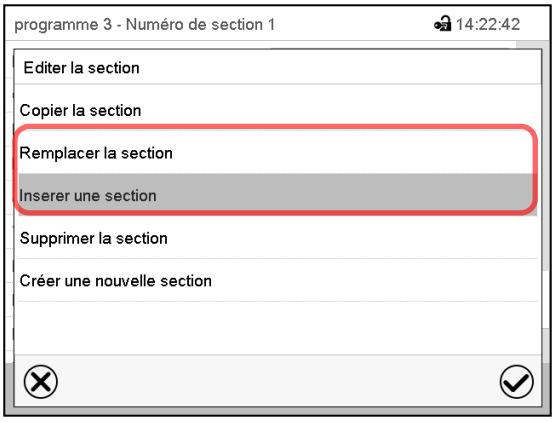
Vue de programme.

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***.



Vue de section (exemple: section 1).

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



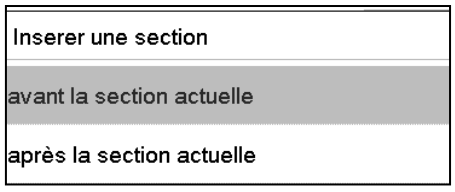
Éditeur de section: Menu « Editer la section ».

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 cons.: rampe ou saut
Fonctions spéciales de 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 d'humidité
Marge de tolérance d'humidité: minimum et maximum

Les domaines d'entrée et de réglage des paramètres individuels sont égale 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 l'humidité se fait régler pour chaque section de programme individuelle.

Réglage « Rampe »: Transitions progressives de la température et l'humidité

La valeur de consigne d'une section de programme sert de température de départ de cette section. Pendant la durée de la section, le changement de la 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 température 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 d'humidité :

- Transitions progressives de la température et 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 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 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 ou d'humidité s'effectue brusquement pendant le temps le plus bref possible.

Réglage « Saut »: Transitions brusques de la température et l'humidité

La valeur de consigne d'une section de programmes est la valeur cible de cette section. Au début de la section de programme, le régulateur chauffe / refroidit et humidifie/déshumidifie l'appareil avec la puissance maximale pour atteindre la valeur de consigne entrée le plus vite possible et le tient ensuite constant pour la durée restante de la section. La valeur de consigne est donc maintenue constante pendant la durée de la section de programme. Les transitions se produisent rapidement pendant la temps le plus court possible (réglage minimal : 1 seconde).

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

- Les transitions progressives (rampes) de la température et l'humidité ne peuvent pas être avec le réglage « saut ».

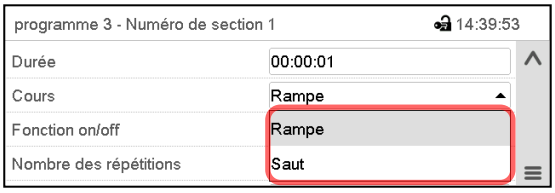
- Sections de programme avec la température et l'humidité constantes

  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 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)

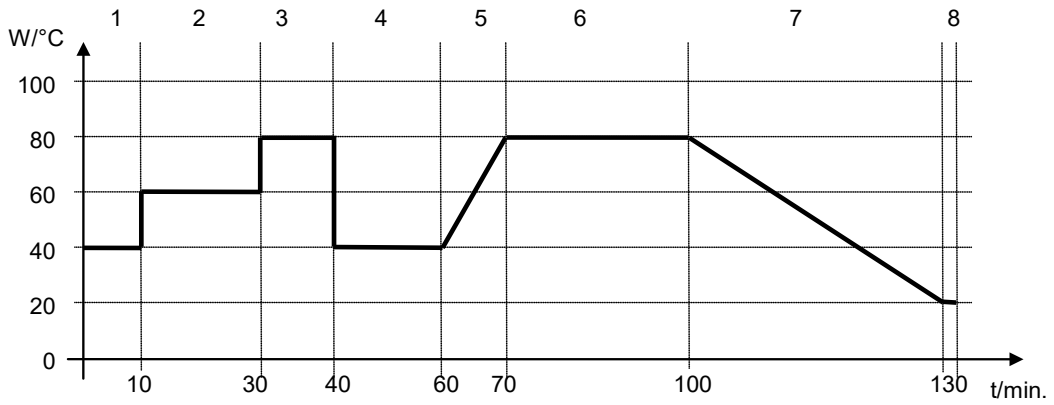


Tableau de programme correspondant à la représentation graphique:

No. de section	Durée [hh:mm:ss]	Température [°C]	Humidité [% HR]	Rampe ou saut
1	00:10:00	40.0	xxxx	Saut
2	00:20:00	60.0	xxxx	Saut
3	00:10:00	80.0	xxxx	Saut
4	00:20:00	40.0	xxxx	Saut
5	00:10:00	40.0	xxxx	Rampe
6	00:30:00	80.0	xxxx	Rampe
7	00:30:00	80.0	xxxx	Rampe
8	00:00:01	20.0	xxxx	Rampe

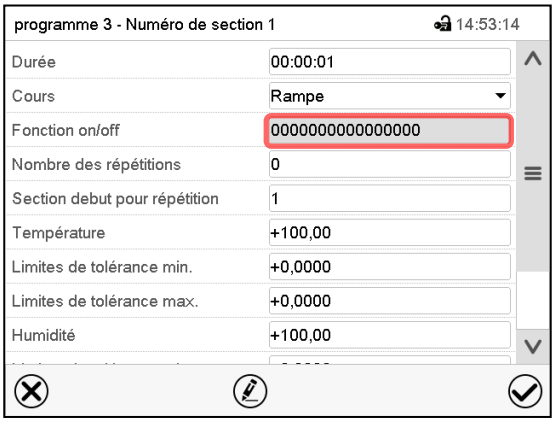
9.7.3 Fonctions spéciales de régulateur

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

- La fonction de régulateur « Humidité arrêt » sert à désactiver le système d'humidification / déshumidification. Il n'y a plus de réglage de l'humidité.
- Avec la fonction de régulateur « Mode de base », le mode d'opération « Mode de base » est activé.
- Les fonctions de régulateur « Sortie de commut. » 1 à 4 peuvent être utilisées pour activer/désactiver des appareils divers connectés aux sorties de commutation sans potentiel (douilles DIN (7) et (8) (chap. 20).
- La fonction de régulateur « Anti-condensation » sert à activer/désactiver la protection anti-condensation (chap. 19).

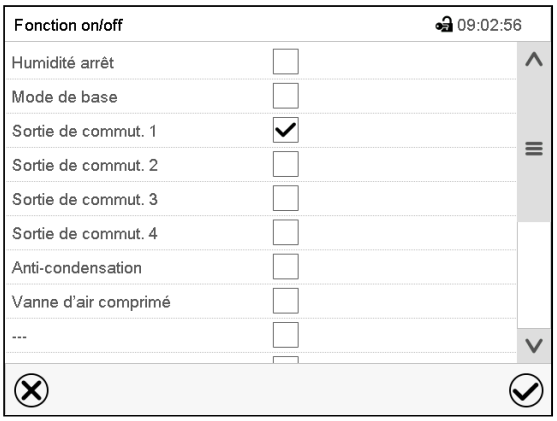
Les autres fonctions de régulateur ne sont pas utilisées.

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



Vue de section.

Choisissez le champ « Fonction on/off ».



Menu d'entrée « Fonction on/off ».

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

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

Les fonctions de régulateur sont comptées de droite à gauche.

Exemple :

Fonction de régulateur « Humidité arrêt » activée = 000000000000000**1**

Fonction de régulateur « Humidité arrêt » désactivée = 000000000000000**0**

9.7.4 Entrée des valeurs de consigne

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

  Domaine d'entrée : -50 °C à 180 °C

  Confirmez l'entrée avec la touche ***Confirmer***. Le régulateur change à la vue de section.

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

  Domaine d'entrée 0% HR à 100% HR.

  Confirmez l'entrée avec la touche ***Confirmer***. Le régulateur change à la vue de section.

  Note :

  - Lorsque vous réglez la valeur de consigne entre 0 % h.r. et 4 % HR ou > 99 % HR, il n'y aura pas de réglage d'humidité (pas d'humidification ou de déshumidification, chap. 17), comparable à l'activation de la fonction de régulateur « Humidité arrêt ».
  - Si une déshumidification maximale est souhaitée, réglez la valeur de consigne sur une valeur au-dessus de 4% HR (par exemple sur 5 % HR).

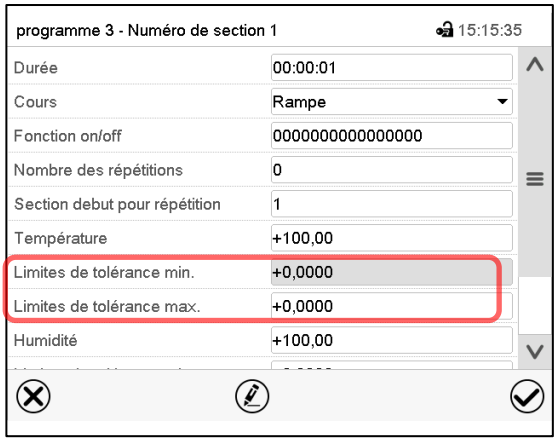
9.7.5 Marge de tolérance

Pour chaque section de programme, une marge de tolérance se fait définir pour la température et l'humidité, 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 refroidissement et d'humidification / déshumidification 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 et/ou 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.

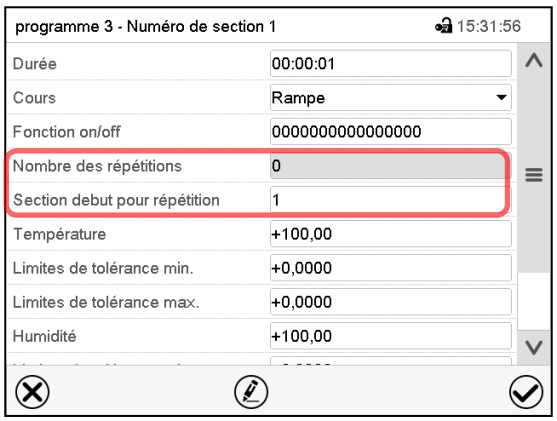
Quand la température et/ou l'humidité rentre dans les limites de tolérance entrées, le programme continue son cours automatiquement.

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.

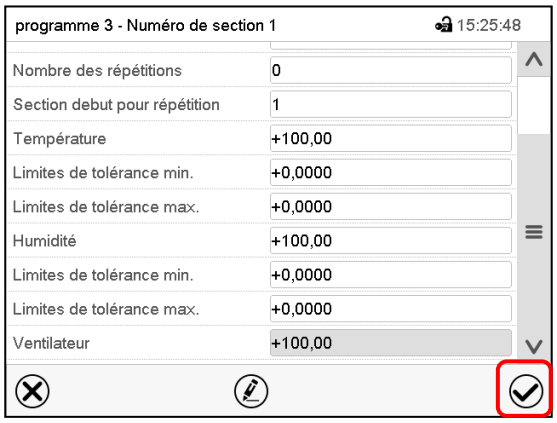
Les sections sélectionnes seront répétées dans le nombre choisi. Ensuite, le programme continue son cours.



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.

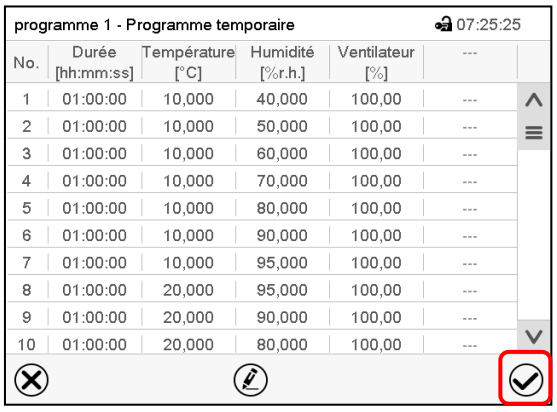
9.7.7 Sauvegarder le programme temporaire



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!

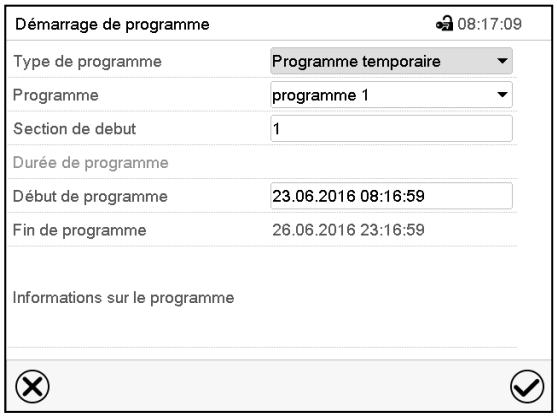
10. Programmes de semaine

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 ».



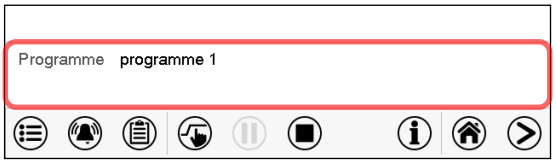
Menu « Démarrage de programme ».

- 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

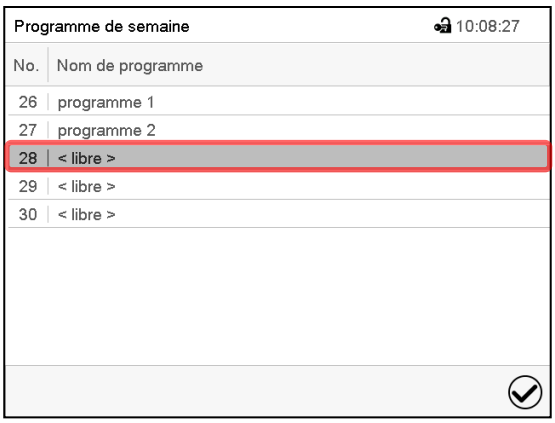
	Appuyez sur la touche ***Annulation de programme*** pour annuler le programme.

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.

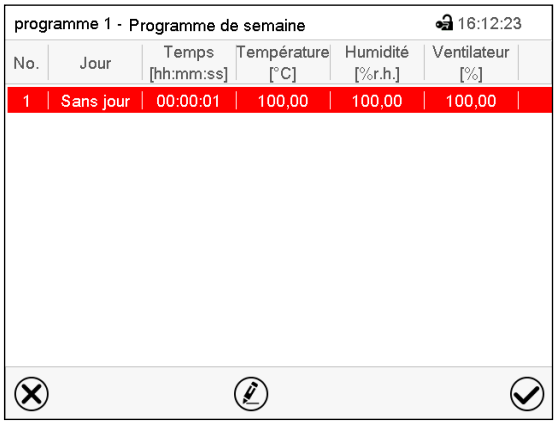


Entrez le nom et, si désiré, d'informations additionnelles sur le programme dans les champs correspondants.

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.

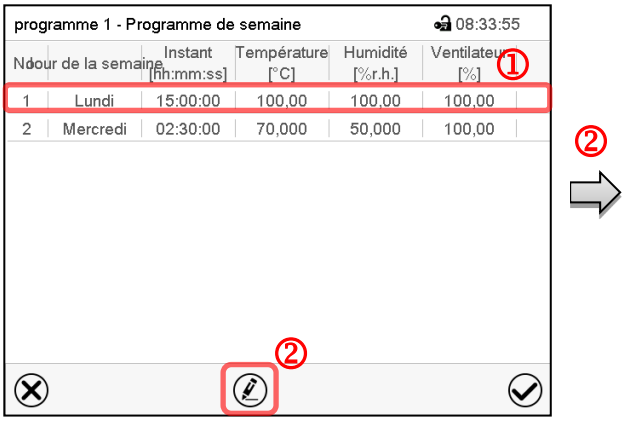
10.4 L'éditeur de programme : gestion des programmes

Chemin : ***Menu principal > Programme > Programme de semaine***



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

Choisissez un programme existant (exemple: programme 1).



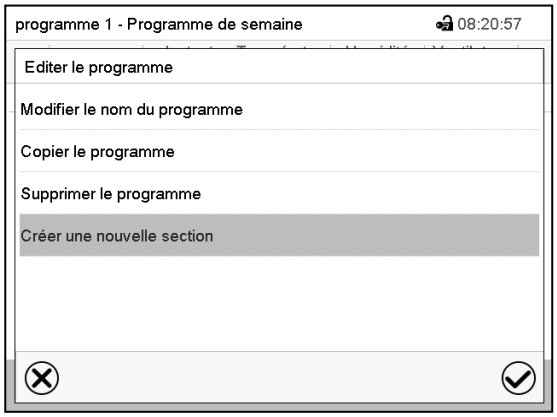
Vue de programme (exemple: programme 1).

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.

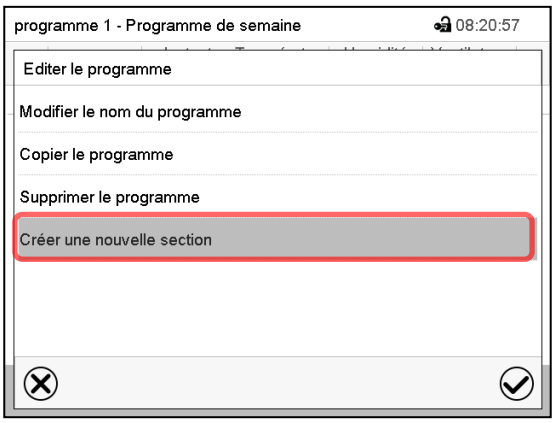


Éditeur de programme: Menu « Editer le programme ».

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

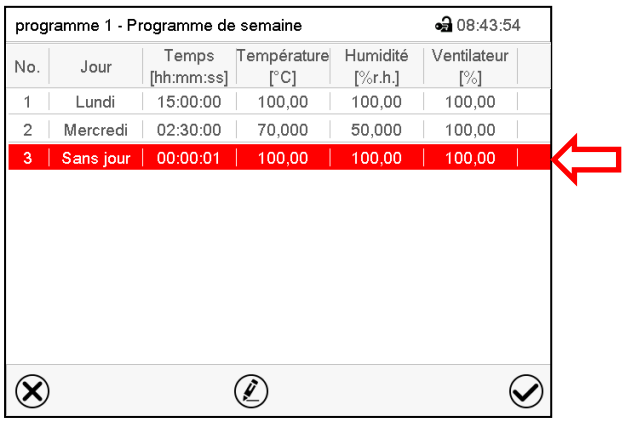
L'éditeur de programme offre les possibilités suivantes:

- 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.

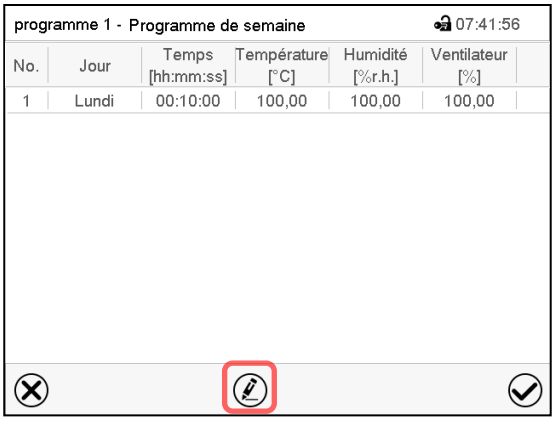
Dans **l'éditeur de programme**, choisissez « Supprimer le programme » et appuyez sur la touche ***Confirmer***.

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

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

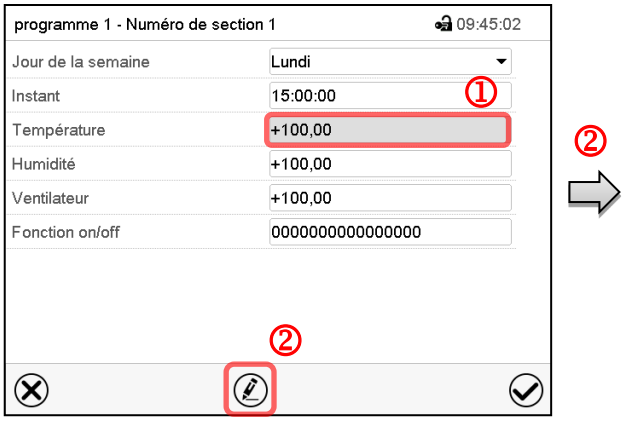
Chemin: ***Menu principal > Programme > Programme de semaine***

Choisissez le programme désiré.



Vue de programme.

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

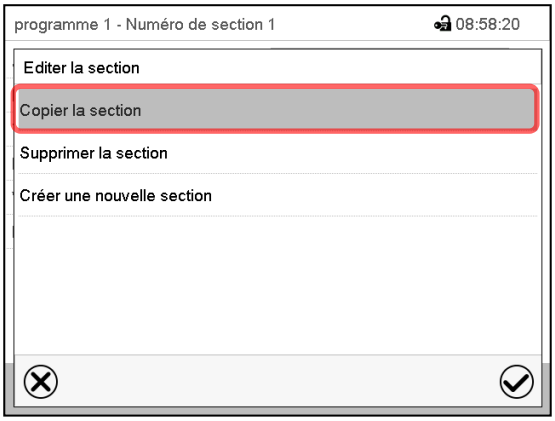


Vue de section (exemple: section 1).

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.



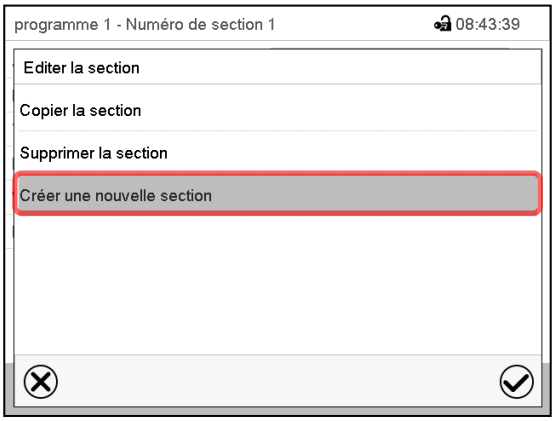
Éditeur de section: Menu « Editer la section ».

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

L'éditeur de section offre les possibilités suivantes:

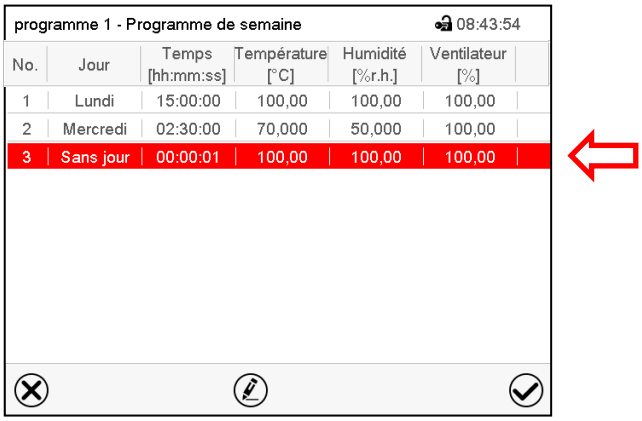
- Copier la section
- Remplacer la section: Remplacer une section existante avec la section copiée auparavant. Ce point de menu ne devient visible qu'après une section a été copiée.
- Insérer une section: Insérer une section copiée auparavant. Ce point de menu ne devient visible qu'après une section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

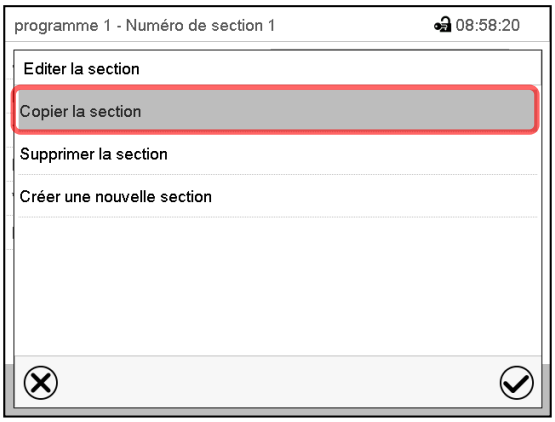


Vue de programme.

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

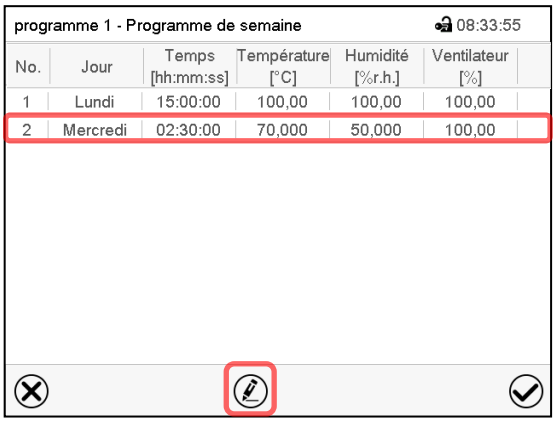


Éditeur de section : Menu « Editer la section ».

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.

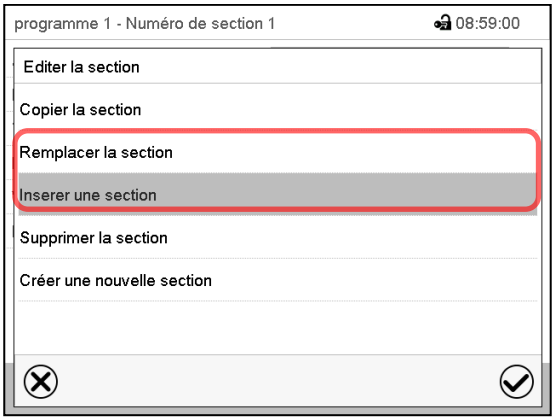


Vue de programme.

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 l'humidité se fait régler pour le programme de semaine entier.

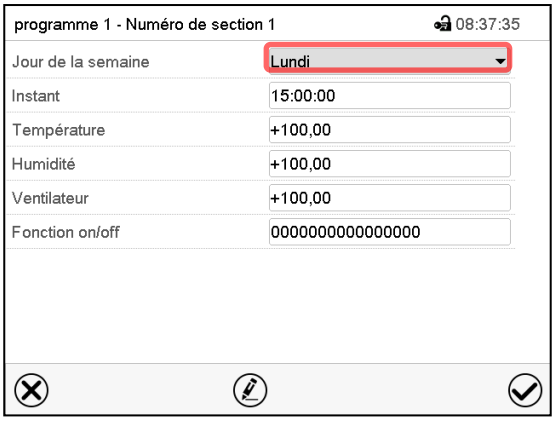
Choisissez le programme désiré et appuyez sur la touche ***Editer***, pour ouvrir l'éditeur de programme. Dans l'éditeur de programme, choisissez la fonction « Changer nom de programme » et appuyez sur la touche ***Confirmer***.



