



**memmert**  
Experts in Thermostatics

# HCP



## MODE D'EMPLOI

ENCEINTE HYGROMÉTRIQUE HCP

100% ATMOSAFE. MADE IN GERMANY.

[www.memmert.com](http://www.memmert.com) | [www.atmosafe.net](http://www.atmosafe.net)

## Fabricant et service après-vente

MEMMERT GmbH + Co. KG  
Willi-Memmert-Straße 90-96  
D-91186 Büchenbach  
Allemagne

Tél. : +49 (0)9122 925-0  
Fax : +49 (0)9122 14585  
E-mail : [sales@memmert.com](mailto:sales@memmert.com)  
Internet : [www.memmert.com](http://www.memmert.com)

### Service après-vente :

Assistance téléphonique : +49 (0)9171 9792 911  
Fax : +49 (0)9171 9792 979  
E-mail : [service@memmert.com](mailto:service@memmert.com)

Pour toute demande d'intervention auprès du service après-vente, préciser le n° de série figurant sur la plaque signalétique de l'appareil (voir page 13).

### Expédition des réparations :

Memmert GmbH + Co. KG  
Service après-vente  
Willi-Memmert-Str. 90-96  
D-91186 Büchenbach  
Allemagne

Veuillez contacter notre service après-vente avant d'envoyer vos appareils en réparation ou en retour. Dans le cas contraire, nous serions dans l'obligation d'en refuser la réception.

© 2019 MEMMERT GmbH + Co. KG

D39304 | Mise à jour 06/2019

Sous réserve de modifications

## À propos de ce mode d'emploi

---

### But et groupe cible

Ce mode d'emploi décrit la structure, le fonctionnement, le transport, la mise en service, l'utilisation et l'entretien des enceintes hygrométriques HCP. Leur usage est réservé au personnel dûment formé de l'exploitant et chargé de l'utilisation et/ou de l'entretien de ces appareils.

Si vous devez travailler sur l'un de ces appareils, veuillez lire attentivement ce mode d'emploi avant de commencer votre intervention. Veuillez également vous familiariser avec les règles de sécurité. Ne procédez qu'aux seules opérations décrites dans ces instructions. Si vous ne comprenez pas l'un des points de ce mode d'emploi ou si vous manquez d'informations, veuillez vous adresser à votre supérieur ou au fabricant. Ne vous hasardez pas à entreprendre des actions arbitraires.

### Variantes

Les appareils existent en différentes versions et tailles. Ce mode d'emploi indique en outre, lorsqu'elles sont présentées, les caractéristiques ou fonctions qui ne sont proposées que pour certaines versions.

Les fonctions décrites dans ce mode d'emploi se rapportent à la dernière version du firmware.

Compte tenu des différentes versions et tailles, il est possible que les descriptions publiées dans ces instructions varient légèrement par rapport à la présentation effective. Le fonctionnement et l'utilisation sont néanmoins identiques.

### Autres documents indispensables auxquels vous devez vous conformer

Si l'appareil est utilisé avec le logiciel PC de MEMMERT AtmoCONTROL, veuillez respecter le manuel de ce dernier. Le manuel du logiciel AtmoCONTROL est disponible dans la rubrique « Aide » du menu d'AtmoCONTROL.

### Conservation et passation

Ce mode d'emploi fait partie de l'appareil et doit toujours être conservé de façon à ce que les personnes travaillant avec l'appareil y aient toujours accès. Il incombe au propriétaire de vérifier que les personnes travaillant ou devant travailler avec l'appareil savent où se trouve ce mode d'emploi. Nous vous recommandons de toujours le ranger dans un endroit sécurisé à proximité de l'appareil. Veillez à ce que le mode d'emploi ne soit pas endommagé par la chaleur ou l'humidité. Si l'appareil doit être revendu ou transporté pour être installé dans un autre lieu, il faut veiller à ce qu'il soit toujours accompagné de son mode d'emploi.

Vous trouverez également la version actualisée de ce mode d'emploi au format PDF à l'adresse [www.memmert.com/fr/service-downloads/downloads/user-manual/](http://www.memmert.com/fr/service-downloads/downloads/user-manual/).

# Contenu

<b>1.</b>	<b>Pour votre sécurité</b>	<b>6</b>
1.1	Termes et symboles utilisés.....	6
1.2	Sécurité du produit et prévention des dangers .....	6
1.3	Recommandations concernant les opérateurs .....	8
1.4	Responsabilité du propriétaire .....	8
1.5	Utilisation conforme et non conforme .....	8
1.6	Modifications et transformations.....	9
1.7	Conduite à tenir en cas de dysfonctionnement et d'irrégularités .....	9
1.8	Arrêter l'appareil en cas d'urgence .....	9
<b>2.</b>	<b>Structure et description</b>	<b>10</b>
2.1	Structure.....	10
2.2	Description et fonction .....	10
2.3	Plage de fonctionnement.....	11
2.4	Matériau .....	12
2.5	Équipement électrique .....	12
2.6	Connecteurs et interfaces.....	12
2.7	Marquage (plaque signalétique).....	13
2.8	Spécifications techniques .....	14
2.9	Normes et directives applicables.....	15
2.10	Déclaration de conformité .....	15
2.11	Conditions d'environnement.....	16
2.12	Livraison.....	16
2.13	Accessoires en option.....	16
<b>3.</b>	<b>Livraison, transport et installation</b>	<b>17</b>
3.1	Pour votre sécurité.....	17
3.2	Livraison.....	18
3.3	Transport.....	18
3.4	Déballage.....	18
3.5	Stockage après livraison .....	18
3.6	Installation.....	19
<b>4.</b>	<b>Mise en service</b>	<b>22</b>
4.1	Raccordement de l'appareil à l'alimentation électrique .....	22
4.2	Établissement de l'alimentation en eau .....	22
4.3	Mise en marche .....	23
<b>5.</b>	<b>Fonctionnement et utilisation</b>	<b>24</b>
5.1	Pour votre sécurité.....	24
5.2	Opérateur .....	24
5.3	Ouverture de la porte.....	24
5.4	Chargement de l'appareil.....	25
5.5	Utilisation de l'appareil.....	25
5.6	Dispositif de sécurité .....	31
5.7	Graphique.....	37
5.8	Mise à l'arrêt .....	38

---

<b>6.</b>	<b>Dysfonctionnements, avertissements et messages d'anomalies</b>	<b>39</b>
6.1	Messages d'avertissement du dispositif de sécurité .....	39
6.2	Dysfonctionnements, problèmes d'utilisation et défaillances de l'appareil .....	41
6.3	Coupure du secteur .....	43
<b>7.</b>	<b>Mode menu</b>	<b>44</b>
7.1	Présentation.....	44
7.2	Utilisation de base du mode menu, par l'exemple pour le réglage de la langue.....	45
7.3	Configuration .....	46
7.4	Date et heure .....	49
7.5	Étalonner .....	50
7.6	Programme.....	54
7.7	Signaux sonores.....	55
7.8	Protocole.....	56
7.9	ID utilisateur .....	57
<b>8.</b>	<b>Entretien et réparation</b>	<b>59</b>
8.1	Entretien régulier.....	59
8.2	Nettoyage .....	59
8.3	Remise en état et réparation.....	59
<b>9.</b>	<b>Stockage et mise au rebut</b>	<b>60</b>
9.1	Stockage .....	60
9.2	Mise au rebut .....	60
	<b>Index</b>	<b>61</b>



---