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



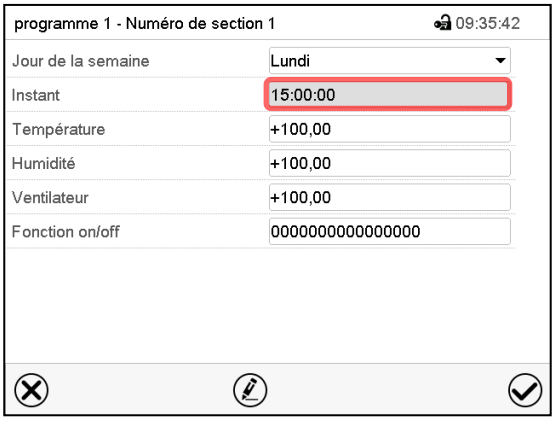
Vue de section.

Dans le champ « Jour de la semaine », sélectionnez le jour désiré.



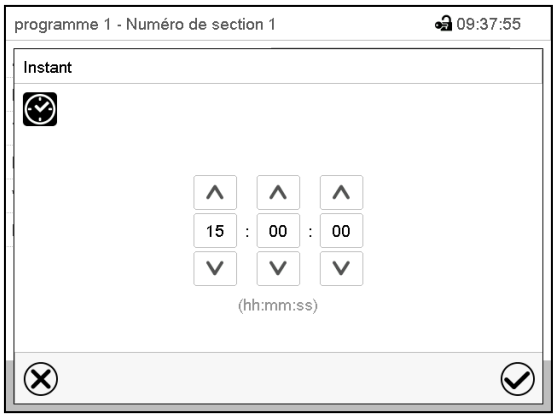
La sélection « Chaque jour » choisie, la section va commencer chaque jour au même temps.

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.

  Domaine d'entrée : 50 °C à 180 °C

  Confirmez l'entrée avec la touche ***Confirmer***. Le régulateur change à la vue de section.

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

  Domaine d'entrée 0% HR à 100% HR.

  Confirmez l'entrée avec la touche ***Confirmer***. Le régulateur change à la vue de section.

  Note :

  - Lorsque vous réglez la valeur de consigne entre 0 % h.r. et 4 % HR ou > 99 % HR, il n'y aura pas de réglage d'humidité (pas d'humidification ou de déshumidification, chap. 17), comparable à l'activation de la fonction de régulateur « Humidité arrêt ».
  - Si une déshumidification maximale est souhaitée, réglez la valeur de consigne sur une valeur au-dessus de 4% HR (par exemple sur 5 % HR).

10.6.5 Fonctions spéciales de régulateur

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

- La fonction de régulateur « Humidité arrêt » sert à désactiver le système d'humidification / déshumidification.Il n'y a plus de réglage de l'humidité.
- Avec la fonction de régulateur « Mode de base », le mode d'opération « Mode de base » est activé.
- Les fonctions de régulateur « Sortie de commut. » 1 à 4 peuvent être utilisées pour activer/désactiver des appareils divers connectés aux sorties de commutation sans potentiel (douilles DIN (7) et (8) (chap. 20).
- La fonction de régulateur « Anti-condensation » sert à activer/désactiver la protection anti-condensation (chap. 19).

Les autres fonctions de régulateur ne sont pas utilisées.

Choisissez le programme désiré et la section désirée. Les fonctions de régulateur 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

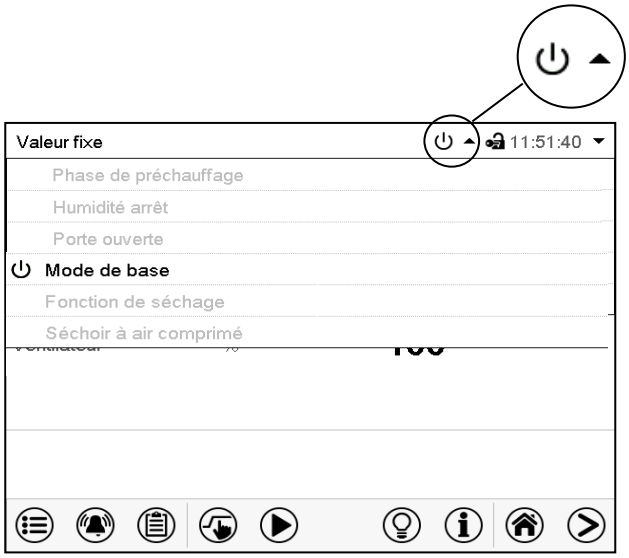
11.1.1 Messages d'information

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: « Mode de base »)

Condition	Symbole d'information	Texte d'information	Début après l'apparition de la condition
Phase de préchauffage d'une heure, pas de fonctions de réfrigération et de déshumidification		« Phase de préchauffage »	tout de suite
Système d'humidification/déshumidification désactivé (par la fonction de régulateur et/ou par le réglage « Réglage on/off ») *ou* Valeur de consigne de température < 0 °C ou > 95 °C *ou bien* l'humidité en dehors du domaine de réglage. Pas d'humidification active de l'intérieur. Possibilité de déshumidification par l'opération de réfrigération		« Humidité arrêt »	tout de suite
Porte d'appareil ouverte		« Porte ouverte »	tout de suite
Régulateur est en mode d'opération « Mode de base » (chap. 5.4).		« Mode de base »	tout de suite
Fonction de régulateur « Protection anti-condensation » commutée. Protection anti-condensation activée.		« Anti-condensation »	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
Porte d'appareil ouverte	« Porte ouverte »	après 5 minutes
Valeur de consigne du régulateur de sécurités classe 2 dépassée	« Régulateur de sécurité »	tout de suite
Excès de la température maximale ou minimale (option)	« Limiteur de température classe 2 »	tout de suite
Capteur de température défectueux	p.ex. « - - - - » ou « <-<-< » ou « >->-> »	tout de suite
Capteur de température du régulateur de sécurité défectueux	« Capteur reg. sécurité »	tout de suite
Défaut de la machine frigorifique. Contactez le S.A.V. BINDER.	Surintensité de compresseur	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.

11.1.3 Messages concernant le système d'humidité

AVERTISSEMENT

Risque de surchauffe ou d'incendie et risque d'endommagement si l'appareil continue à fonctionner avec le message d'alarme « Module d'humidité ».

Blessures et dommages à l'appareil et à son ambiance.

∅ NE PAS continuer à utiliser l'appareil si le message d'alarme « Module d'humidité » apparaît.

∅ NE PAS confirmer le message d'alarme « Module d'humidité ».

➢ Éteignez l'appareil si le message d'alarme « Module d'humidité » s'affiche, et informez le S.A.V. BINDER.

Messages d'alarme

Condition et mesure	Message	Début après l'arrivée de la condition
Module d'humidité défectueux. Mettez l'appareil hors service et informez le S.A.V. BINDER. Ce message d'alarme NE doit PAS être confirmé.	« Module d'humidité »	tout de suite
Nourrice d'eau fraîche trop vide pour permettre le fonctionnement normal, ou l'interrupteur flotteur est défectueux. Le système d'humidification s'arrête. Remplissez la nourrice d'eau fraîche ou ouvrez l'alimentation en eau. Pendant la phase de préchauffage : message sans importance	« Nourrice d'eau fraîche vide »	après 60 sec.

Condition et mesure	Message	Début après l'arrivée de la condition
Nourrice d'eau fraîche trop pleine, ou l'interrupteur flotteur est défectueux. Aspirez l'eau (chap. 4.2.2). L'appareil continue son fonctionnement normal. Quand l'alarme persiste, contactez le S.A.V. BINDER.	« Débord. nourrice d'eau fraîche »	après 60 sec.
Le module d'humidité ne peut pas vider le réservoir du condensé. Tuyau d'eau usée obstrué. Vérifier la longueur et la localisation du tube des eaux usées. Informez éventuellement le S.A.V. BINDER. *ou* Pompe à l'eau usée ou interrupteur flotteur dans la nourrice d'eau usée défectueuse. Contactez le S.A.V. BINDER.	« Eau usée »	tout de suite
Purge nécessaire à l'occasion. Désactiver/activer l'interrupteur d'humidité pour lancer la purge. Après la purge réussie le message est réinitialisé automatiquement.	« Purge de module d'humidité »	Selon temps prédéterminé (env. 3-5 mois selon usage)

Messages d'information

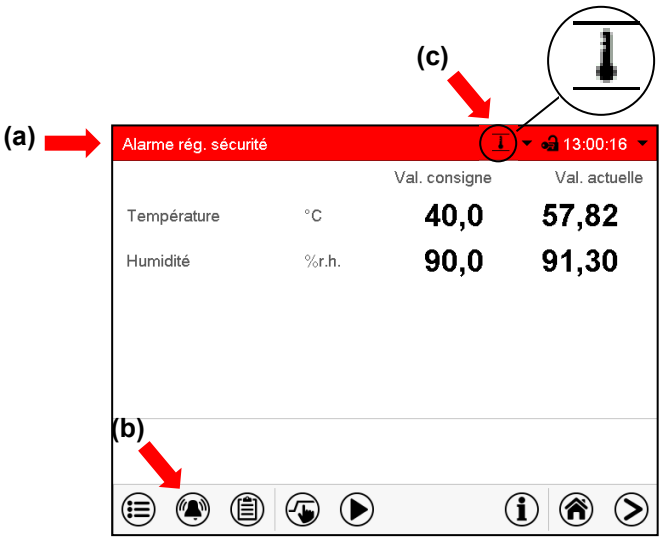
Condition et mesure	Message	Début après l'arrivée de la condition
Maintenance du module d'humidité due. Informez le S.A.V. BINDER.	« Service module d'humidité »	Selon temps prédéterminé (env. 1 année)

Les messages concernant le système d'humidité figurent dans la liste des évènements.

	Si vous opérez l'appareil sans connexion d'eau, désactivez la régulation d'humidité dans le menu « valeurs de consigne » (chap. 6.3), pour éviter des alarmes du système d'humidification / déshumidification.

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).



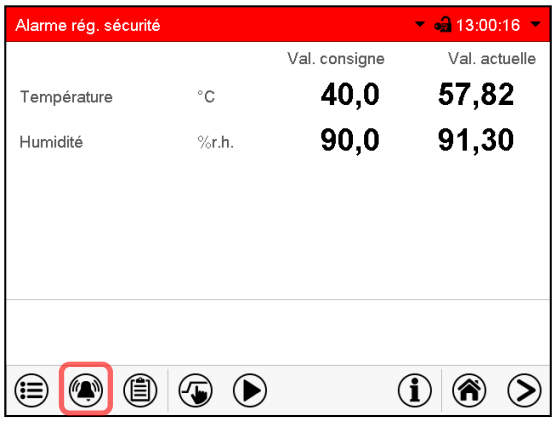
Écran d'accueil en état d'alarme (exemple).

(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 en 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.

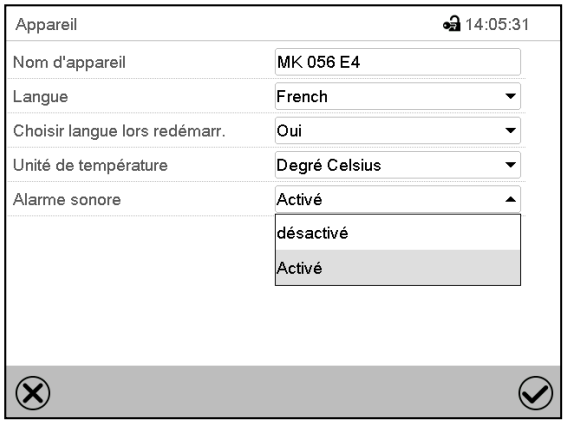
- Acquittement pendant l'état d'alarme: uniquement le signal sonore est désactivé. L'indication visuelle d'alarme reste visible au régulateur. L'alarme reste dans la liste des alarmes actives.

  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.

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***.

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 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.

Si la température nominale est dépassée par environ 20 °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 de surchauffe (sécurité de surchauffe) classe 2)

L'appareil est équipé de série d'une sécurité de surchauffe électronique (limiteur de température classe 2 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 sert à protéger l'appareil, son environnement et le chargement contre une surchauffe éventuelle.

☞	En cas de l'option limiteur de température supérieure et inférieure classe 2 (chap. 12.3), le régulateur de sécurité **n'est pas** utilisé. Dans ce cas, il doit être mis sur la valeur limite maximale.

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).

Quand la valeur de consigne de sécurité entrée est atteinte, le régulateur de sécurité de surchauffe arrête le chauffage, le ventilateur, le système réfrigérateur et le système d'humidification. 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 refroidisse en dessus de la valeur de consigne réglée du régulateur de sécurité et que l'alarme soit remise manuellement.

☞	Vérifiez le réglage de façon régulière et adaptez-le lors de chaque altération de la valeur de consigne ou de la charge.

☞	Le régulateur de sécurité ne devient actif qu'après avoir atteint la valeur de consigne.

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.

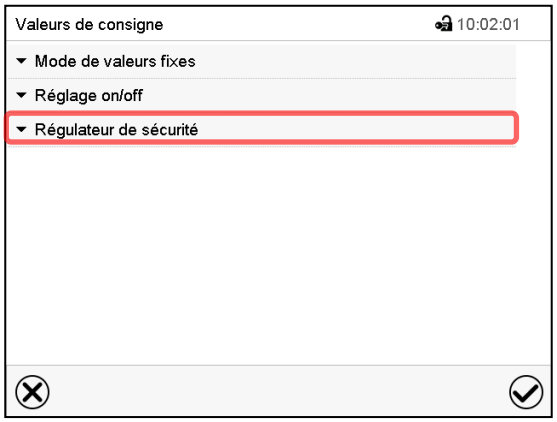
Exemple: Valeur désirée de température: 40 °C, valeur désirée du régulateur de sécurité : 45 °C.

Réglages possibles pour cet exemple:

Valeur de consigne de température	Mode du régulateur de sécurité	Valeur de consigne du régulateur de sécurité
40 °C	Limite (absolu)	45 °C
	Offset (relatif)	5 °C

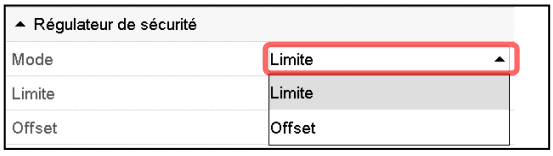
12.2.2 Réglage du régulateur de sécurité

	Appuyez sur la touche Réglage de ***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***.

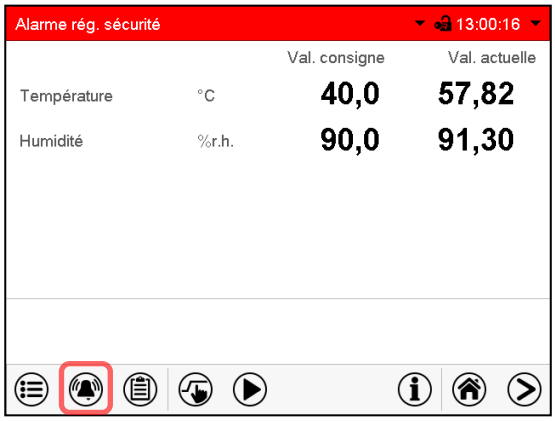
	Vérifiez régulièrement si le régulateur de sécurité est réglé au type de valeur de consigne « Offset » ou à « Valeur limite » • en mode de valeur fixe correspondant à la valeur de consigne de température entrée • en mode automatique correspondant à la valeur la plus élevée du programme de température choisi Réglez la valeur de consigne du régulateur de sécurité à une valeur par 2 °C à 5 °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.

12.3 Limiteur de température supérieure et inférieure classe 2 (option)



Le limiteur de température supérieure et inférieure (J) consiste de deux modules d'entrée (J 1) et (J 2) situés dans le tableau de commande latéral. Les deux modules se font régler à des valeurs entre -50 °C et +200 °C et servent à determiner les limites de température maximales et minimales.

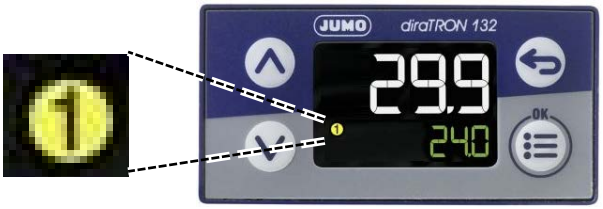
	En cas de cette option, le régulateur de sécurité (chap. 12.2), doit être mis sur la température maximale.

(J 1) Module supérieur : Entrée de la valeur limite de température supérieure

(J 2) Module inférieur : Entrée de la valeur limite de température inférieure

Quand une des valeurs limites réglées est dépassée, le réglage de température et donc le chauffage ou le refroidissement est arrêté de permanence.

Au module concerné, la DEL d'alarme « 1 » s'allume.



Le message d'alarme « Sécurité de surchauffe» (chap. 11.1.2) s'affiche au régulateur, accompagné d'un signal sonore, pourvu que celui-ci n'ait pas été désactivé (chap. 11.4).

Laissez chauffer ou refroidir l'appareil jusqu'aux températures comprises dans la plage des limites.

Ensuite, vous pouvez remettre le message d'alarme au régulateur (chap. 11.3) pour lancer l'appareil. La DEL d'alarme « 1 » s'éteint, dès que la température se situe encore en dessus / en dessous de la valeur limite.

Réglage des températures limites sur les deux modules (J 1) et (J 2):



La ligne supérieure montre la valeur actuelle de température. La ligne inférieure montre la valeur de consigne de la température limite.

- Appuyez sur la flèche vers le haut ou vers le bas.

  L'indicateur change en mode d'entrée : la valeur de consigne dans la ligne inférieure clignote.

- Entrez la température limite désirée par les touches flèches et confirmez par la toucge « OK ».

- Appuyez sur la touche Retour.

  La valeur de consigne dans la ligne inférieure arrête de clignoter.

Contrôle de fonctionnement :

Vérifiez la fonctionnalité du limiteur de température supérieure et inférieure classe 2 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 S.A.V. 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.

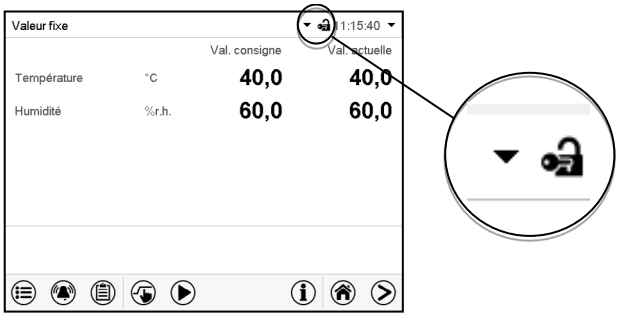
Si pour un niveau d’autorisation pas de mot de passe n‘a été attribué, l’accès aux fonctions de régulateur correspondant à ce niveau est disponible pour chaque utilisateur sans connexion.

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.

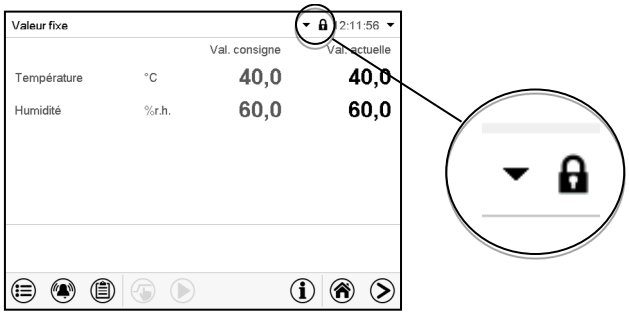


Protection par mot de passe activée pour tous les niveaux: opération bloquée sans connexion de l‘utilisateur

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.



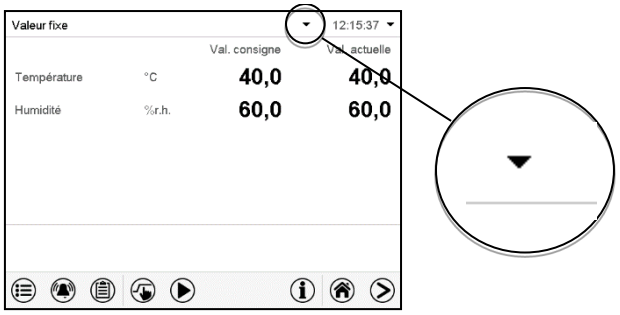
Protection par mot de passe désactivée pour au moins un niveau: opération possible sans connexion de l‘utilisateur

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).



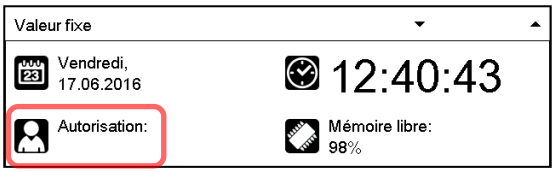
Fenêtre d'information

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.

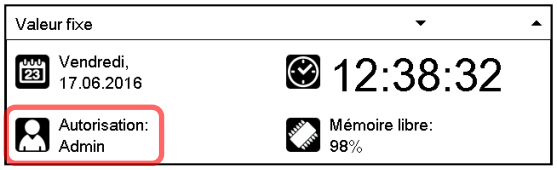
Si des mots de passe ont été attribués pour tous les niveaux d'autorisation, l'utilisateur n'a pas d'autorisation sans connexion (entrée du mot de passe). Il n'y a que des fonctions d'affichage.



Vue avec protection par mot de passe de tous les niveaux d'autorisation. L'utilisateur n'est pas connecté:

Il n'y a 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.

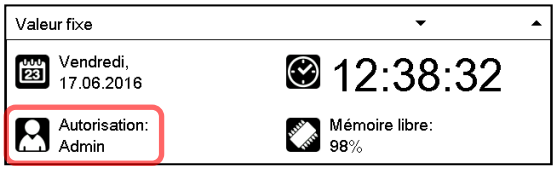


Vue avec protection par mot de passe partielle. Dans l'exemple Il n'y a pas de mots de passe pour les niveaux « User » et « Admin ». L'utilisateur n'est pas connecté:

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 ».

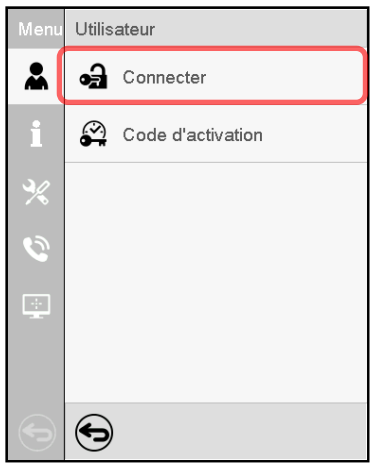
13.2 Connexion de l'utilisateur

Chemin: ***Menu principal > Utilisateur > Connecter***



Régulateur sans l'utilisateur connecté







Sélection du niveau d'autorisation (exemple)

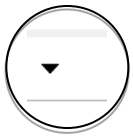


Toutes les options sont protégées par mot de passe

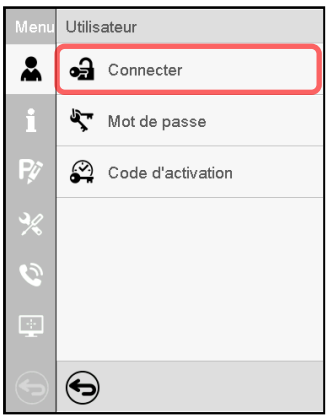


Régulateur avec l'utilisateur connecté

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.



Régulateur avec le mot de passe désactivé

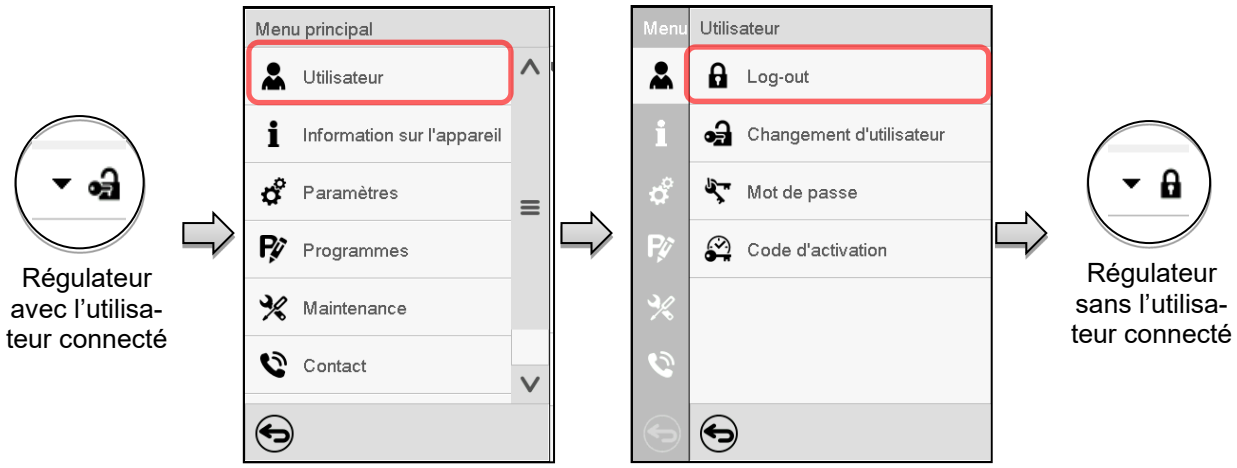




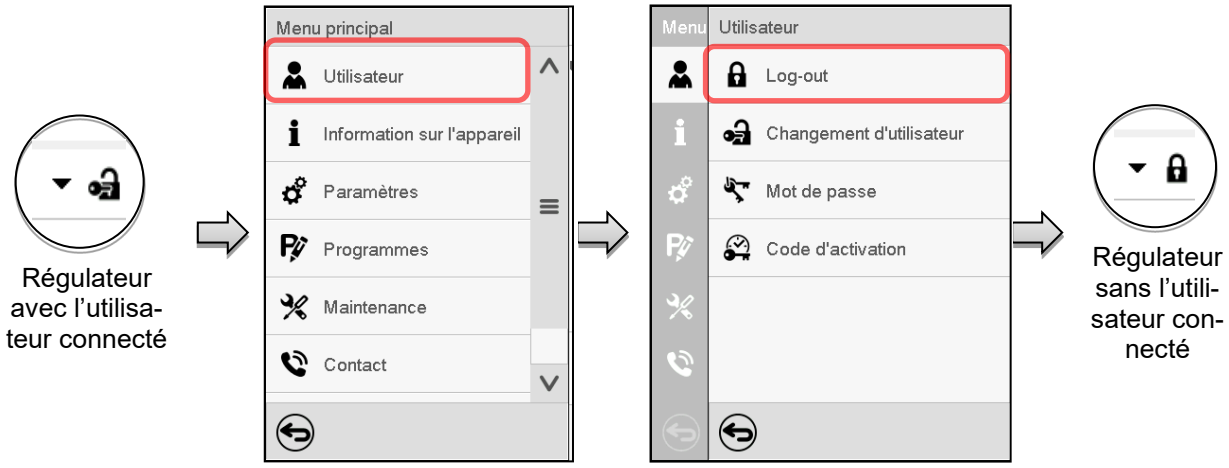
13.3 Déconnecter l'utilisateur

Chemin: ***Menu principal > Utilisateur > Log-out***

Déconnecter l'utilisateur avec l'autorisation « Admin »



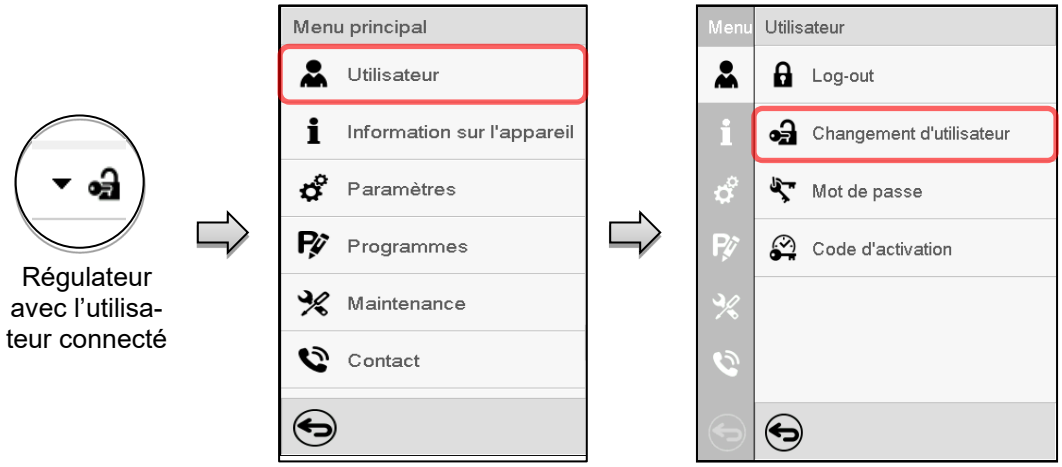
Déconnecter l'utilisateur avec l'autorisation « User »

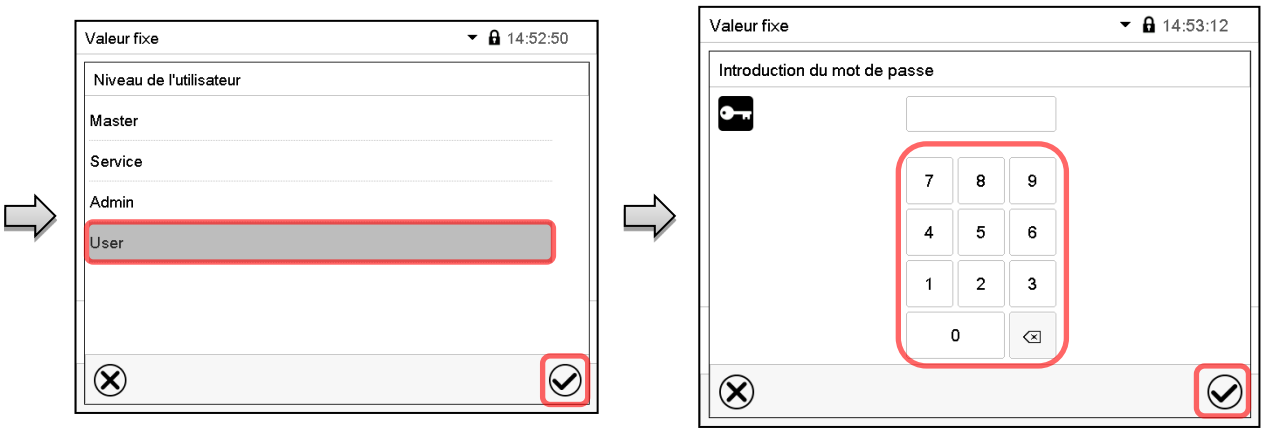


13.4 Changement d'utilisateur

Si la fonction de mot de passe a été désactivé (chap. 13.5.2), cette fonction n'est pas disponible.

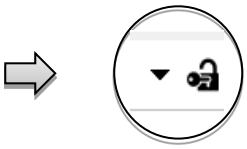
Chemin: ***Menu principal > Utilisateur > Changement d'utilisateur***





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

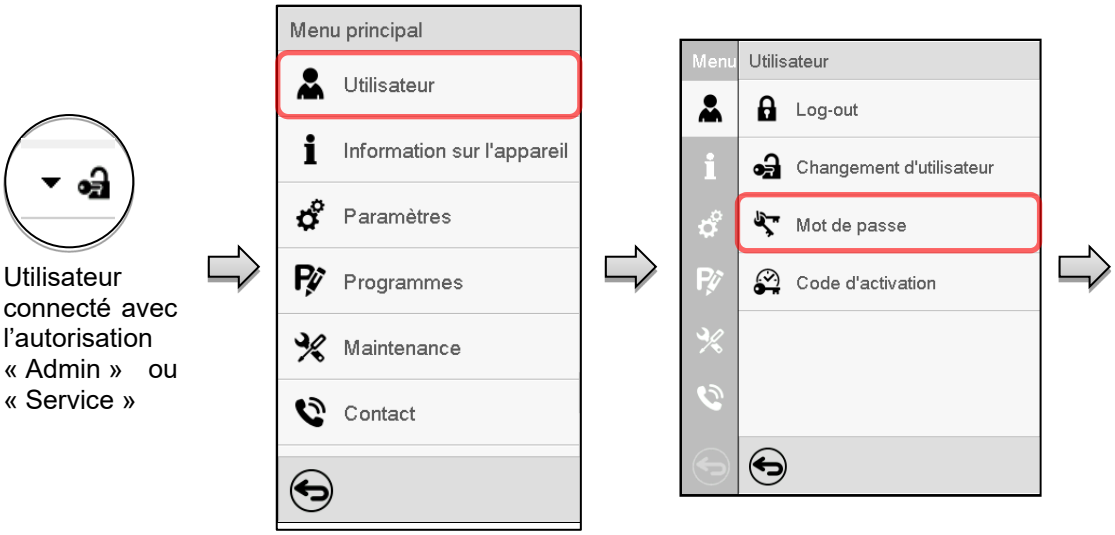
Cette fonction n'est pas disponible pour l'utilisateur avec l'autorisation « User ».

13.5.1 Changement de mot de passe

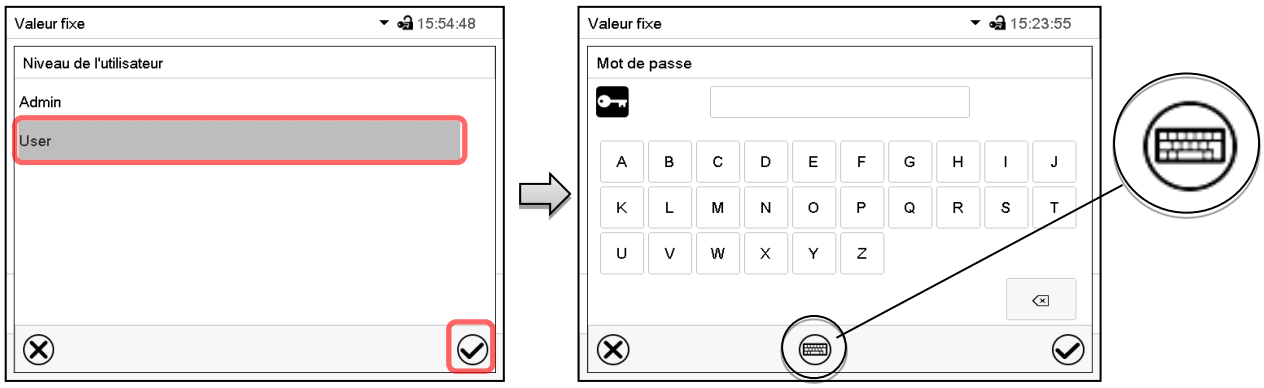
L'utilisateur connecté peut changer les mots de passe de son niveau d'autorisation actuel et du niveau / des niveaux inférieur suivant(s).

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 »

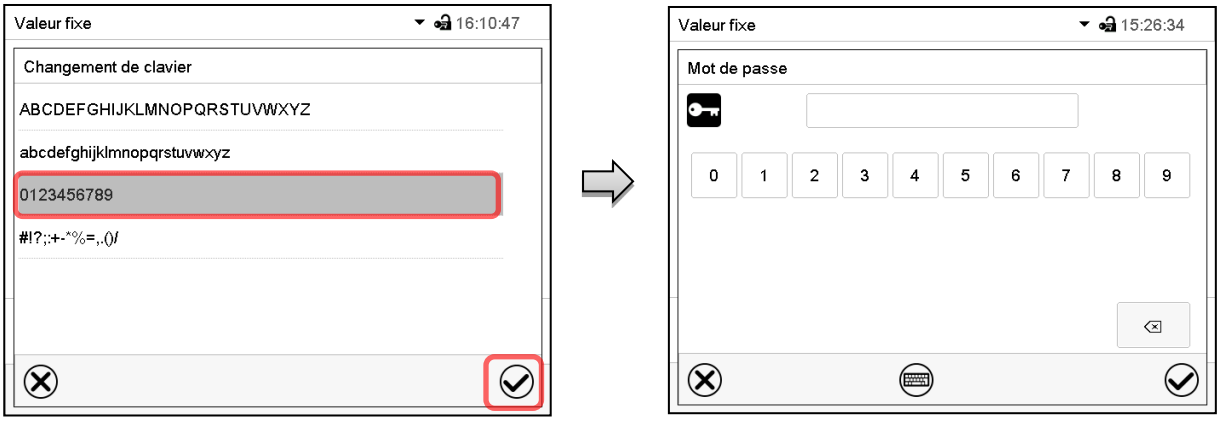


Sélection du niveau d'autorisation (Exemple : vue avec l'autorisation « Admin »)

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***.

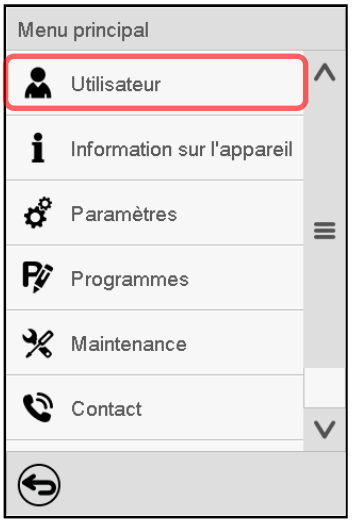
13.5.2 Supprimer les mots de passe pour des niveaux d'autorisation individuels

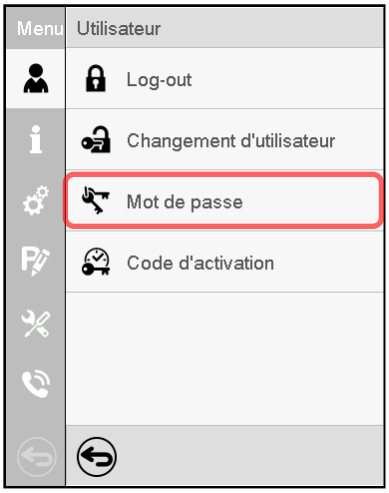
L'utilisateur connecté avec l'autorisation « Admin » ou « Service » peut supprimer les mots de passe de son niveau d'autorisation actuel et du niveau / des niveaux inférieur suivant(s). Pour ce faire n'entrez pas de mot de passe lors d'un changement de mot de passe.

Chemin : ***Menu principal > Utilisateur > Mot de passe***



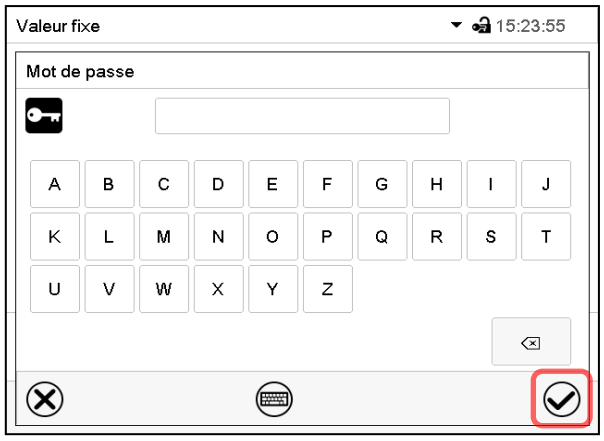
Régulateur avec l'utilisateur connecté (p.ex. autorisation « Admin »)







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.

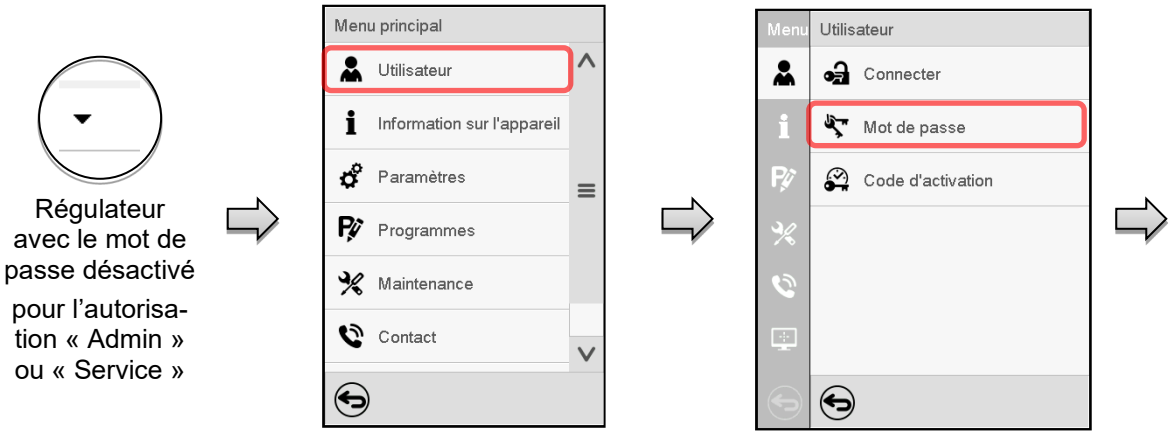
13.5.3 Nouvelle attribution du mot de passe quand la protection par mot de passe était désactivée pour l'autorisation « Admin » ou « Service »

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.

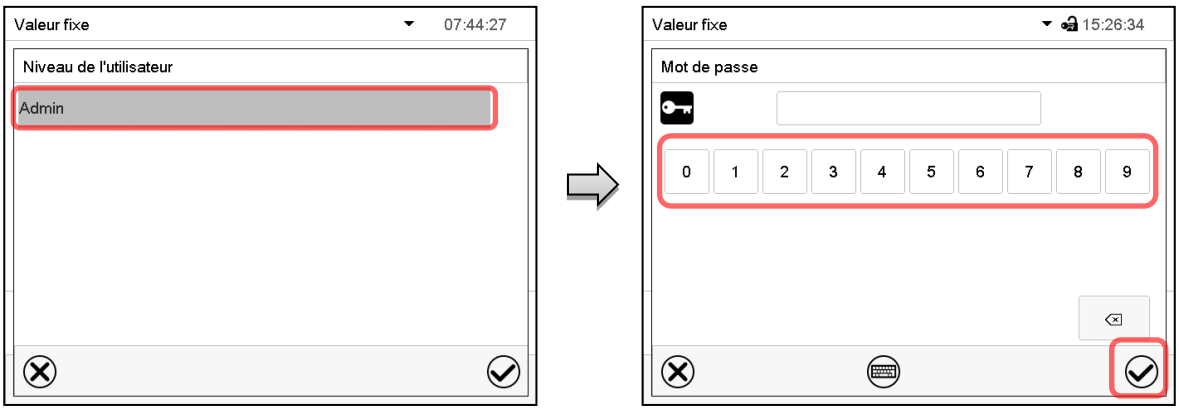
Si le mot de passe était supprimé pour l'autorisation « Admin » ou « Service » (chap. 13.5.2), il est possible d'attribuer un nouveau mot de passe pour le niveau correspondant et les niveaux inférieures suivants sans connexion de l'utilisateur.

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***



Régulateur avec le mot de passe désactivé pour l'autorisation « Admin » ou « Service »



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***.

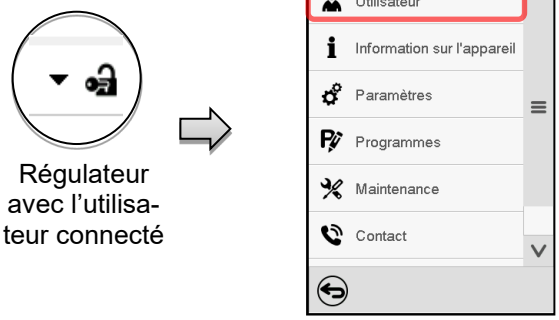
13.6 Code d'activation

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.

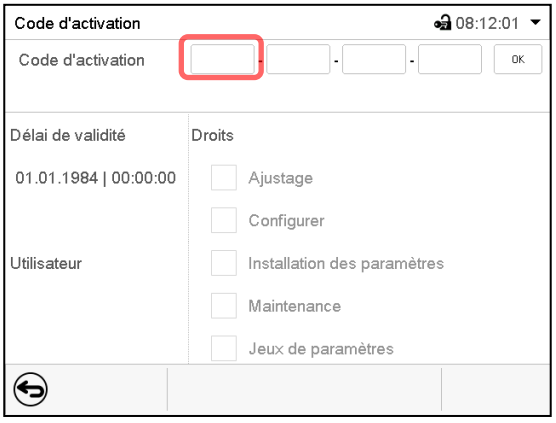
Le code d'activation est disponible dans tous les niveaux d'autorisation.

Chemin: ***Menu principal > Utilisateur> Code d'activation***



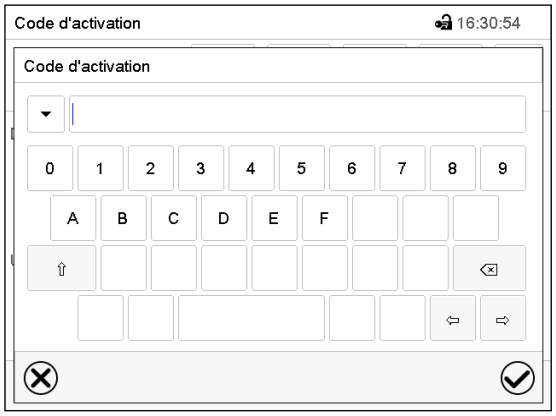
Régulateur avec l'utilisateur connecté





Menu « Code d'activation ».

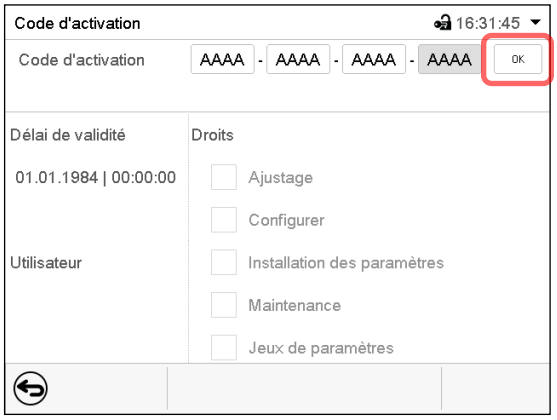
Choisissez le premier des quatre champs d'entrée.



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.

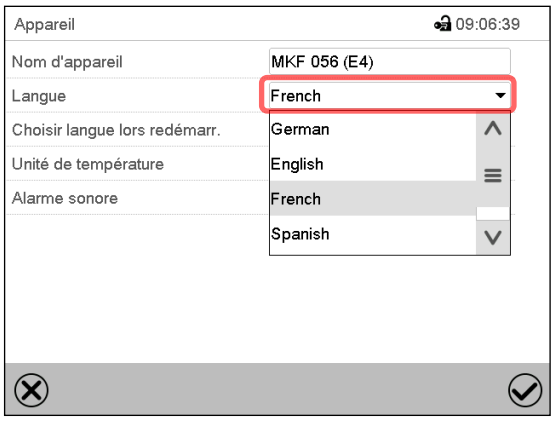
14. Configuration générale du régulateur

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

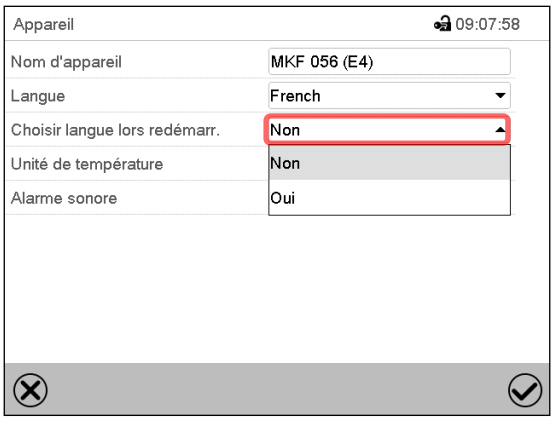
Le régulateur programmable MB2 communique par l'intermédiaire d'un guidage par menu en texte clair en les langues allemand, anglais, français, espagnol, italien.

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



Menu secondaire « Appareil ».

Sélectionnez la langue désirée.



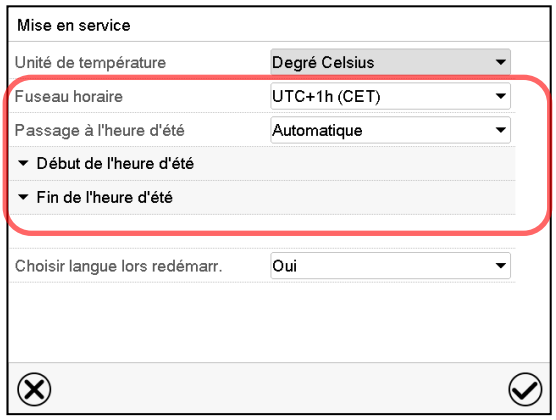
Menu secondaire « Appareil ».

Choisissez si la langue doit être demandée après le redémarrage de l'appareil et appuyez sur la touche ***Confirmer***.

Revenez à l'écran d'accueil par la touche ***Revenir*** pour adopter les entrées.

14.2 Réglage de la date et de l'heure

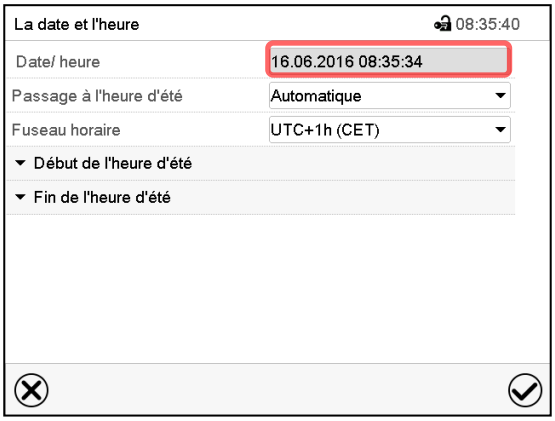
Directement suite au démarrage de l'appareil suite à la sélection de la langue:



Sélectionnez le fuseau horaire et configurez le passage à l'heure d'été.

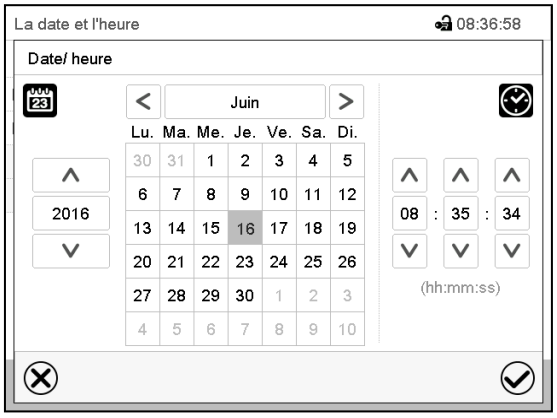
Ou plus tard:

Chemin: ***Menu principal > Paramètres > Date et l'heure***



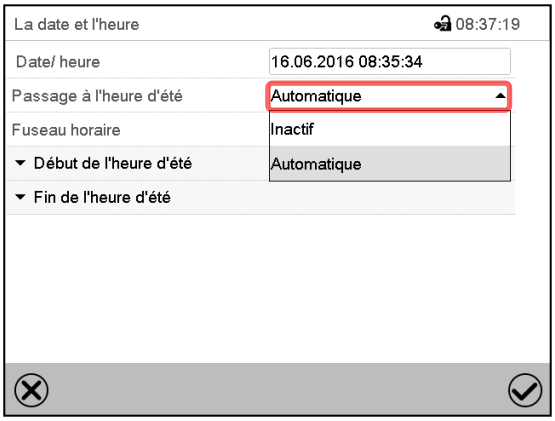
Menu secondaire « La date et l'heure ».

Choisissez le champ « Date / heure ».



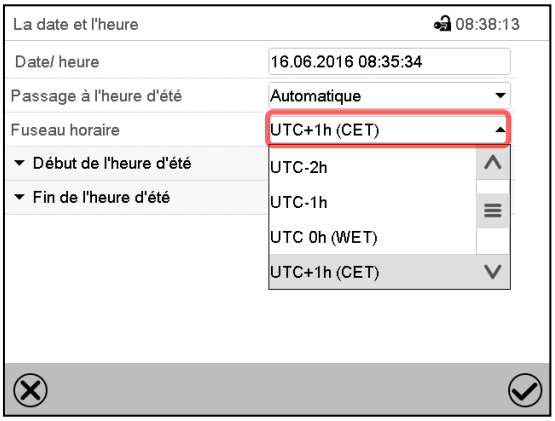
Menu d'entrée « Date / heure ».

Entrez la date et l'heure et appuyez sur la touche ***Confirmer***.



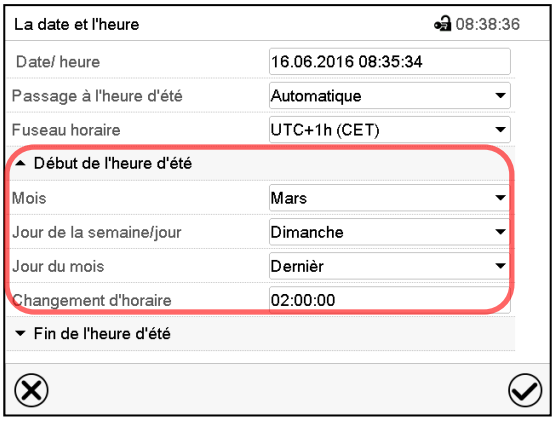
Menu secondaire « La date et l'heure ».

Sélectionnez dans le champ « Passage à l'heure d'été » le réglage désiré « Automatique » ou « Inactif ».



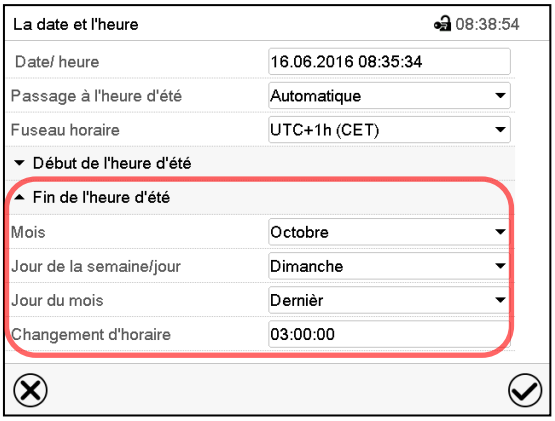
Menu secondaire « La date et l'heure ».

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.



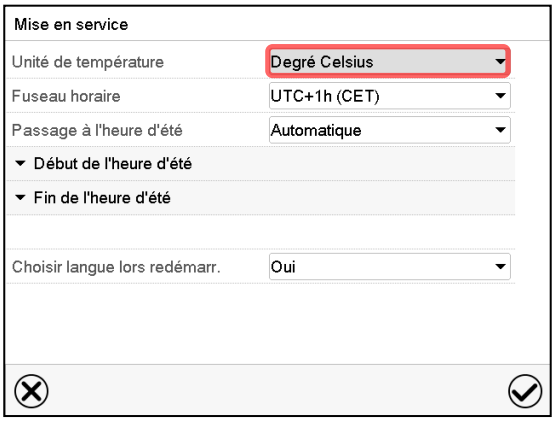
Menu secondaire « La date et l'heure ».

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.

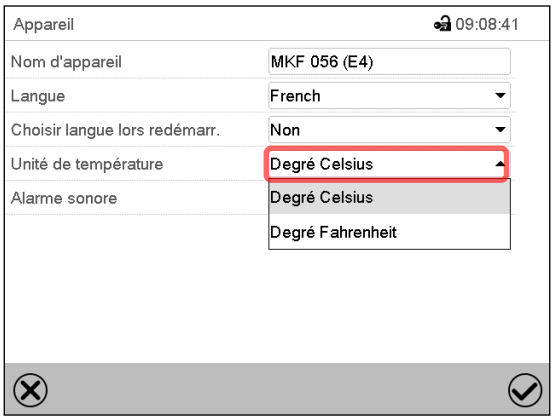
14.3 Choix de l’unité de température

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.

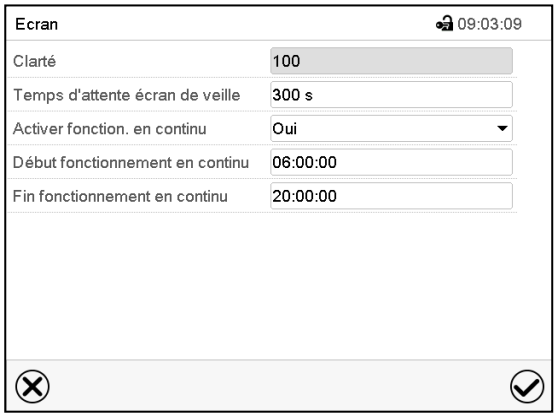
C = degré Celsius	0 °C = 31°F	Conversion :
F= degré Fahrenheit	100 °C = 212°F	[Valeur en °F] = [Valeur en °C] ∗ 1,8 + 32

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.

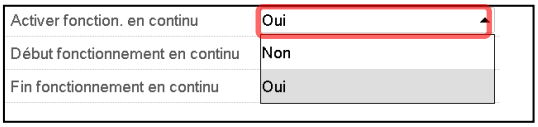
  - à gauche = plus foncée (valeur minimale: 0)
  - à droite = plus claire (valeur maximale: 100)

  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 ».



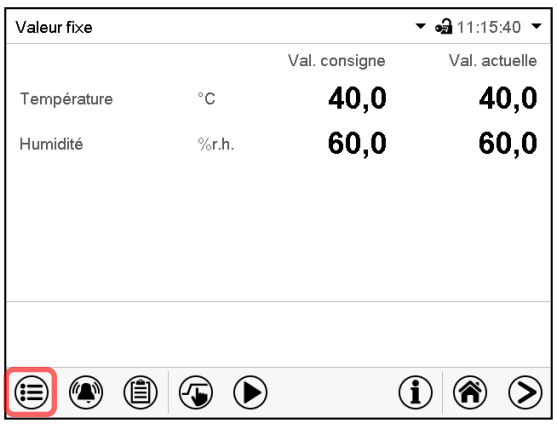
- Choisissez le champ « Début fonctionnement en continu » (n'est possible que si le fonctionnement en continu est activé) et entrez l'heure avec les touches flèches. Confirmez l'entrée avec la touche ***Confirmer***.
- Choisissez le champ « Fin fonctionnement en continu » (n'est possible que si le fonctionnement 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.

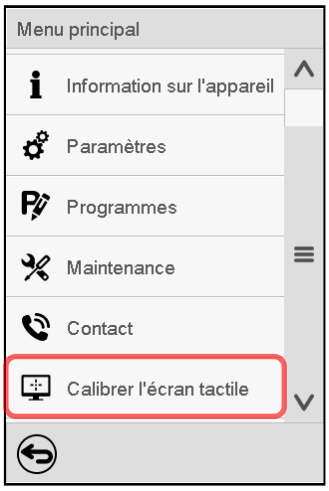
14.4.2 Calibrer l'écran tactile

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 affichés 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.

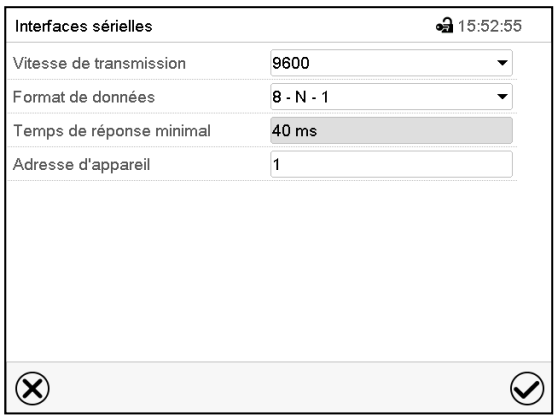
14.5.1 Interfaces sérielles

L'appareil est optionnellement équipé d'une interface sérielle RS485.

Dans ce menu, vous pouvez déterminer les réglages de communication pour interface RS485.

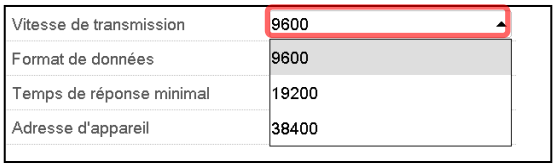
L'adresse d'appareil est nécessaire pour identifier des appareils avec ce type d'interface dans le réseau, p.ex. lors de la mise en réseau avec le logiciel optionnel APT-COM™ 4 Multi Management Software de BINDER (chap. 21.1). Dans ce cas, ne modifiez pas les autres paramètres.

Chemin: ***Menu principal > Paramètres > Interfaces sérielles***

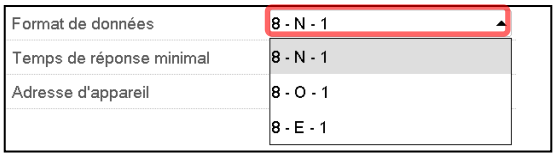


Menu secondaire « Interfaces sérielles ».

- Dans le champ « Vitesse de transmission », sélectionnez le réglage désiré.



- Dans le champ « Format de données », sélectionnez le réglage désiré.



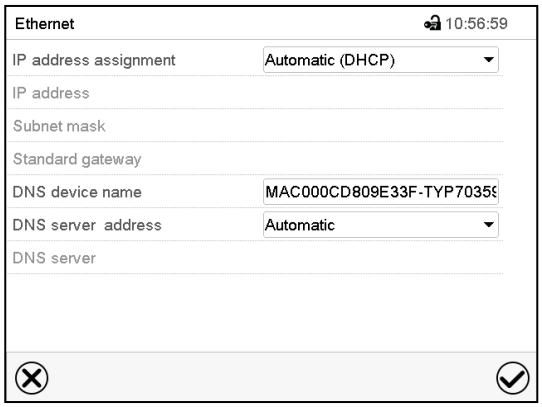
- Choisissez le champ « Temps de réponse minimale » et entrez la réponse minimale désirée. Confirmez l'entrée avec la touche ***Confirmer***.
- Choisissez le champ « Adresse d'appareil » et entrez l'adresse d'appareil. Réglage d'usine: « 1 ». Confirmez l'entrée avec la touche ***Confirmer***.

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

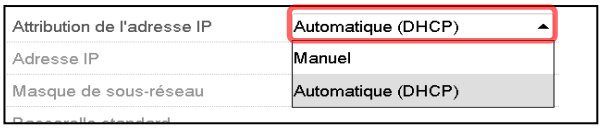
14.5.2.1 Configuration

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

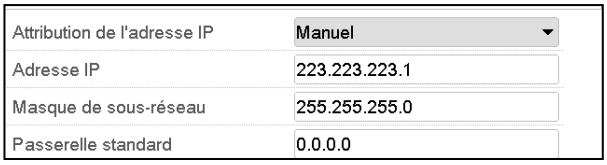


Menu secondaire « Ethernet ».

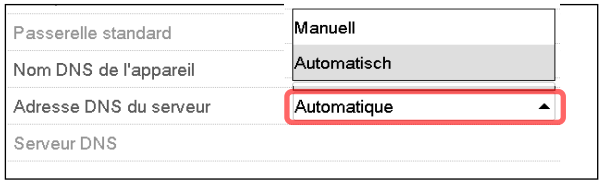
- Dans le champ « Attribution de l'adresse IP », sélectionnez le réglage désiré « Automatique (DHCP) » ou « Manuel ».



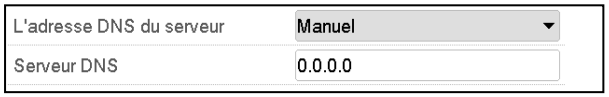
Suite à la sélection « Manuel » vous pouvez entrer l'adresse IP, la masque de sous-réseau et la passerelle standard manuellement.



- 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 ».



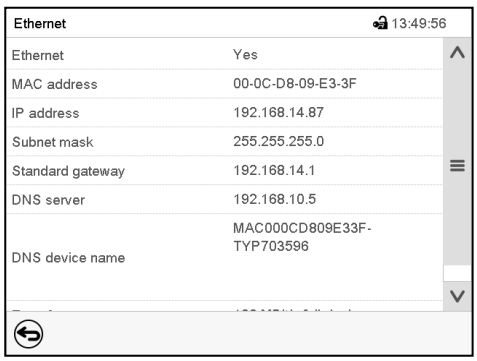
Suite à la sélection « Manuel » vous pouvez entrer l'adresse DNS du serveur manuellement.



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 Affichage de l'adresse MAC

Chemin: ***Menu principal > Information sur l'appareil > Ethernet***



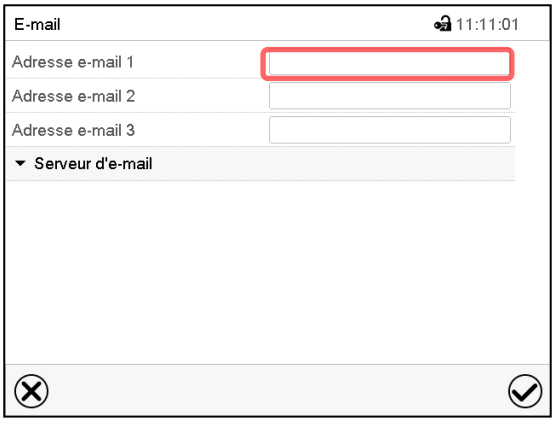
Menu secondaire « Ethernet » (valeurs d'exemple)

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***

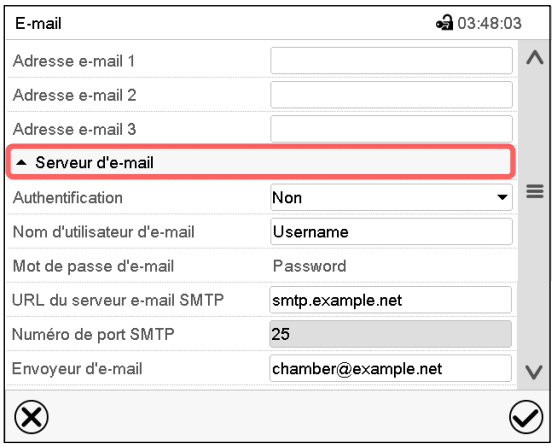
Entrée de l'adresse courriel



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

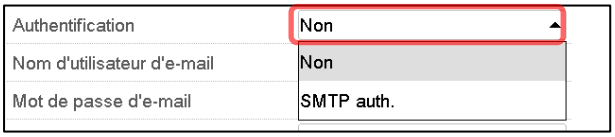


Menu secondaire « E-mail ».

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.

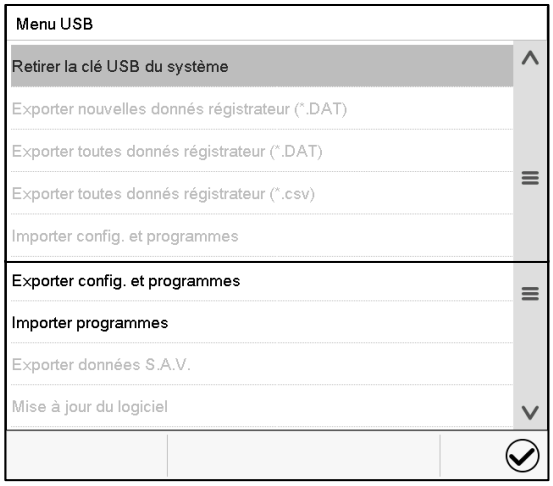
14.6 Menu USB : Transfert de données par l'interface USB

L'interface USB se trouve dans le panneau d'instruments.

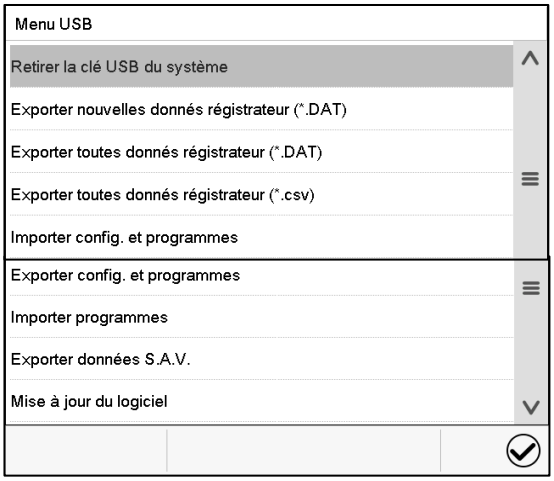
Quand vous insérez une clé USB, le « Menu USB » s'ouvre.

	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 »

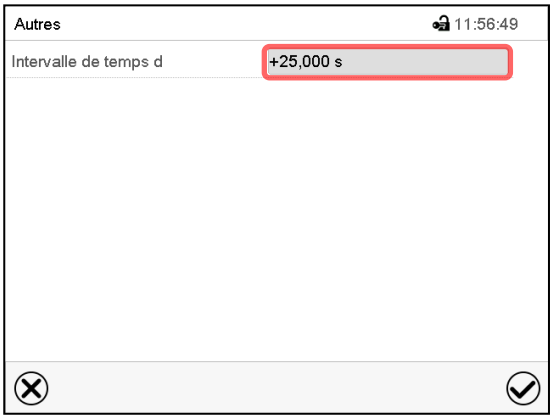
Fonction	Signification
Retirer la clé USB du système	Débrancher la clé USB avant de la retirer
Exporter nouvelles données d'enregis-treur (*.DAT)	Exporter les données d'enregistreur graphique, qui ont été ajoutés depuis la dernière exportation, dans le format « .dat »
Exporter toutes données d'enregistreur (*.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 S.A.V.	Exporter les données S.A.V.
Mise à jour du logiciel	Mise à jour du logiciel du régulateur

14.7 Arrêt automatique de l’éclairage intérieur

	Appuyez sur la touche ***Eclairage intérieur*** pour activer/désactiver l’éclairage intérieur.

Dans ce menu, vous pouvez en addition déterminer la durée après laquelle l’éclairage intérieur allumé va s’éteindre automatiquement.

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



Menu secondaire « autres ».

Choisissez le champ « Intervalle de temps de lumière ».



Menu d’entrée « Intervalle de temps de lumière ».

Entrez l’intervalle en secondes après duquel l’éclairage intérieur doit s’arrêter automatiquement.

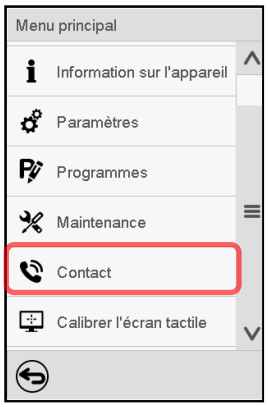
Domaine d‘entrée: 0s à 3600s

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.

15. Information générale

15.1 Données de contact au S.A.V. BINDER

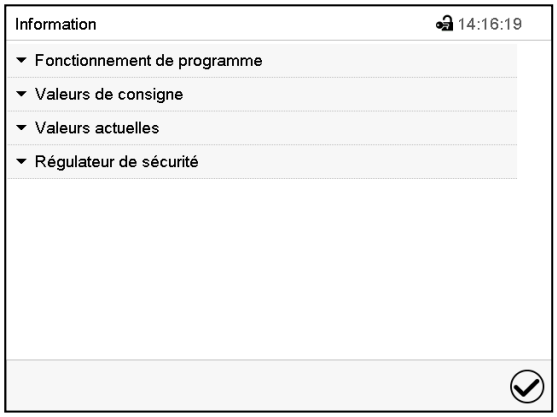
Chemin: ***Menu principal > Contact***





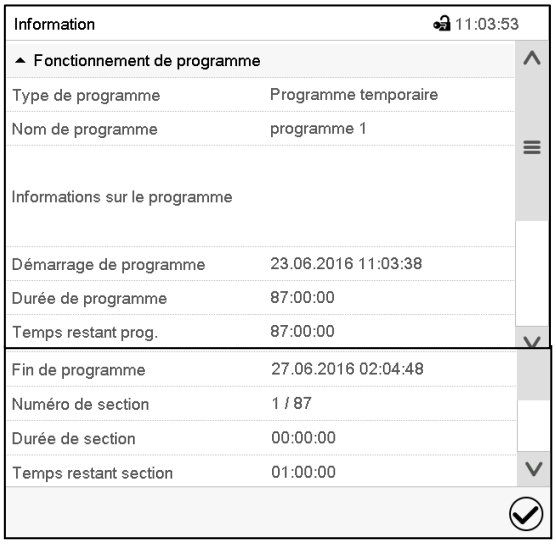
15.2 Paramètres d'opération actuels

	Appuyez sur la touche ***Information***, pour changer de l'écran d'accueil au menu « Information ».

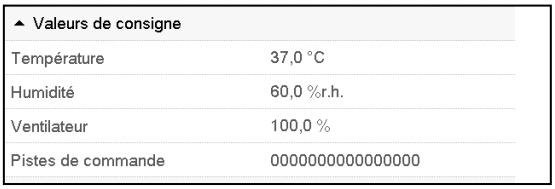


Menu « Information ».
Choisissez l'information désirée.

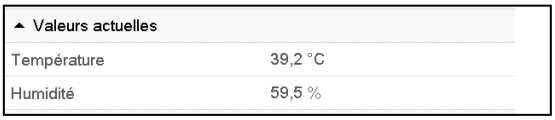
Sélectionnez « Fonctionnement de programme » pour afficher l'information sur un programme actuellement en cours.



- Sélectionnez « Valeurs de consigne » pour afficher l'information sur les valeurs de consigne réglées et sur les fonctions spéciales de régulateur.



- Sélectionnez « Valeurs actuelles » pour afficher l'information sur les valeurs actuelles



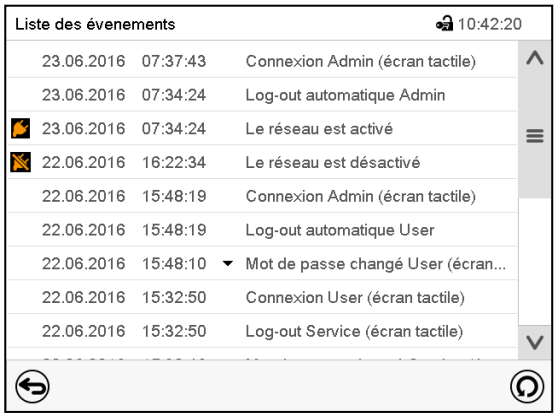
- Sélectionnez « Régulateur de sécurité » pour afficher l'information sur le régulateur de sécurité.



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.



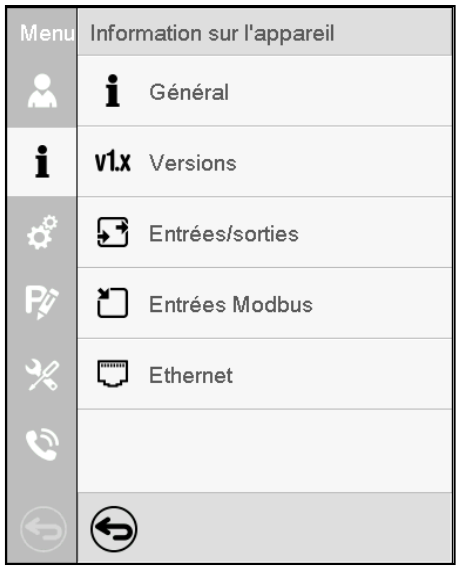
Liste des évènements

	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.
Information sur les entrées et sorties numériques et analogiques et sur la sortie d'angle de phase	pour S.A.V.
Information sur les entrées numériques et analogiques modbus	pour S.A.V.
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.

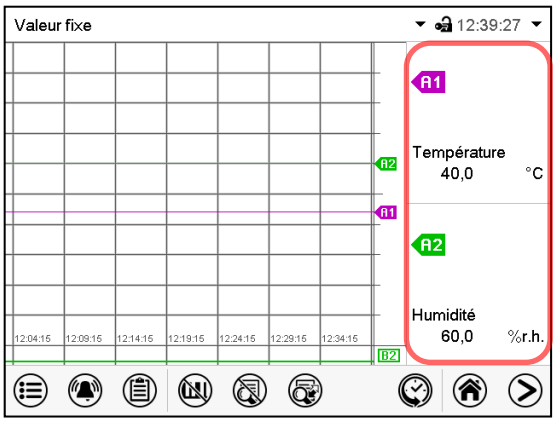
16.1 Les écrans

	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.

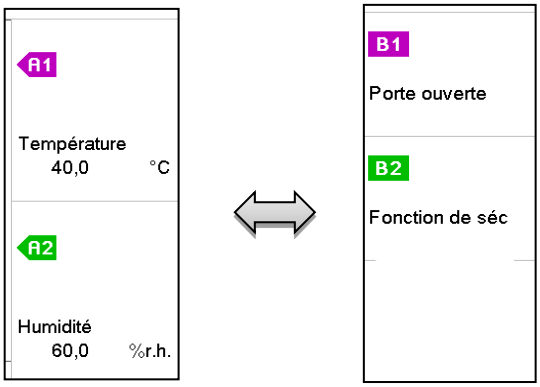


La légende est affichée sur le côté droit de l'écran.

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

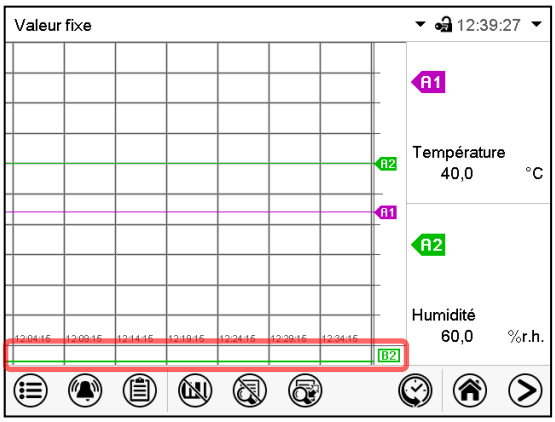
2e page

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 les indications « Porte ouverte » (B1) et « Anti-condensation » (B2).

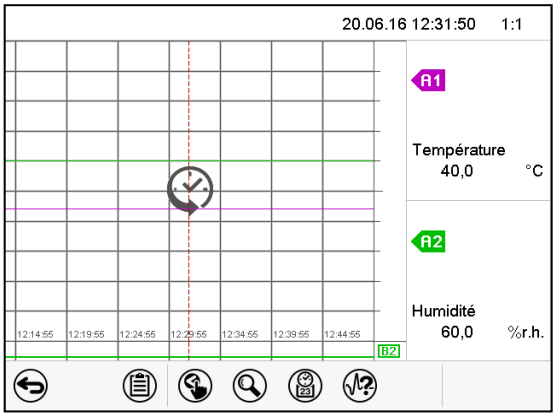


Les indications « Porte ouverte » (B1) et « Anti-condensation » (B2) sont affichées.

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.

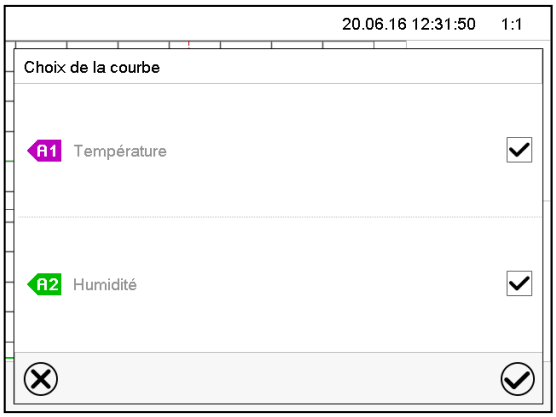
La légende sur le côté droit montre les valeurs de la position de la ligne actuelle.

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 ».



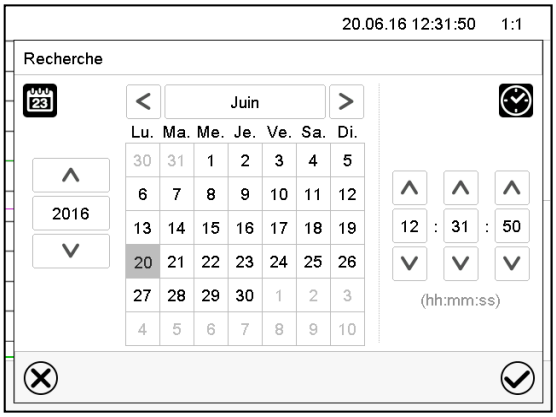
Menu secondaire « Choix de la courbe ».

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 ».



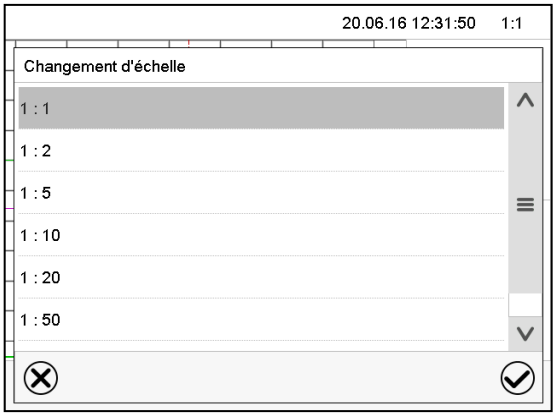
Menu secondaire « Recherche ».

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 ».



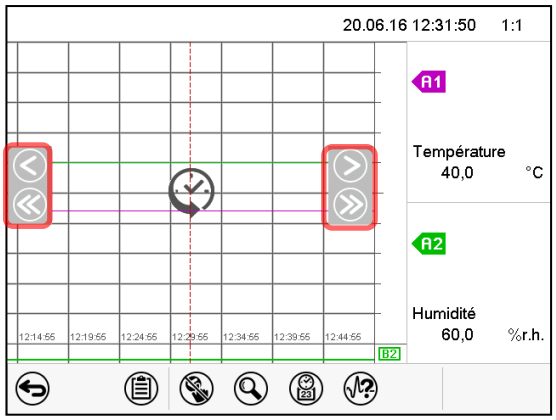
Menu secondaire « Changement d’échelle ».

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 ».



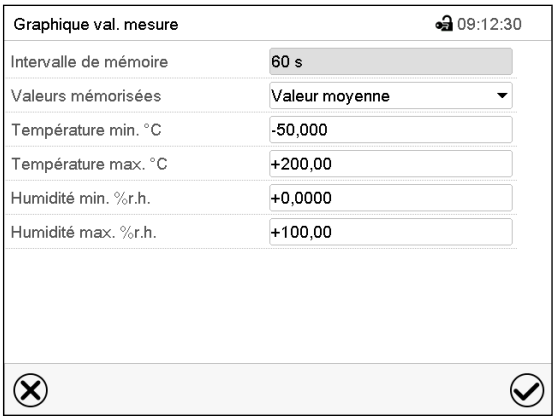
Menu secondaire « Sélection de page ».

Des touches de défilement apparaissent à gauche et à droite, vous permettant de vous déplacer le long de l'axe du temps.

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***

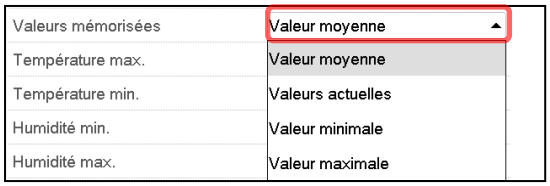


Menu secondaire « Graphique de valeur de mesure ».

- 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 ou d'humidité minimale et maximale désirées et entrez les valeurs désirées. Domaine d'affichage de température: -50 °C à 180 °C. Domaine d'affichage d'humidité: 0% HR à 100% HR. Confirmez l'entrée avec la touche ***Confirmer***.

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 lors de 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. Système d'humidité

L'appareil est équipé d'un capteur d'humidité capacitif. Une précision de réglage de +/- 2,5 % HR maximum par rapport à la valeur de consigne donnée est alors obtenue. La zone d'activité possible de l'humidité est indiquée dans les diagrammes température/humidité.

- Dans le menu « Valeurs de consigne » vous pouvez activer et désactiver le module d'humidté et donc le système d'humidification et de déshumidification (humidification / déshumidification) par « Réglage on/off » (chap. 6.3).

  La régulation d'humidité désactivée, le module d'humidité se refroidit et nécessite suite à la nouvelle activation env. 20 minutes jusqu'à ce que la fonction d'humidification soit encore complètement disponible. Ce réglage est nécessaire lors de l'opération de l'appareil sans connexion à l'eau pour éviter des alarmes du système d'humidification / déshumidification. Le seul message d'alarme pour le système d'humidité (chap. 11.1.3) qui est émis lorsque la cause est appropriée est « Débord. nourrice d'eau fraîche ».

- La fonction de régulateur « Humidité arrêt » sert à arrêter le réglage d'humidité en opération de valeur fixe (chap. 7.3), de programme temporaire (chap. 9.7.3) et de programme de semaine (chap. 10.6.5). Il permet de configurer l'arrêt précisément pour des sections de programme individuelles. Cela est également possible en entrant une valeur de consigne d'humidité entre 0 % HR et 4 % HR ou au-dessus de 99 % HR.

  Si le système d'humidification/déshumidification est désactivé par la fonction de régulateur, il reste en veille (rempli et chauffé). Par conséquent, il est immédiatement disponible après l'activation. Tous les messages d'alarme sont émis si la cause est appropriée.

En opération avec de l'humidité, la régulation d'humidité (humidification / déshumidification) est automatiquement désactivée en cas des valeurs de consigne de température < 0 °C ou > 95 °C. Le symbole d'information « Humidité arrêt » s'affiche dans l'en-tête de l'écran. Quand la valeur de consigne de température est encore dans le domaine entre 0 °C et 95 °C, la régulation d'humidité est encore activée et le symbole d'information « Humidité arrêt » disparaît.

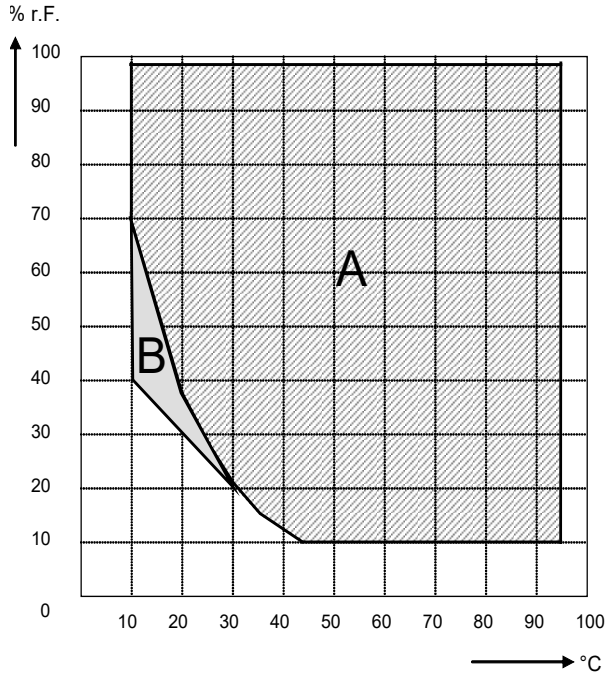


Figure 17: Diagramme température/humidité

Domaine A : Plage de réglage de la température et de l'humidité relative

Domaine B : Plage discontinue (pas d'opération continue, 24 H max. Respectez les conseils de dégivrage, chap. 18)

	En opération climatique (avec humidité), les valeurs de consigne de température et d'humidité doivent se situer dans le domaine A pour obtenir le réglage optimal. A court terme (24 H max.), des valeurs de consigne dans la plage discontinue (domaine B) sont possibles. Dans les domaines périphériques de la plage de réglage (domaines A + B), les exactitudes de réglage de +/- 2,5 % HR ne peuvent pas être garanties.

	Lors des valeurs de consigne de température et d'humidité situées en dehors des domaines A et B, le réglage d'humidité est automatiquement éteint. L'humidité est toujours mesurée par le capteur et indiquée, mais peut dévier en cas de condensation.

L'appareil est équipé d'un système de chauffage dans la porte pour éviter de la condensation au niveau de la porte.

L'opération prolongée à l'humidité > 70% HR peut entrainer de la corrosion sur le boîtier de l'appareil.



AVIS

Danger de corrosion sur le boîtier due à la condensation par excès d'humidité.

Endommagement de l'appareil.

➢ Séchez l'appareil complètement avant de l'arrêter pour plusieurs jours:

- Réglez l'humidité à 0 % HR. Le système d'humidité doit être activé.
- Réglez la valeur de consigne de température à 60 °C (en mode de valeur fixe). Laissez opérer l'appareil pendant environ 2 heures, la porte fermée. Enlevez les bouchons des ports d'accès.
- Ensuite, mettez l'appareil hors service par l'interrupteur principal (1) et fermez le robinet de l'alimentation en eau.

	Quand vous avez arrêté l'appareil par l'interrupteur principal (1), fermez le robinet de l'alimentation en eau.

Si vous opérez l'appareil à des valeurs d'humidité élevées et l'arrêtez ensuite directement, la nourrice interne d'eau usée peut déborder dû au condensé. Ceci peut entraîner de l'émergence d'eau à l'appareil.



AVIS

Danger d'émergence d'eau à l'appareil suite à la nourrice interne d'eau usée débordant de condensé.

Endommagement de l'environnement de l'appareil.

∅ NE PAS arrêter directement l'appareil suite à l'opération à humidité élevée.

➢ Pomper le condensé avant l'arrêt de l'appareil:

- Réglez l'humidité à 0 % HR. Le système d'humidité doit être activé. Opérer l'appareil pendant au moins 2 heures.
- Ensuite, mettez l'appareil hors service par l'interrupteur principal (1) et fermez le robinet de l'alimentation en eau.

17.1 Fonctionnement du système d'humidification / déshumidification

17.1.1 Système d'humidification

Le système d'humidification / déshumidification 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 deux litres. La teneur en eau est maintenue exactement au 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. Le condensat se formant sur les parois extérieures du volume utile s'écoule dans un renfoncement de la chambre extérieure pour être conduit dans la nourrice d'eau usée qui est automatiquement pompée vers la conduite d'eaux usées si nécessaire.

17.1.2 Eau fraîche

L'appareil se fait alimenter d'eau fraîche soit par une conduite d'eau fraîche, soit par le remplissage manuel de la nourrice d'eau interne. Il n'est pas nécessaire de commuter entre les deux possibilités. Lors de la connexion à une conduite d'eau fraîche, la nourrice d'eau est remplie automatiquement. La nourrice se trouve derrière la porte droite du module générateur d'humidité.

	**Pour une humidification impeccable, respectez les points suivants concernant l'alimentation en eau :** • Pression d'alimentation 1 à 10 bar lors de connexion à une conduite d'eau fraîche • Type d'eau: de l'eau déminéralisée (voir chap. 4.2). • Lors de l'alimentation en eau par remplissage manuelle des nourrices d'eau, il est recommandé de remplir la nourrice d'eau fraîche 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 °Cet ne doit pas dépasser 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.

17.1.2.1 Alimentation en eau automatique par conduite d'eau fraîche

Le système d'humidité est continuellement prêt à fonctionner avec ce type d'alimentation.

L'alimentation correcte se fait regarder à la nourrice interne, parce que l'eau est accumulée temporairement dans la nourrice même en cas d'alimentation par conduite d'eau fraîche. Le niveau de remplissage correct est automatiquement maintenu à ½ à ¾ du niveau maximal.

17.1.2.2 Alimentation en eau manuelle par nourrice d'eau fraîche interne

Le système d'humidité est prêt à fonctionner uniquement si la nourrice d'eau est remplie suffisamment. Il faut contrôler le niveau de remplissage de la nourrice chaque jour. L'approvisionnement en eau dans la nourrice suffit pour un à plusieurs jours, dépendant de la demande d'humidité (valeur de consigne réglée, nombre d'ouvertures de porte). Ne remplissez la nourrice d'eau plus qu'au marquage de volume maximal. Le capuchon doit être vissé sur le raccord d'eau fraîche « IN » (15) (chap. 4.2.2).

17.1.3 Eau usée

Le condensé de l'intérieur et de l'eau en surplus dans la nourrice (remplissage d'excès manuel ou défaut) est collecté dans une nourrice interne d'un volume de 0,5 litres environ. Elle est pompée seulement quand nécessaire.

17.1.4 Système de déshumidification

Le système d'humidité étant activé, l'appareil est déshumidifié à demande pour atteindre la valeur de consigne d'humidité réglée dans la plage de réglage de la température et de l'humidité relative (Figure 17).

La déshumidification s'effectue à demande au moyen d'un dépassement défini vers le bas du point de condensation de plusieurs évaporateurs du système de réfrigération. Le condensé formé est évacué comme de l'eau usée.

Lors des valeurs de consigne de température en dehors du domaine de réglage, l'humidification et la déshumidification sont automatiquement éteints. Lors des cours de température en descente, de la déshumidification du matériel de charge est toujours possible dû à l'opération de l'installation frigorifique.

Lors des valeurs de consigne d'humidité en dehors du domaine de réglage ou bien lors de l'entrée de la valeur de consigne 0 % HR, le système d'humidification et de déshumidification est éteint même si le système d'humidité est activé.

Pour les affichages d'erreur de l'alimentation en eau et du système d'humidité, voir chap. 11.1.3 et 23.3.

18. Dégivrage lors de l'opération de refroidissement

Les enceintes climatiques pour des conditions variables de BINDER sont très hermétiques. En faveur de la précision de la température, on a renoncé à un dispositif de dégivrage automatique cyclique. A des températures très basses, l'humidité qui se trouve dans l'air peut se condenser sur les plaques du vaporisateur et y former de givre.

	Veillez à ce que la porte soit toujours bien fermée.

	Les ports d'accès doivent être obturés hermétiquement à l'aide de bouchons ou d'autres matériaux appropriés, sinon de la condensation peut entraîner une accumulation d'eau dans l'espace utile ou la formation de givre. Tous les ports d'accès doivent également être obturée après le passage des câbles afin de réduire ces effets.

Opération à une valeur de consigne de température supérieure à +5 °C et une température ambiante de 20 °C : L'air fait fondre automatiquement la couche de givre. Le dégivrage se fait en permanence automatiquement.

Opération à une valeur de consigne de température inférieure à +5 °C ou dans la plage discontinue (chap. 17) : Du givre peut se former sur le vaporisateur. Dégivrez l'appareil manuellement.

	A des valeurs de consigne de température < +5 °C, régulièrement dégivrez l'appareil manuellement : • Réglez l'humidité à 0 % HR. Le système d'humidité doit être activé. • Réglez la température à 60 °C (en mode de valeur fixe). • Laissez opérer l'appareil pendant environ 1 heure, la porte fermée.

	S'il y a trop de givre sur le vaporisateur, la capacité frigorifique est amoindrie.

Si vous arrêtez l'appareil suite à l'opération de réfrigération < +5 °C, le dégivrage incontrôlé sur l'évaporateur peut résulter en un écoulement d'eau.

	AVIS
	Danger d'écoulement d'eau suite au dégivrage incontrôlé de l'évaporateur. **Endommagement de l'environnement de l'appareil.** Suite à plusieurs jours d'opération de réfrigération < 5 °C: ∅ NE PAS directement éteindre l'appareil. ➢ Dégivrez l'appareil manuellement (voir en haut). ➢ Ensuite, mettez l'appareil hors service par l'interrupteur principal (1) et fermez le robinet de l'alimentation en eau.

19. Protection anti-condensation

En opération sans humidité, la protection anti-condensation a pour but de fixer l'humidité de l'air à l'intérieur de l'appareil à la position la plus froide, en vue d'éviter la formation de condensation sur les éprouvettes en phase de chauffage. Elle est programmable en modes d'opération de valeur fixe ou de programme par la fonction de régulateur « Anti-condensation ».

☞	N'utiliser la protection anti-condensation que s'il faut absolument éviter la formation de condensation sur les éprouvettes.

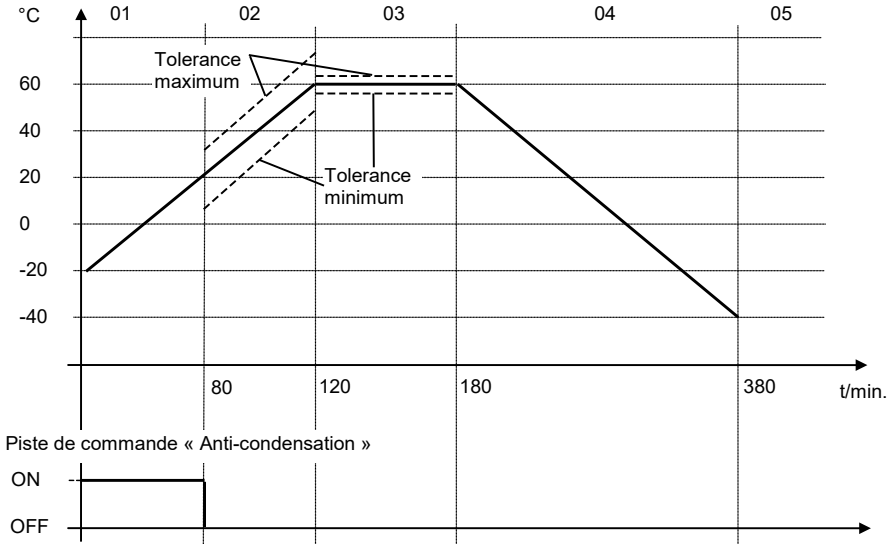
☞	N'utiliser la protection anti-condensation qu'en opération sans humidité.

Si la protection anti-condensation est activée, l'appareil frigorifique reste constamment en service même en cas de rampes de température positives. (On = appareil frigorifique activé, Off = appareil frigorifique désactivé).

- **Si possible, utilisez la protection anti-condensation uniquement dans la phase de chauffage.** Si nécessaire, vous pouvez la mettre en marche aussi pendant une phase de maintien.
- **Utilisez la protection anti-condensation uniquement jusqu'à une valeur maximale de +20 °C.**

Pour le chauffage optimal des éprouvettes sans condensation, programmez un gradient de vitesse de chauffage d'environ 0,5 °C/minute.

Exemple :



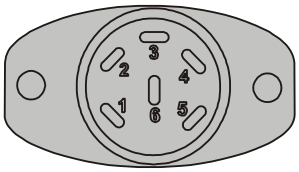
Selon la taille, le matériau et la forme du matériau de charge ainsi que selon la vitesse de chauffage, de la condensation éventuelle est possible malgré la protection anti-condensation activée. Dans ce cas, cependant, la condensation est réduite par rapport à l'opération sans protection anti-condensation.

20. Sorties de commutation sans potentiel

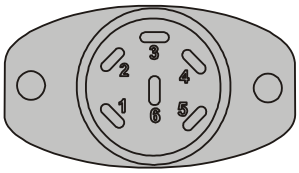
Les appareils sont équipés de version standard de 4 sorties de commutation sans potentiel (prises DIN (M) et (N) dans le tableau de commande latéral).

Les fonctions de régulateur servent à commuter des appareils divers aux sorties sans potentiel. Elles sont programmables en modes d'opération de valeur fixe et opération de programmes.

La connexion pour les fonctions de régulateur « Sortie de commut. 1 » et « Sortie de commut. 2 » est effectuée par le biais de la prise DIN (M), la connexion pour les fonctions de régulateur « Sortie de relais « Sortie de commut. 3 » et « Sortie de commut. 4 » par la prise DIN (N) dans le tableau de commande latéral:



OUTPUT TRACK 1+2
24V/MAX.2,5A



OUTPUT TRACK 3+4
24V/MAX.2,5A

Figure 18: Affectation des pins des douilles DIN (M) à gauche et (N) à droite

Douille DIN (M):

Fonction de régulateur « Sortie de commut. 1 »	**Fonction de régulateur « Sortie de commut. 2 »**
1 — Pin 1: pôle 2 — Pin 2: contacteur	4 — Pin 4: pôle 5 — Pin 5: contacteur

Douille DIN (N):

Fonction de régulateur « Sortie de commut. 3 »	**Fonction de régulateur « Sortie de commut. 4 »**
1 — Pin 1: pôle 2 — Pin 2: contacteur	4 — Pin 4: pôle 5 — Pin 5: contacteur

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.

21. Options et accessoires

21.1 APT-COM™ 4 Multi Management Software (accessoire)

L'appareil est régulièrement équipé d'une interface Ethernet (K) à laquelle on peut brancher le logiciel APT-COM™ 4 Multi Management Software de BINDER. L'adresse MAC de l'appareil est indiquée dans le menu de régulateur « Informations sur l'appareil » (chap. 14.5.2.2). Les valeurs actuelles de température et d'humidité 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 sur la mise en réseau, veuillez vous référer au mode d'emploi APT-COM™ 4.

21.1.1 APT-COM™ 4 Basic Edition

APT-COM™ 4 Edition Basic est inclus avec l'appareil. APT-COM™ 4 est disponible au téléchargement sur le site Web de BINDER. Lors de l'enregistrement de votre appareil, vous recevrez une clé de licence avec laquelle vous pourrez activer les fonctionnalités de l'Edition Basic pour votre version téléchargée.

Enregistrement du logiciel Multi Management Software APT-COM™ BASIC-Edition

Enregistrez votre appareil pour obtenir votre logiciel gratuit : BINDER Multi Management Software APT-COM™ 4 Edition BASIC

Lors de l'achat de votre appareil BINDER vous recevrez **gratuitement** le logiciel **BINDER Multi Management Software APT-COM™ 4 Edition BASIC**.

La gestion, l'enregistrement, la programmation et la documentation – tout cela et beaucoup plus vous offre la nouvelle Multi Management Software de BINDER.

Caractéristiques essentielles de l'**APT-COM™ 4 Edition BASIC**:

- Gestion de jusqu'à 5 appareils créés
- Gestion des enregistrements (création, suppression, archivage)
- Documentation des valeurs d'enregistrement
- Aperçu central de tous les appareils sous forme de graphique et tabulaire
- Représentation graphique des valeurs d'enregistrement
- Éditeur de programme graphique et numérique
- Exportation manuelle des valeurs d'enregistrement (fichier CSV/PDF)
- Interface utilisateur en plusieurs langues (allemand, anglais, français, espagnol, italien)
- Exécution du programme en option via APT-COM™
- Fonction de minuterie
- Importation de données à partir de l'APT-COM™ 3

Enregistrez votre appareil aujourd'hui et demandez votre numéro de série de logiciel personnel.

Cliquez ici pour l'enregistrement de votre produit:

https://www.binder-world.com/fr/service-et-assistance/enregistrement-produit

21.2 Interface RS 485 (option)

Avec cette option, l'appareil est équipé d'une interface sérielle additionnelle RS485 à 2 fils (L) à laquelle l'on peut brancher le logiciel APT-COM™ 4 Multi Management Software de BINDER. Les valeurs actuelles de température et d'humidité sont émises dans des intervalles réglables. Pour d'autres informations veuillez vous référer au mode d'emploi APT-COM™ 4.

21.3 Sorties analogiques pour la température et l'humidité (option)

Avec cette option, l'appareil est équipé avec des sorties analogues de 4-20 mA pour les valeurs actuelles et les valeurs de consigne de la température et de l'humidité. Ces sorties peuvent être utilisées pour transmettre des informations à des systèmes ou appareils de registration externes.

La douille de raccordement DIN (O) pour la température située dans le tableau d'instruments latéral se compose comme suit :



Sortie analogique température 4-20 mA DC

PIN 1: valeur actuelle de température –
PIN 2: valeur actuelle de température +
PIN 4: valeur de consigne de température –
PIN 5: valeur de consigne de température +

Domaine de température : -40 °C à +180 °C

Une fiche mâle DIN est ajoutée.

Figure 19: Occupation des pins de la douille de raccordement DIN (O) pour l'option Sorties analogues de température

La douille de raccordement DIN (P) pour l'humidité située dans le tableau d'instruments latéral se compose comme suit :



Sortie analogique humidité 4-20 mA DC

PIN 1: valeur actuelle d'humidité –
PIN 2: valeur actuelle d'humidité +
PIN 4: valeur de consigne d'humidité –
PIN 5: valeur de consigne d'humidité +

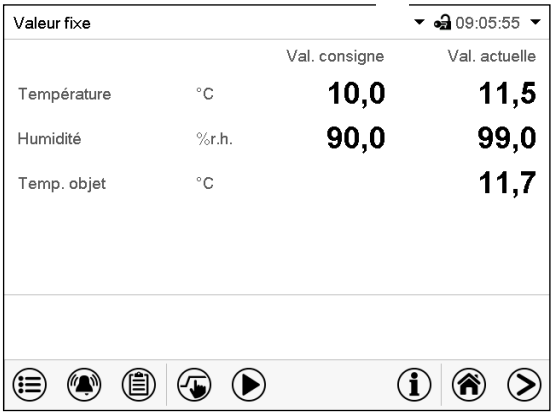
Domaine d'humidité: 0 % HR à 100 % HR.

Une fiche mâle DIN est ajoutée.

Figure 20: Occupation des pins de la douille de raccordement DIN (P) pour l'option Sorties analogiques d'humidité

21.4 Affichage de la température d'échantillon avec sonde Pt 100 flexible (option)

Cette option rend possible la détermination de la température réelle de l'échantillon pendant toute la durée de l'essai. La température de l'échantillon est mesurée à l'aide d'une sonde Pt100 flexible et affichée à l'écran du régulateur. Le tube d'usure de la pointe de la sonde Pt 100 flexible peut être plongé dans des substances liquides.



Écran d'accueil avec l'option Affichage de température de l'échantillon (valeurs d'exemple)

Les données de température de l'échantillon sont transmises avec les valeurs du régulateur de température à l'interface de communication Ethernet comme deuxième canal de mesure et peuvent être documentées par le logiciel APT-COM™ 4 Multi Management Software (option, chap. 21.1) développé par BINDER.

Données techniques de la sonde Pt 100:

- Technique à trois fils
- Classe B (DIN EN 60751)
- Plage de températures jusqu'à 320 °C
- Tube d'usure 45 mm de longueur en acier inox, matériau no. 1.4501

21.5 BINDER Pure Aqua Service (accessoire)

Le traitement des eaux optionnel BINDER Pure Aqua Service (système non-retour) 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.

22. Nettoyage et décontamination

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.

22.1 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 d'essai.

Essuyez les surfaces avec un chiffon mouillé. En outre vous pouvez utiliser les nettoyants suivants:

Surfaces extérieures, l'intérieur de l'appareil, clayettes, joints de porte	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.
Panneau d'instrumentation	Des produits de nettoyage de type commercial sans acide ni halogénures. Nous recommandons l'utilisation du produit nettoyant neutre Art. No. 1002-0016.
Parties de charnière galvanisées, face arrière de l'appareil	Des produits de nettoyage de type commercial, sans acides ni halogénures. NE PAS utiliser le produit nettoyant neutre BINDER sur des surfaces galvanisées. D'autres produits nettoyants neutres ne peuvent être utilisés que si le fabricant indique expressément qu'ils conviennent aux 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 S.A.V. BINDER.

	Pour un nettoyage de l'appareil avec tous les aménagements possibles, 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 protéger les surfaces, effectuez rapidement le nettoyage. Suite au nettoyage, enlevez complètement les nettoyants des surfaces avec un chiffon mouillé. Laissez sécher l'appareil.

	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.

22.2 Décontamination / désinfection chimique

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 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 S.A.V. BINDER.

Désinfectants appropriés :

L'intérieur de l'appareil	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.

☞	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 :

(1) 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.

(2) Au besoin, un technicien peut démonter la chambre intérieure afin de nettoyer la chambre de préchauffage ou de remplacer des pièces trop souillées. Les pièces de la chambre intérieure 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 du spray désinfectant, laissez sécher l'appareil et l'aérer suffisamment

23. Maintenance et service après-vente, dépannage / recherche d'erreur, réparation, contrôles

23.1 Informations générales, qualification du personnel

- **Maintenance**

  Voir chap. 23.2.

- **Recherche d'erreur simple**

  Les instructions figurant au chapitre 23.3 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 d'entretien.

  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.

  Actuellement, seule BINDER est habilitée à effectuer les réparations du circuit frigorifique.

- **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 und EN 50699/VDE 0702, selon les informations figurant dans le manuel d'entretien.

  Exigences de qualification du personnel, voir le manuel de service.

23.2 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 toutes les travaux de maintenance généraux soient effectués uniquement par des électriciens compétents ou par des spécialistes autorisés par BINDER.
- ➢ Assurez que des travaux de maintenance au système de réfrigération soient effectués uniquement par du personnel qualifié et formé conformément à la norme EN 13313:2010 (par exemple technicien frigoriste avec certificat d'expertise en vertu du Règlement (UE) 303/2008). Respectez les dispositions légales nationales.

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. Tous les travaux sur le système de réfrigération (réparations, inspections) doivent être documentés dans un registre de l'équipement. Actuellement, seule BINDER est habilitée à effectuer les réparations du circuit frigorifique.

	Des travaux de maintenance effectués par du personnel de service non autorisé entraîneront l'annulation de la garantie.

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.

	Nous recommandons le nettoyage des condenseurs toutes les 1 à 2 années. Ces travaux sont à exécuter par un technicien formé.

	Changez le joint de porte uniquement en état froid. Sinon, il y a risque de l'endommager.

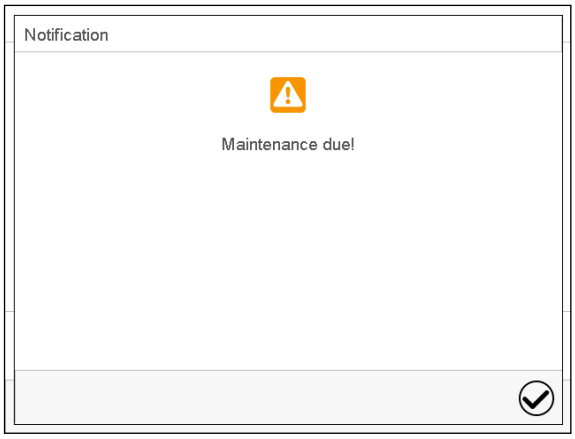
En cas de quantité élevée de poussières dans l'ambiance, il faut nettoyer le ventilateur du condenseur plusieurs fois par an. Nous recommandons de contrôler le grillage de ventilateur (derrière le volet gauche de service) chaque semaine. En cas d'encrassement visible, arrêtez l'appareil et aspirez le grillage de ventilateur.

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, D-78502 Tuttlingen

Clients internationaux, veuillez contacter votre distributeur local BINDER.

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 S.A.V. BINDER.

23.3 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.

Défaut	Cause possible	Mesures requises
Général		
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 correcte (chap. 4.5).
	L'interrupteur principal (H) n'est pas activé.	Activez l'interrupteur principal (H).
	Fusible de l'appareil a répondu.	Contrôlez le fusible et remplacez-le si nécessaire. S'il répond encore, informez le S.A.V. BINDER
	Régulateur défectueux	Informez le S.A.V. BINDER.
	Température nominale dépassée par env. 20 °C à cause de défaillance de l'appareil. Sécurité de surchauffe (classe 1) répond.	
Chauffage		
L'appareil chauffe en permanence, la valeur de consigne n'est pas respectée.	Relais semi-conducteur défectueux	Informez le S.A.V. BINDER.
	Capteur PT100 défectueux.	
	Régulateur défectueux.	
	Régulateur ne pas ajusté.	Calibrez et ajustez le régulateur.
L'appareil ne chauffe pas.	Chauffage défectueux.	Informez le S.A.V. BINDER.
	Relais défectueux.	
L'appareil ne chauffe pas quand il est mis en marche. Régulateur de sécurité répond.	La température à l'intérieur a atteint la valeur de consigne du régulateur de sécurité. Régulateur de sécurité réglé trop bas.	Confirmer l'alarme au régulateur. Vérifier 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 (chap. 12.2) défectueux.	Informez le S.A.V. BINDER.
Sécurité de surchauffe classe 2 répond.	Température limite réglée atteinte.	Confirmer l'alarme au régulateur. Débranchez l'appareil et laissez-le refroidir. Déterminez et enlevez la cause. Lancez l'appareil et vérifiez le réglage. Le cas échéant, choisissez une température limite convenant.
Limiteur de température supérieure et inférieure classe 2 répond (option).	Température limite réglée atteinte.	Confirmer l'alarme au régulateur. Débranchez l'appareil et laissez-le refroidir. Déterminez et enlevez la cause. Appuyez sur la touche « RESET CL 2.0 » (2). Lancez l'appareil et vérifiez le réglage. Le cas échéant, choisissez une température limite convenant.

Défaut	Cause possible	Mesures requises
Puissance frigorifique		
Pas de ou faible puissance frigorifique.	Température ambiante > 25 °C (chap. 3.4).	Choisissez un emplacement plus froid.
	Combinaison des valeurs de température et d'humidité située dehors la zone optimale (voir le diagramme température / humidité, Figure 17).	Choisissez une combinaison des valeurs de température et d'humidité située dans la zone optimale (chap. 17).
	Condenseur ne marche pas.	Informez le S.A.V. BINDER.
	Electrovannes défectueux.	
	Pas ou pas assez de réfrigérant.	
Pas de puissance frigorifique, message d'information « Phase de préchauffage » à l'écran du régulateur.	L'activation de l'interrupteur principal (H) a eu lieu il y a moins d'une heure.	Activez l'interrupteur principal (1) au moins 1 heure avant d'opérer l'appareil.
Condensation		
Condensation aux éprouvettes.	Phase d'échauffement sans protection anti-condensation.	Mettez en marche la protection anti-condensation (chap. 19).
	Grande vitesse de chauffage.	Réduisez la vitesse de chauffage (rampe).
Condensation ou givrage aux cotés latérales internes.	Valeur de consigne longtemps en dessous de la température ambiante, givrage dans la chambre de préchauffage.	Dégivrez l'appareil (chap. 18).
Condensation aux éprouvettes ou aux cotés latérales internes, message d'information « Phase de préchauffage » à l'écran du régulateur.	L'activation de l'interrupteur principal (H) a eu lieu il y a moins d'une heure.	Activez l'interrupteur principal (H) au moins 1 heure avant d'opérer l'appareil.
Humidité		
Fluctuations d'humidité: Précision de réglage de +/- 2,5 % HR n'est pas respectée.	Joint de porte défectueux.	Remplacez le joint 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 température ambiante.	Emplacement trop chaud.	Choisissez un emplacement plus froid ou informez le S.A.V. BINDER.
Déshumidification faible ou ne fonctionne pas.	Obstruction d'un tube capillaire.	Informez le S.A.V. BINDER.
	Pas assez de réfrigérant.	
	Regulation d'humidité désactivée.	Activer la regulation d'humidité (chap. 6.3, 7.3).
Message d'alarme « Module d'humidité » à l'écran du régulateur.	Module d'humidité défectueux.	Éteignez l'appareil et informez le S.A.V. BINDER.
Pas de déshumidification, message d'information « Phase de préchauffage » à l'écran du régulateur.	L'activation de l'interrupteur principal (H) a eu lieu il y a moins d'une heure.	Activez l'interrupteur principal (1) au moins 1 heure avant d'opérer l'appareil.
Givrage aux cotés latérales internes.	Valeur de consigne longtemps en dessous de la température ambiante.	Dégivrez l'appareil (chap. 18).

Défaut	Cause possible	Mesures requises
Humidité (suite)		
Condensation aux cotés latérales internes.	Combinaison des valeurs de consigne de température et d'humidité située dehors la zone optimale (voir le diagramme température / humidité, chap. 17).	Choisissez une combinaison des valeurs de consigne de température et d'humidité située dans la zone optimale (chap. 17).
	Valeur de consigne longtemps en dessous de la température ambiante, givrage dans la chambre de préchauffage.	Dégivrez l'appareil (chap. 18)
	La combinaison des valeurs de consigne de température et d'humidité conduit à dépasser vers la bas le point de rosée.	Choisissez une combinaison adaptée des valeurs de consigne de température et d'humidité.
Régulateur		
Appareil sans fonction (écran éteint).	Mode « Standby » de l'écran activé.	Appuyez sur l'écran tactile.
	L'interrupteur principal (H) n'est pas activé.	Activez l'interrupteur principal (H).
Pas d'accès au régulateur	Mot de passe oublié.	Informez le S.A.V. 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 changer l'intervalle d'enregistrement ou 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.
	La régulation d'humidité est désactivée.	Activer la régulation d'humidité (chap. 6.3).
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 pas programmer des limites de tolérance pour permettre la vitesse de chauffage, de refroidissement et d'humidification maximales.
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 ».
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 S.A.V. BINDER.
Alarme d'humidité lors de l'opération sans connexion à l'alimentation en eau.	Régulation d'humidité est activée.	Désactivez la régulation d'humidité (chap. 6.3)
Message d'alarme **- - - -** *ou* **<-<-<** *ou* **>->->**	Rupture entre la sonde et le régulateur ou sonde Pt100 défectueuse.	Informez le S.A.V. BINDER.
	Court-circuit.	

Défaut	Cause possible	Mesures requises
Diverses		
Fonction des valves de la sécurité contre les ruptures du tuyau diminuée.	Calcification.	Eliminez des dépôts calcaires dans un bain de vinaigre ou d'acide citrique (chap. 4.4). Inspection de la valve par un installateur

23.4 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. 27), 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

24. Elimination

24.1 Elimination de l'emballage de transport

Elément d'emballage	Matériau	Elimination
Ruban pour fixage sur la palette	Matière plastique	Recyclage de plastique
Boîte en bois (option)	Non-wood (copeaux de bois comprimés, standard IPPC)	Recyclage de bois
avec des vis en métal	Métal	Recyclage de métal
Palette	Bois massif (standard IPPC)	Recyclage de bois
avec rembourrage en mousse synthétique	Mousse PE	Recyclage de plastique
Boîte d'emballage	Carton	Recyclage de papier
avec des agrafes en métal	Métal	Recyclage de métal
Recouvrement en haut	Carton	Recyclage de papier
Bordure de protection	Styropor® ou mousse PE	Recyclage de plastique
Protection de porte, Protection des clayettes	Mousse PE	Recyclage de plastique
Angle de transport rembourré (profile de type L) pour supporter la porte	Acier ou aluminium avec plastique	Garder pour des transports. Elimination : Recyclage de métal
Sachet pour mode d'emploi	Feuille en matière plastique (polyéthylène)	Recyclage de plastique
Feuille de coussin d'air (emballage des accessoires optionnels)	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).

24.2 Mise hors service

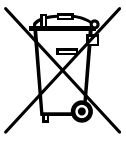
- Arrêtez l'appareil à l'interrupteur principal (H) et débranchez-le du réseau électrique.
- Fermez le robinet de l'alimentation en eau.
- Désactivez la régulation d'humidité (chap. 6.3).
- Enlevez les installations de raccordement à l'eau.
- Mise hors service temporaire: Respectez les indications pour le stockage approprié, chap. 3.3.

  Lors d'une mise hors service prolongée, laissez la porte de l'appareil ouverte ou enlevez les bouchons des portes d'accès. Dans le cas de plusieurs semaines hors service, nous recommandons que vous mettez l'appareil en marche tous les 3 jours et l'opérez pendant 30 minutes en mode de refroidissement. Cela assurera un redémarrage plus rapide.
- Mise hors service définitive: Eliminez l'appareil comme décrit dans chap. 24.3 à 24.5.

24.3 Elimination de l'appareil dans la République Fédérale d'Allemagne

Les appareils BINDER sont soumis à la directive 2012/19/UE du Parlement européen et du Conseil relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE). Ils sont destinés exclusivement à un usage professionnel et NE doivent PAS être déposés dans des points de collecte publics.

Les appareils portent le symbole DEEE (poubelle sur roues barrée) indiquant que les équipements électriques et électroniques doivent faire l'objet d'une collecte séparée conformément à la directive 2012/19/UE et à la loi allemande relative aux équipements électriques et électroniques (Elektro- und Elektronikgerätegesetz, ElektroG), dans sa version en vigueur. Une grande partie des matériaux doit être recyclée afin de protéger l'environnement.



À la fin de la durée d'utilisation de l'appareil, faites-le éliminer conformément aux exigences applicables de la loi allemande relative aux équipements électriques et électroniques (ElektroG), dans sa version en vigueur, ou contactez le service BINDER afin qu'il organise la reprise et l'élimination de l'appareil conformément à l'ElektroG.

L'utilisateur final est responsable de la suppression de toutes les données à caractère personnel éventuellement présentes sur l'appareil à éliminer.



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 relative aux équipements électriques et électroniques (ElektroG), dans sa version en vigueur

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. 27) 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.

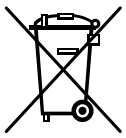
➢ Avant l'élimination, libérez l'appareil des substances toxiques ou des sources d'infection.

➢ 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.

24.4 Elimination de l'appareil dans les états de l'Union Européenne à part la République Fédérale d'Allemagne

Les appareils BINDER sont soumis à la directive 2012/19/UE du Parlement européen et du Conseil relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE). Ils sont destinés exclusivement à un usage professionnel et NE doivent PAS être déposés dans des points de collecte publics.



Les appareils portent le symbole DEEE (poubelle sur roues barrée) indiquant que les équipements électriques et électroniques doivent faire l'objet d'une collecte séparée conformément à la directive 2012/19/UE. Une grande partie des matériaux doit être recyclée afin de protéger l'environnement.

À la fin de la durée d'utilisation de l'appareil, informez le distributeur auprès duquel vous avez acheté l'appareil afin qu'il reprenne et élimine l'appareil conformément aux dispositions nationales applicables transposant la directive 2012/19/UE.

L'utilisateur final est responsable de la suppression de toutes les données à caractère personnel éventuellement présentes sur l'appareil à éliminer.



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. 27) 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.

24.5 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.

25. Description technique

25.1 Calibrage et ajustage effectués 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). 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.

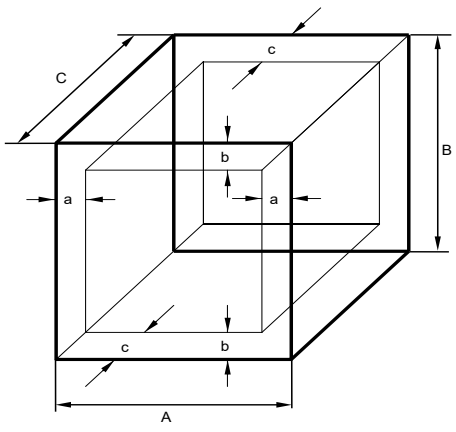
	Il est recommandé de répéter les calibrages tous les 12 mois.

25.2 Coupe-circuit miniature

Les appareils sont munis de fusibles internes qui ne sont pas accessibles de l'extérieur. Si ces fusibles se déclenchent, il faut consulter un spécialiste (électricien) ou le service BINDER.

25.3 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 entre les parois

a = 0,1*A
b = 0,1*B
c = 0,1*C

V_{UTILE} = (A - 2 * a) * (B - 2 * b) * (C - 2 * c)

Figure 21: Détermination du volume utile

Les données techniques se réfèrent sur le volume utile.

	NE PAS placer le matériel 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 diviser 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 et de l'humidité.

25.4 Données techniques MKF (E6)

Volume		**240**	**400**	**720**	**1020**
Dimensions extérieures					
Largeur brute (inclus 18 mm pour 1 port d'accès (MKF 240, 400), 36 mm pour 2 ports d'accès (MKF 720, 1020) avec bouchon)	mm	1139	1139	1617	1617
Hauteur brute (roues inclus)	mm	1713	1727	2005	2005
Profondeur brute (câbles et poignée de porte inclus)	mm	1000	1438	1190	1523
Distance au mur en arrière (minimum)	mm	300	300	300	300
Distance au mur latéral (minimum)	mm	200	200	200	200
Largeur de fenêtre	mm	508	508	508	508
Hauteur de fenêtre	mm	300	300	300	300
Portes					
Nombre de portes		1	1	1	1
Dimensions intérieures					
Largeur	mm	735	735	1200	1200
Hauteur	mm	700	700	1020	1020
Profondeur	mm	442	809	600	810
Volume chambre intérieure	l	228	417	734	991
Clayettes					
Nombre de clayettes (en série)		1	1	1	1
Nombre de clayettes (max.)		6	6	11	11
Charge max. admissible par clayette	kg	30	30	40	40
Charge totale max. admissible	kg	70	150	160	200
Poids					
Poids d'appareil vide	kg	327	394	518	570
Données de température (sans humidité)					
Domaine de température (*)	°C	-50 à +180	-50 à +180	-48 à +180	-48 à +180
Dérive/temps de température	+/- K	0,1 à 0,4	0,1 à 0,4	0,1 à 0,2	0,1 à 0,2
Homogénéité de température	+/- K	0,1 à 1,2	0,1 à 1,0	0,1 à 1,0	0,1 à 1,0
Vitesse moyenne d'échauffement selon IEC 60068-3-5	K/min.	5,5	5,7	5,1	6,2
Vitesse moyenne de refroidissement selon IEC 60068-3-5	K/min.	5,7	5,0	5,7	4,8
Temps d'échauffement de-40 °C à 180 °C	minutes	50	50	70	60
Temps de refroidissement de 180 °C à -40 °C	minutes	60	80	60	70
Compensation de chaleur maximale à 25 °C	W	2800	4200	5500	5800

Volume		240	400	720	1020
Données climatiques (avec humidité)					
Plage de température	°C	+10 à +95	+10 à +95	+10 à +95	+10 à +95
Dérive/temps de température	+/- K	0,1 à 1,0	0,1 à 1,0	0,1 à 1,0	0,1 à 1,0
Plage d'humidité	% HR	10 à 98	10 à 98	10 à 98	10 à 98
Dérive/temps de l'humidité	+/- % HR	≤ 2,0	≤ 2,0	≤ 2,0	≤ 2,0
Plage de température du point de condensation	°C	5 à 94	5 à 94	+5 à +94	5 à 94
Compensation de chaleur maximale à 25 °C et 90% HR	W	900	1600	1100	1400
Données électriques pour les appareils à 50 Hz					
Système IP de protection selon EN 60529	IP	20	20	20	20
Tension nominale (+/-10%) à 50 Hz de fréquence réseau	V	400	400	400	400
Type de courant		3N~	3N~	3N~	3N~
Puissance nominale	kW	6,80	7,90	11,00	11,50
Fiche secteur		Fiche CEE 5-pôles 16 A	Fiche CEE 5-pôles 16 A	Fiche CEE 5-pôles 32 A	Fiche CEE 5-pôles 32 A
Catégorie de surtension selon IEC 61010-1		II	II	II	II
Degré de pollution selon IEC 61010-1		2	2	2	2
Coupe-circuit automatique catégorie B, interne	A	3x 16	3x 16	3x 25	3x 32
Données électriques pour les appareils pour les Etats Unis et le Canada (appareils à 60 Hz)					
Système IP de protection selon EN 60529	IP	20	20	20	20
Tension nominale (+/-10%) à 60 Hz de fréquence réseau	V	480	480	480	480
Type de courant		3N~	3N~	3N~	3N~
Puissance nominale	kW	6,80	7,90	11,00	11,50
Fiche secteur		L22-20 5-pôles, 20 A	L22-20 5-pôles, 20 A	L22-20 5-pôles, 20 A	L22-30 5-pôles, 30 A
Catégorie de surtension selon IEC 61010-1		II	II	II	II
Degré de pollution selon IEC 61010-1		2	2	2	2
Coupe-circuit automatique catégorie B, interne	A	3x 16	3x 16	3x 20	3x 25
Données relatives à l'environnement					
Niveau sonore (valeur moyenne)	dB(A)	60	62	60	60
Consommation d'énergie à 25 °C et 60% HR	Wh/h	1550	1650	3400	3000
Poids de remplissage du réfrigérant R 744 (GWP 1 selon IPCC Assessment Report 5)	kg	1,40	1,60	2,30	2,50

(*) Appareils volumes 240, 400: domaine de température de -50 °C à -48 °C non prévu pour l'opération continue, max. 8 heures d'opération dans ce domaine

Toutes les caractéristiques techniques sont valables uniquement pour les modèles standards vides à une température ambiante de +22 °C +/- 3 °C et avec une variation de la tension du secteur de +/-10%. Indication du niveau de pression acoustique +/- 1 dB(A). 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.



Si vous chargez l'appareil à capacité totale, des écarts des vitesses de chauffage et de refroidissement par rapport aux valeurs données sont possibles du fait de la charge.

	L’introduction d’une source d’humidité à l’intérieur va affecter la plage minimale d’humidité.

25.5 Equipement et options (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 de programmes à microprocesseur pour le contrôle de la température et de l'humidité
Système d'humidification et de déshumidification à contrôle électronique avec capteur d’humidité capacitif *), (plage d'humidité: voir diagramme)
Réservoir d’eau intégré
Message d’alarme lors de manque d’eau dans la nourrice d’eau fraîche
Fenêtre chauffée avec éclairage intérieur
Protection programmable anti-condensation du matériau de charge
Réfrigérant écologique R 744 (CO_2)
Régulateur de sécurité (Sécurité de surchauffe classe 2 selon la norme DIN 12880 :2007)
2 sorties de commutation sans potentiel, activables par fonctions spéciales de régulateur
Interface de communication Ethernet
1 passage de câble avec bouchon en silicone, diamètre 50 mm à gauche (MKF 240, 400), 2 passages de câble avec bouchon en silicone, diamètre 80 mm à gauche (MKF 720, 1020)
Clayette en acier inox
Aération / désaération
Message d’alarme lors de manque d’eau dans la nourrice d’eau fraîche
Roues (4 pièces, 2 avec frein de blocage)

*) Pour l'installation du système humidification / déshumidification, prévoir une conduite d'alimentation en eau (1 à 10 bar). S’il n’y a pas d’alimentation domestique en eau appropriée disponible, l’alimentation peut se faire manuellement en remplissant la nourrice d’eau interne). Par ailleurs, prévoir une conduite d'évacuation d'eau à une distance maximale de 3 m et une hauteur maximale d’un mètre.

Options / Accessoires
Clayettes en acier inox
Clayette perforée en acier inox
Clayette renforcée en acier inox avec consolidation de clayettes
Consolidations de clayette (4 pièces)
Serrure de porte
Interface RS485
2 sorties de commutation sans potentiel, activables par fonctions spéciales de régulateur
Kit de sécurité contre les ruptures au niveau du tuyau et clapet de non-retour, kit déjà monté (à disposition par BINDER Customized Solutions)
Passages de câble 30 mm, 50 mm, 80 mm, 100 mm, 125 mm, à droite ou à gauche, avec bouchon en silicone
Limiteur de température supérieur et inférieur classe 2
Sorties analogiques 4-20mA valeurs actuelles et valeurs de consigne pour la température et l'humidité sur prises femelles DIN (6-pôles), avec prises mâles
Affichage digital de la température de l'échantillon, avec sonde de température Pt 100 flexible
Canal de mesure additionnel pour affichage digital de la température de l'échantillon, avec sonde de température Pt 100 flexible
Passe-câble en forme d'entaille 35 x 100 mm dans la porte

Options / Accessoires
BINDER Pure Aqua Service
Cartouche pour BINDER Pure Aqua Service
Cycle d’eau: recyclage du condensé
Certificat de calibrage de température et d’humidité
Mesure spatiale de température et d’humidité avec certificat
Mesurage spatial de température selon la norme DIN 12880 et mesurage d’humidité à 9 points de mesure à 25 °C/60% HR ou à des valeurs données, avec protocole de mesure et certificat
Documentation de qualification

En cas d’opération continue de la machine frigorifique, la durée de vie des ventilateurs de condenseur est de 2,3 années.

25.6 Accessoires et pièces de rechange (extrait)

La BINDER GmbH n’est responsable pour les propriétés de sécurité de l’appareil 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	240	400	720	1020
Dénomination	**N° de référence**			
Clayette en acier inox	6004-0097	6004-0244	6004-0102	6004-0245
Clayette perforée en acier inox	8012-2251	8012-2260	8012-2253	8009-1183
Clayette renforcée en acier inox (volumes 240/720 avec 1 set de consolidation de clayettes)	8012-0605	8012-2104	8012-0684	8012-2105
Consolidation de clayettes (4 pièces)	8009-0096	---	8009-0096	---
Joint de porte en silicone intérieur	6005-0309	6005-0309	6005-0173	6005-0199
Joint de porte en silicone extérieur	6005-0157	6005-0157	6005-0310	6005-0173

Dénomination	N° de référence
Bouchon en silicone pour passage de câble, d 50	6016-0032
Bouchon en silicone pour passage de câble, d 80	6016-0029
Kit de connexion de l’eau	8009-0135
Kit de sécurité contre les ruptures du tuyau avec clapet de non-retour	BINDER Customized Solutions
BINDER Pure Aqua Service	8012-0759
Cartouche pour BINDER Pure Aqua Service	6011-0165
Produit nettoyant neutre 1 kg	1002-0016

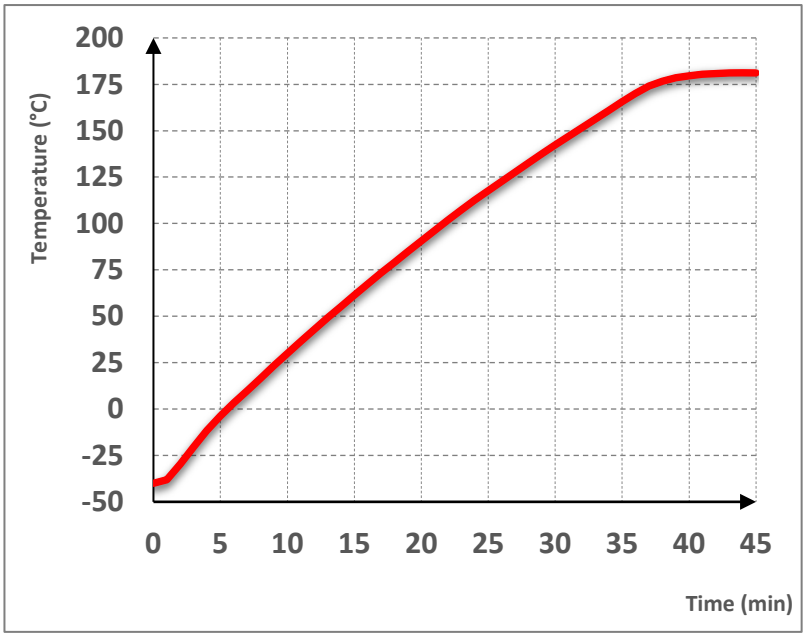
Pour des informations sur les composants non énumérés ici, s'il vous plaît contacter le S.A.V. BINDER.

Dénomination	N° de référence
Documentation de qualification IQ-OQ (version imprimée)	7007-0002
Documentation de qualification IQ-OQ (version digitale)	7057-0002
Documentation de qualification IQ-OQ-PQ (version imprimée)	7007-0006
Documentation de qualification IQ-OQ-PQ (version digitale)	7057-0006
Exécution de la qualification IQ-OQ	DL420300
Exécution de la qualification IQ-OQ-PQ	DL440500

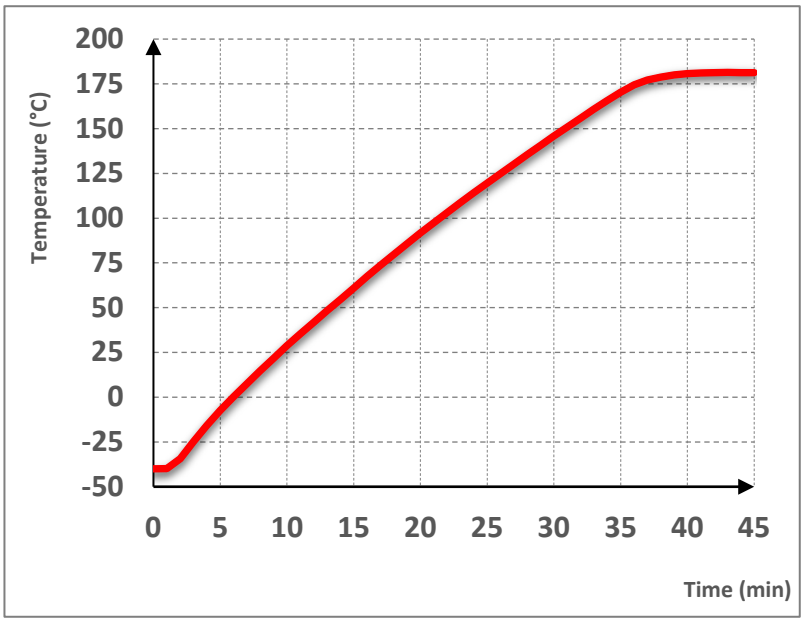
Dénomination	N° de référence
Certificat de calibrage de température (1 point de mesure)	DL300301
Mesure spatiale de température et d'humidité avec certificat (9 points de mesure de température et 1 point de mesure d'humidité)	DL300309
Mesure spatiale de température et d'humidité avec certificat (18 points de mesure de température et 1 point de mesure d'humidité)	DL300318
Mesure spatiale de température et d'humidité avec certificat (27 points de mesure de température et 1 point de mesure d'humidité)	DL300327

25.7 Tracés d'échauffement

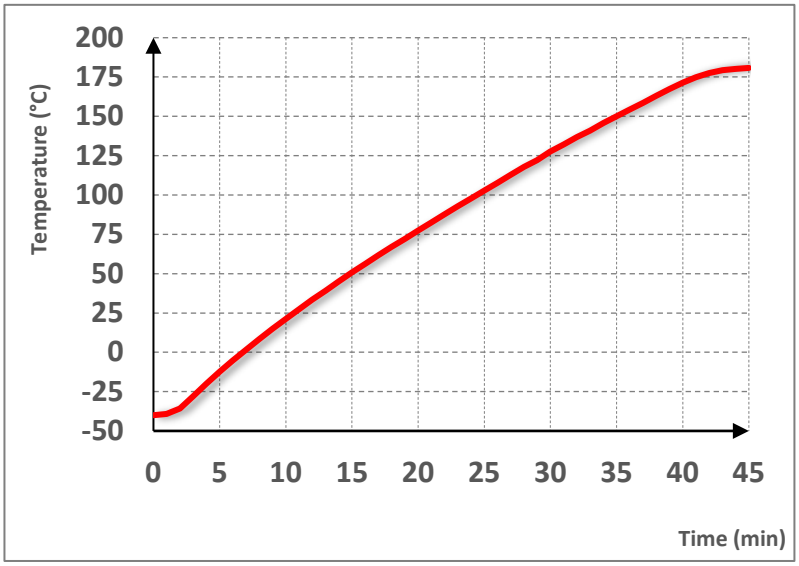
MKF 240:



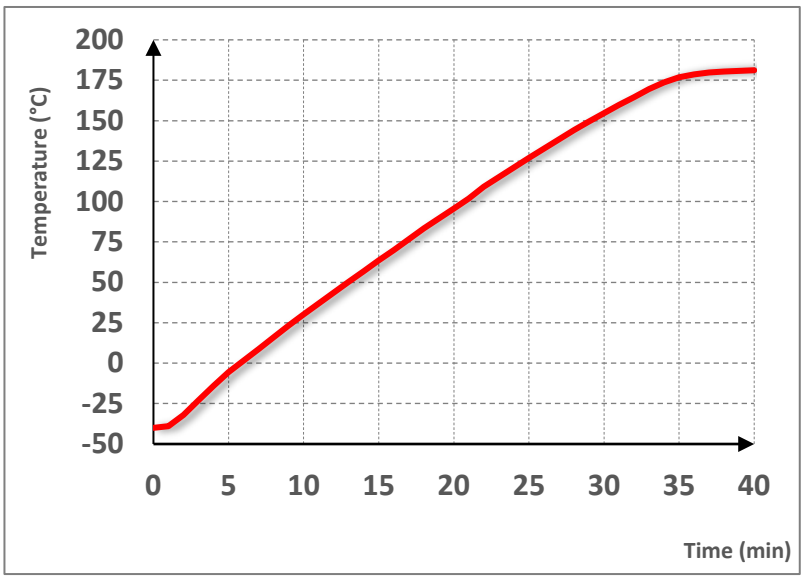
MKF 400:



MKF 720:

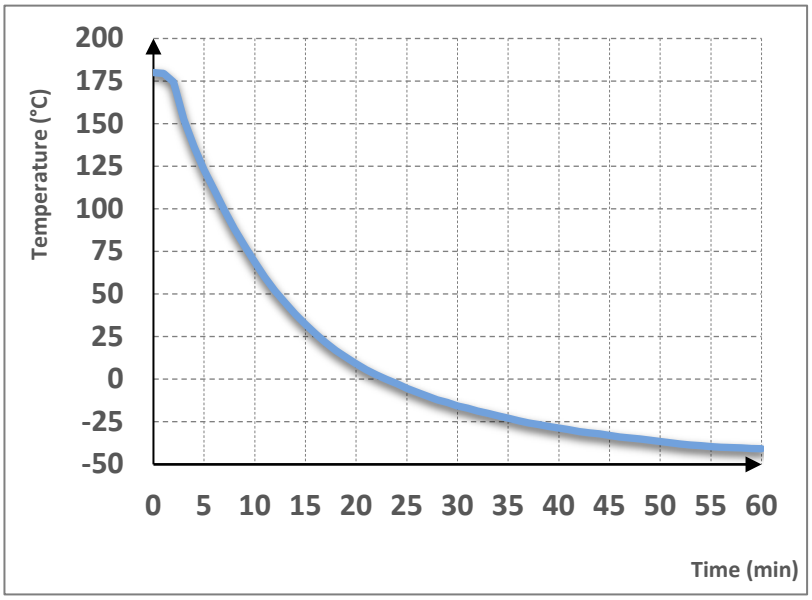


MKF 1020:

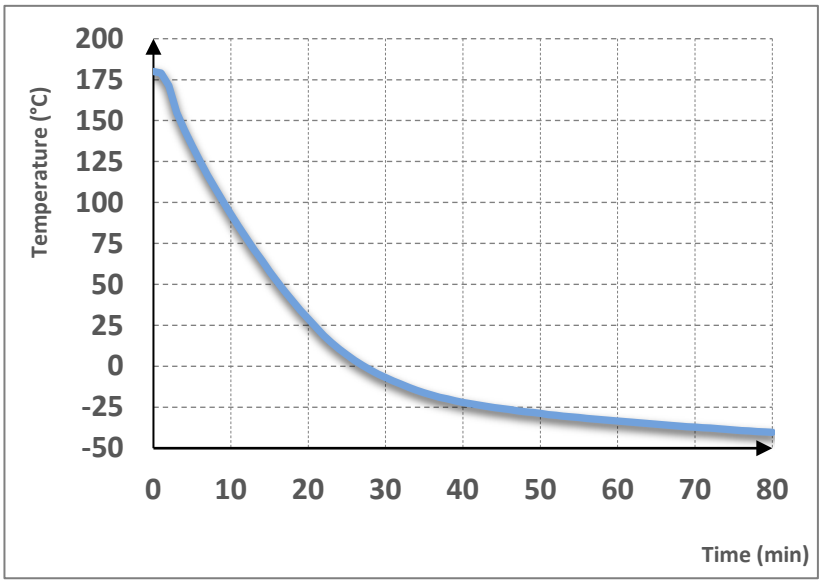


25.8 Tracés de refroidissement

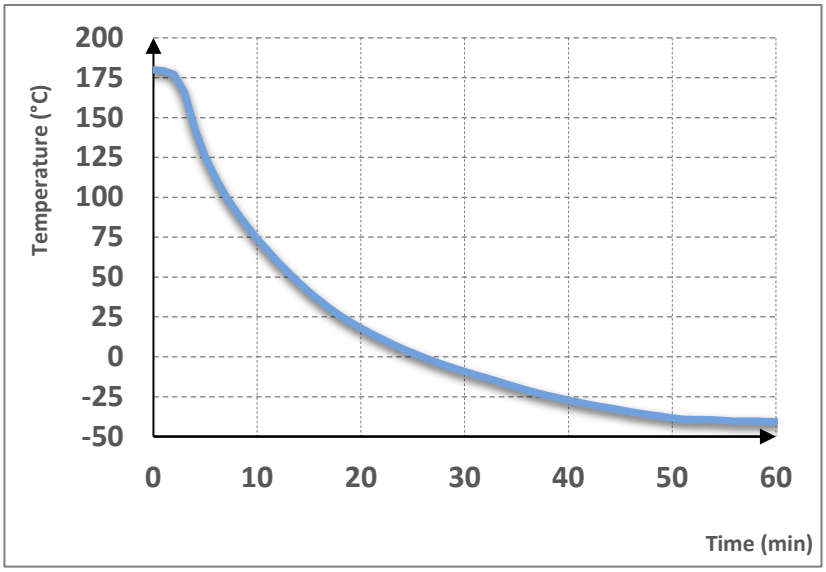
MKF 240:



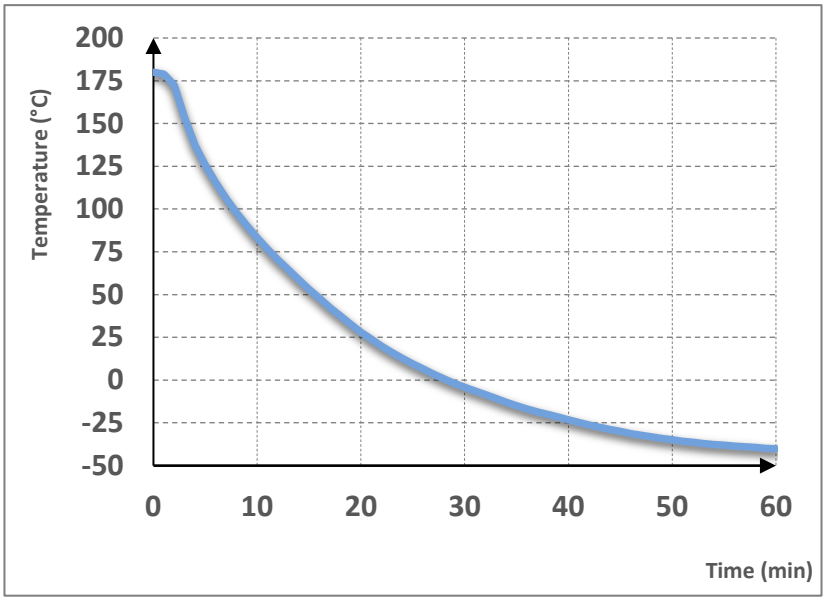
MKF 400:



MKF 720:

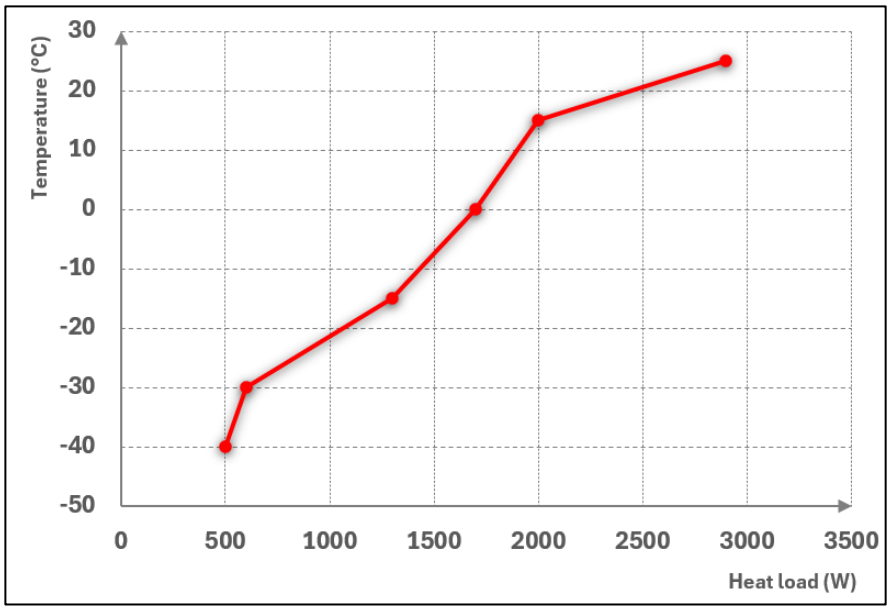


MKF 1020:

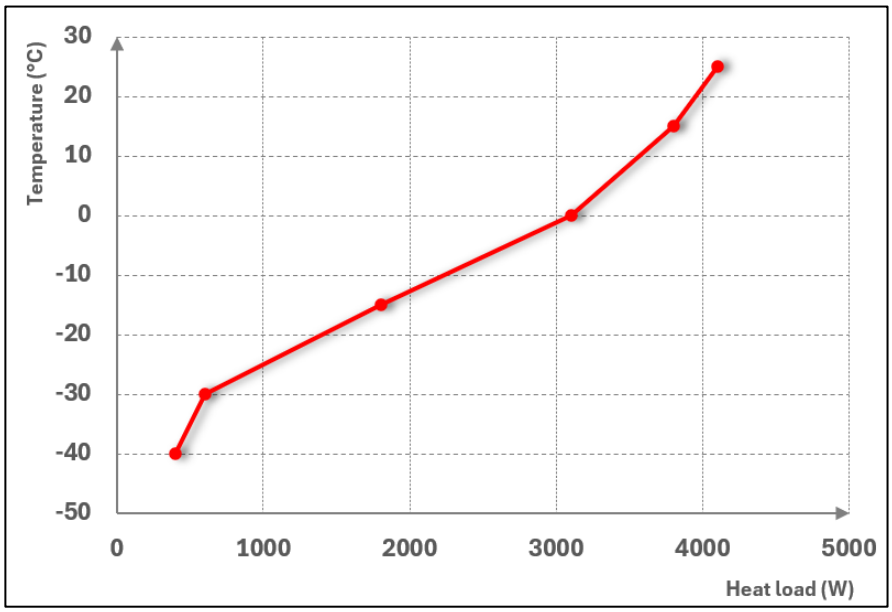


25.9 Compensation de chaleur

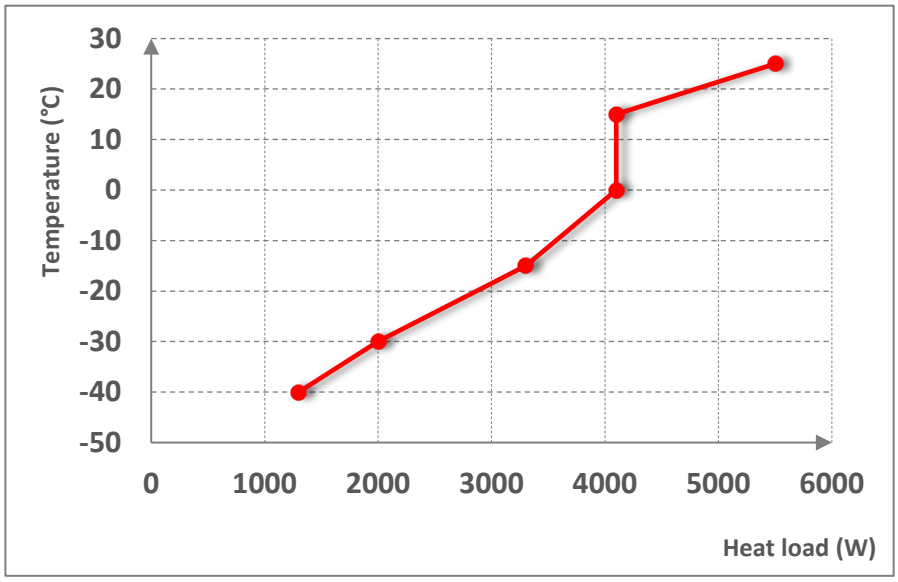
MKF 240:



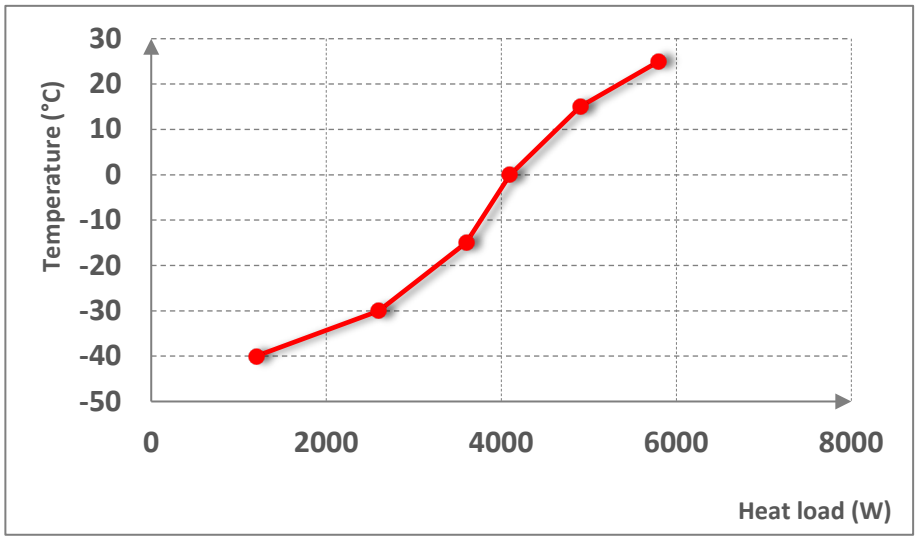
MKF 400:



MKF 720:



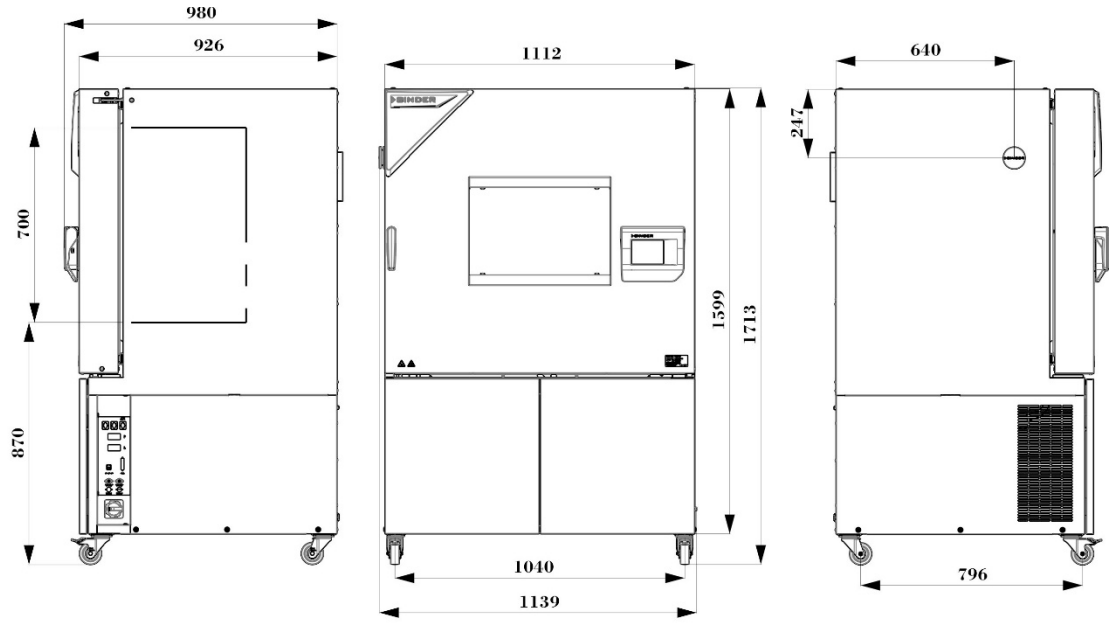
MKF 1020:

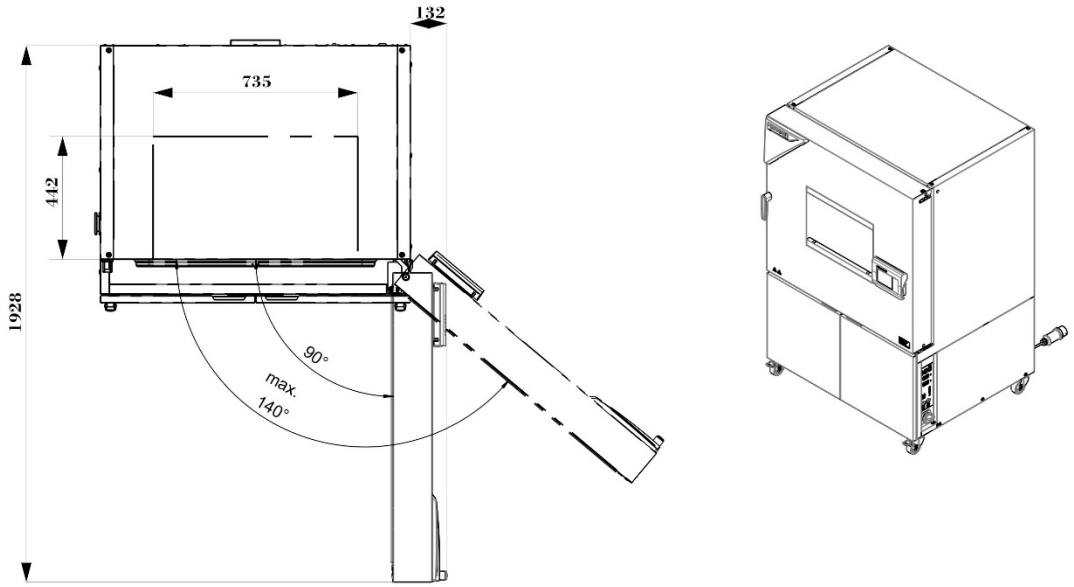


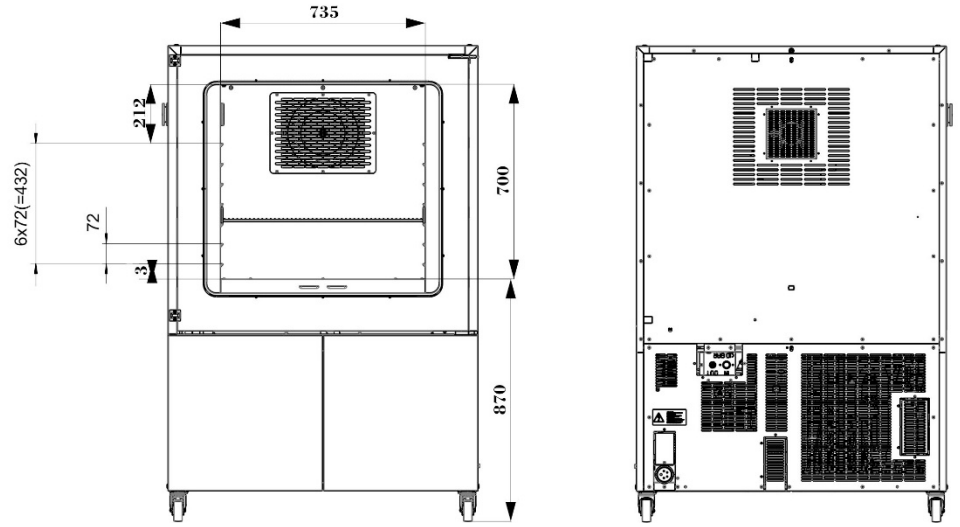
	Si une charge thermique est introduite, la machine frigorifique va opérer en marche continue. Dans ce cas, des intervalles de maintenance fréquents seront exigés.

25.10 Plans des côtes

Plan des côtes MKF 240 :

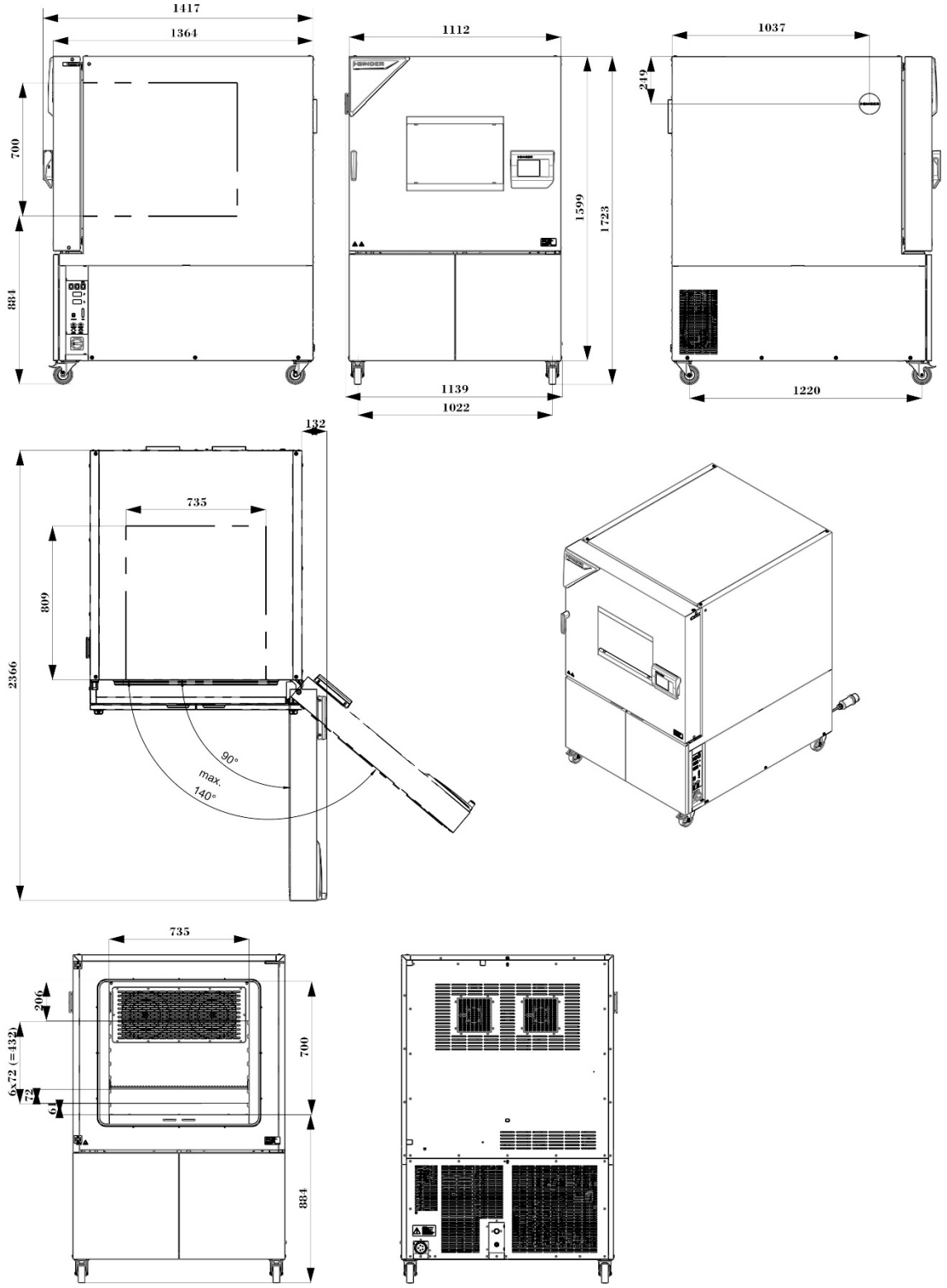






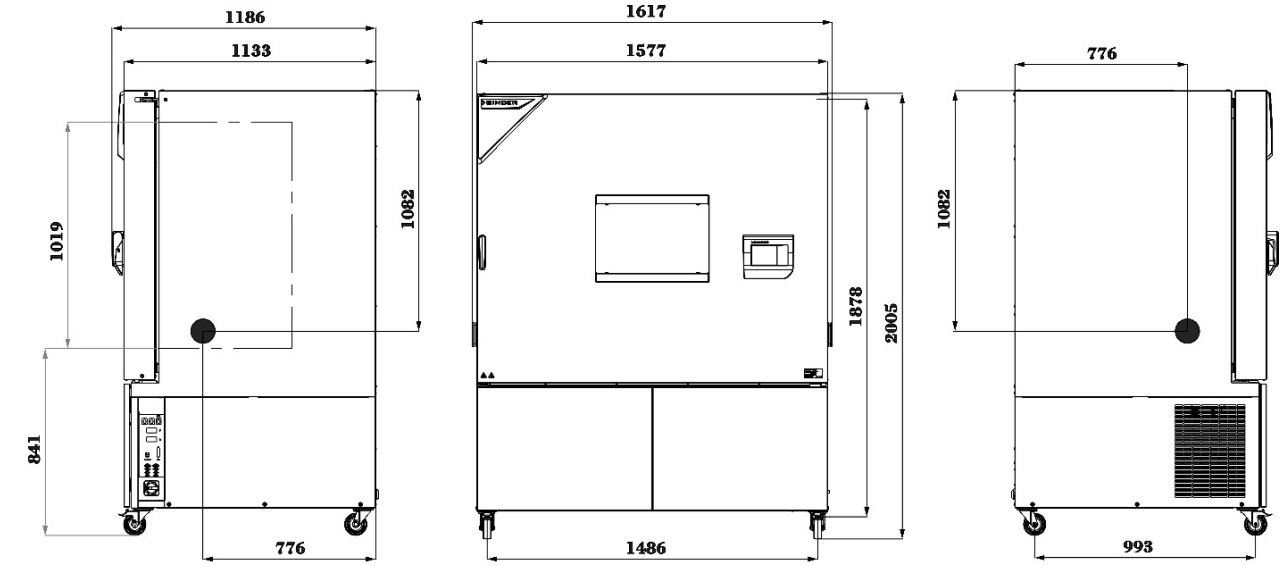
[mm]

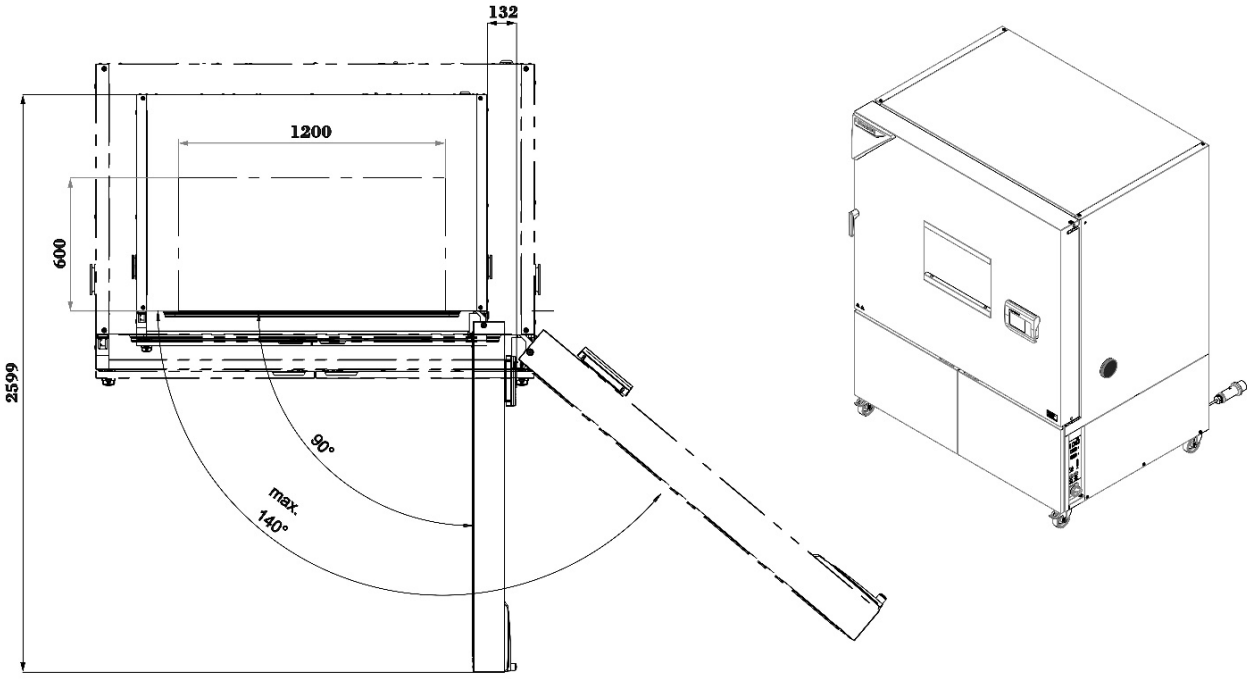
Plan des côtes MKF 400 :

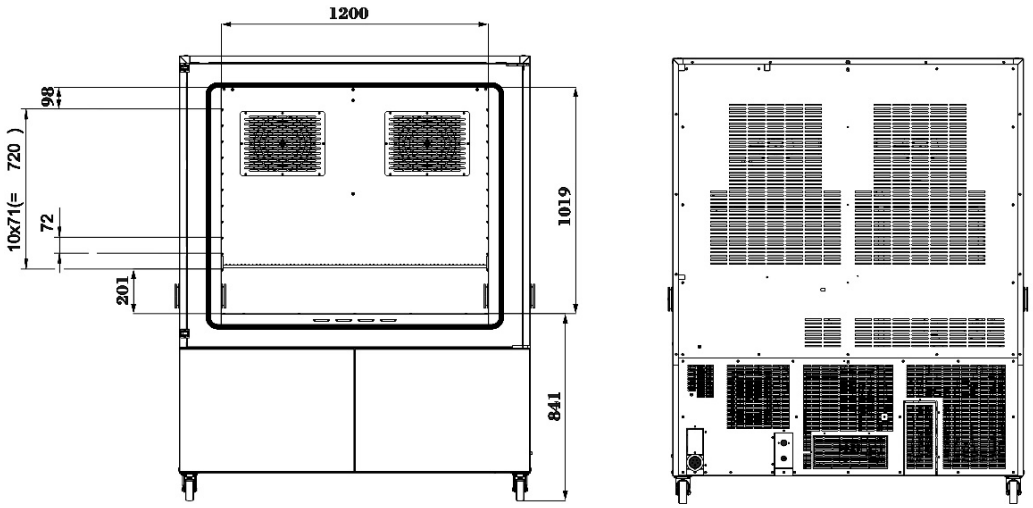


[mm]

Plan des côtes MKF 720 :

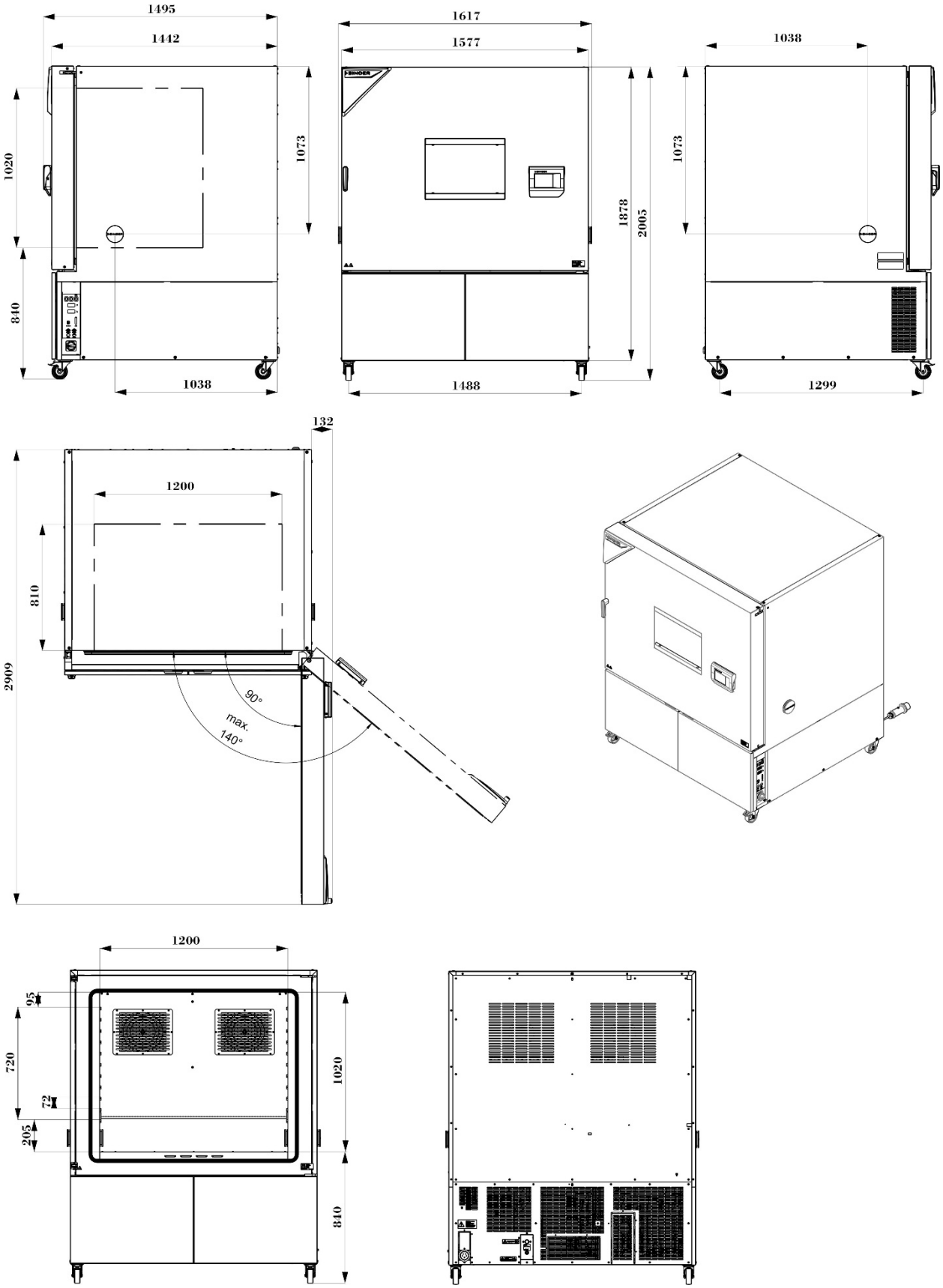






[mm]

Plan des côtes MKF 1020 :



[mm]

26. Certificats et déclarations de conformité

26.1 Déclaration de conformité UE

BINDER
Best conditions for your success

CE **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	Wechselklimaschränke Alternating climate chambers Enceintes climatiques pour des conditions variables Cámaras de clima alternante Camere per condizioni climatiche con alternanza Камеры моделирования условий окружающей среды для сложных температурных условий
Typenbezeichnung / Type / Type / Tipo / Tipo / Тип	MKF 240 (E6) (400V/50HZ), MKF 240 (E6) (480V/60HZ) MKF 400 (E6) (400V/50HZ), MKF 400 (E6) (480V/60HZ) MKF 720 (E6) (400V/50HZ), MKF 720 (E6) (480V/60HZ) MKF 1020 (E6) (400V/50HZ), MKF 1020 (E6) (480V/60HZ)
Art. No. / Art. no. / Réf. / Art. Nº / Art. n. / № арт.	9020-0514,9120-0514, 9020-0516, 9120-0516 9020-0519, 9120-0519, 9020-0521, 9120-0521 9020-0523, 9120-0523, 9020-0525, 9120-0525 9020-0528, 9120-0528, 9020-0530, 9120-0530

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 Postfach 102, 78502 Tuttlingen, Deutschland | Im Mittleren Ösch 5, 78532 Tuttlingen, Deutschland
Kontakt: Telefon: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 0 | info@binder-world.com | www.binder-world.com
Geschäftsführung: Peter M. Binder, Michael Binder-Pfaff, Peter Wimmer, Benjamin Jeuthe | Amtsgericht Stuttgart, HRB 727150 | Sitz der Ges.: Tuttlingen
Bankverbindung: Kreissparkasse Tuttlingen | IBAN-Code: DE05643 500700 000002266 | SWIFT-Code: SOLA DE S1TUT
Deutsche Bank Tuttlingen | IBAN-Code: DE5665 3700 7502 1387 0900 | SWIFT-Code: DEUT DE SS653
Altgeräte-Entsorgung gemäß WEEE-Reg.-Nr. DE 37004983

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:

BINDER GmbH Postfach 102, 78502 Tuttlingen, Deutschland | Im Mittleren Ösch 5, 78532 Tuttlingen, Deutschland
Kontakt: Telefon: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 0 | info@binder-world.com | www.binder-world.com
Geschäftsführung: Peter M. Binder, Michael Binder-Pfaff, Peter Wimmer, Benjamin Jeuthe | Amtsgericht Stuttgart, HRB 727150 | Sitz der Ges.: Tuttlingen
Bankverbindung: Kreissparkasse Tuttlingen | IBAN-Code: DE05643 500700 000002266 | SWIFT-Code: SOLA DE S1TUT
Deutsche Bank Tuttlingen | IBAN-Code: DE5665 3700 7502 1387 0900 | SWIFT-Code: DEUT DE SS653
Altgeräte-Entsorgung gemäß WEEE-Reg.-Nr. DE 37004983

BINDER
Best conditions for your success

2014/30/EU
• **EN IEC 61326-1:2021**
2011/65/EU, (EU) 2015/863
• **EN IEC 63000:2018**

Die oben beschriebenen Maschinen sind konform mit folgenden Prüfgrundlagen und Normen:
The machines described above are in conformity with the following test specifications and standards:
Les machines décrits ci-dessus sont conformes aux spécifications d'essai et normes suivantes:
Las maquinas descritas arriba cumplen con las siguientes especificaciones de prueba y normas:
Le macchine sopra descritte sono conforme alle seguenti specifiche di prova e normative:
Машины описано выше, полностью соответствуют следующим тестовыми базами и стандартам:

2006/42/EC
• **Type Test Certificate NV 26353**, issued by DGUV Test on 07.09.2026 according to the testing principles GS-NV DGUV Test:2025/04 in accordance with **EN ISO 12100:2010, EN ISO 13732-1:2008, EN ISO 13732-3:2008, EN 60204-1:2018**

78532 Tuttlingen, 08.09.2026
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 Postfach 102, 78502 Tuttlingen, Deutschland | Im Mittleren Ösch 5, 78532 Tuttlingen, Deutschland
Kontakt: Telefon: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 0 | info@binder-world.com | www.binder-world.com
Geschäftsführung: Peter M. Binder, Michael Binder-Pfaff, Peter Wimmer, Benjamin Jeuthe | Amtsgericht Stuttgart, HRB 727150 | Sitz der Ges.: Tuttlingen
Bankverbindung: Kreissparkasse Tuttlingen | IBAN-Code: DE05643 500700 000002266 | SWIFT-Code: SOLA DE S1TUT
Deutsche Bank Tuttlingen | IBAN-Code: DE5665 3700 7502 1387 0900 | SWIFT-Code: DEUT DE SS653
Altgeräte-Entsorgung gemäß WEEE-Reg.-Nr. DE 37004983

26.2 Déclaration de conformité UKCA

BINDER
Best conditions for your success

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	Alternating climate chambers
Type Designation	MKF 240 (E6) (400V/50HZ), MKF 240 (E6) (480V/60HZ) MKF 400 (E6) (400V/50HZ), MKF 400 (E6) (480V/60HZ) MKF 720 (E6) (400V/50HZ), MKF 720 (E6) (480V/60HZ) MKF 1020 (E6) (400V/50HZ), MKF 1020 (E6) (480V/60HZ)
BINDER Art. No.	9020-0514,9120-0514, 9020-0516, 9120-0516 9020-0519, 9120-0519, 9020-0521, 9120-0521 9020-0523, 9120-0523, 9020-0525, 9120-0525 9020-0528, 9120-0528, 9020-0530, 9120-0530

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. 2016 No. 1091:	EN IEC 61326-1:2021
S.I. 2012 No. 3032:	EN IEC 63000:2018

The machines described above are in conformity with the following test specifications and standards:

S.I. 2008 No. 1597
• **Type Test Certificate NV 26353**, issued by DGUV Test on 07.09.2026 according to the testing principles GS-NV DGUV Test:2025/04 in accordance with EN ISO 12100:2010, EN ISO 13732-1:2008, EN ISO 13732-3:2008, EN 60204-1:2018

This Declaration is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Tuttlingen	08.09.2026			
Place	Date	P. Wimmer Chief Technology Officer	J. Bollaender Director R & D	BINDER GmbH

BINDER GmbH Postfach 102, 78502 Tuttlingen, Deutschland | Im Mittleren Ösch 5, 78532 Tuttlingen, Deutschland
Kontakt: Telefon: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 0 | info@binder-world.com | www.binder-world.com
Geschäftsführung: Peter M. Binder, Michael Binder-Pfaff, Peter Wimmer, Benjamin Jeuthe | Amtsgericht Stuttgart, HRB 727150 | Sitz der Ges.: Tuttlingen
Bankverbindung: Kreissparkasse Tuttlingen | IBAN-Code: DE05643 500700 000002266 | SWIFT-Code: SOLA DE S1TUT
Deutsche Bank Tuttlingen | IBAN-Code: DE5665 3700 7502 1387 0900 | SWIFT-Code: DEUT DE SS653
Altgeräte-Entsorgung gemäß WEEE-Reg.-Nr. DE 37004983

26.3 Certificat pour la marque de conformité GS de la “Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV) (Assurance sociale allemande des accidents du travail et maladies professionnelles)

DGUV Test
Prüf- und Zertifizierungssystem der
Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung

Wir prüfen für Sie. Mit Sicherheit.

Prüf- und Zertifizierungsstelle
Nahrungsmittel und Verpackung

GS-Zertifikat

Nr.: NV 26352

Name und Anschrift des Zertifikatsinhabers: (Hersteller)	**Binder GmbH** Im Mittleren Ösch 5 78532 Tuttlingen
Produktbezeichnung:	**Wechselklimaschränke**
Typ:	MK 240, MK 400, MK 720, MK 1020, MKF 240, MKF 400, MKF 720, MKF 1020
Prüfgrundlage:	GS-NV 5:2025/04 Prüfgrundsätze für Kühl- und Gefriermaschinen für Industrie und Gewerbe
Zugehöriger Prüfbericht:	Prüfbericht zum Zertifikat NV 26352
Zusatzangaben:	Das Zertifikat bezieht sich auf die im zugehörigen Prüfbericht beschriebene Ausführung des Produkts. Ersatz für NV 25225.

Das geprüfte Baumuster stimmt mit den in § 20 Absatz 3 Nr. 1 bis 3 des Produktsicherheitsgesetzes genannten Anforderungen überein. In den Produktionsstätten wurden Vorkehrungen getroffen, die gewährleisten, dass die verwendungsfertigen Produkte mit dem geprüften Baumuster übereinstimmen (§ 20 Absatz 3 Nr. 4 Produktsicherheitsgesetz). Der Zertifikatsinhaber ist berechtigt, das umseitig abgebildete GS-Zeichen an den mit dem geprüften Baumuster übereinstimmenden Produkten anzubringen. Der Zertifikatsinhaber hat dabei die umseitig aufgeführten Bedingungen zu beachten.

Dieses Zertifikat einschließlich der Berechtigung zur Anbringung des GS-Zeichens ist gültig vom **07.09.2026** bis **23.11.2030**.

Weiteres regelt die Prüf- und Zertifizierungsordnung.

Mannheim, 07.09.2026

Digital unterschrieben von Stefan Ohlhauser
Datum: 2026.09.08 09:22:10 +02'00'

(Unterschrift Zertifizierer)

Fachbereich NV

PZB04_D 08.26

Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV)
DGUV Test Prüf- und Zertifizierungsstelle
Nahrungsmittel und Verpackung
Fachbereich Nahrungsmittel

Dynamostraße 7-11
68165 Mannheim
E-Mail: maschinensicherheit@bgn.de
Tel.: 06 21 44 56 - 34 30 oder
06 21 44 56 - 0 (Zentrale)

EUROPEAN RECOGNITION

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-ZE-17009-08-00

Rückseite GS-Zertifikat: NV 26352

GS-Zeichen



Normalausführung



Bei einer Höhe von 20 mm oder weniger auch zulässige Ausführung

1. Die Prüf- und Zertifizierungsstelle führt in regelmäßigen Abständen verpflichtende Kontrollmaßnahmen zur Überwachung der Herstellung und rechtmäßigen Verwendung des GS-Zeichens durch.

2. Die Prüf- und Zertifizierungsstelle entzieht dem Bescheinigungsinhaber die Zuerkennung des GS-Zeichens, wenn das geprüfte Baumuster nicht den Anforderungen hinsichtlich der Gewährleistung von Sicherheit und Gesundheit entspricht (§ 20 Absatz 3 Nr. 1 bis 3 Produktsicherheitsgesetz) oder die Voraussetzungen in den Produktionsstätten nicht mehr gegeben sind, dass die Produkte dem Baumuster gemäß hergestellt werden können (§ 20 Absatz 3 Nr. 4 Produktsicherheitsgesetz).

3. Das GS-Zeichen darf nur verwendet und mit ihm darf nur geworben werden, wenn die Voraussetzungen nach § 24 Produktsicherheitsgesetz erfüllt sind.

27. Déclaration de l’absence de nocivité

27.1 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:

❑ que 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 a 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.

27.2 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 User) 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 user 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 persons 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.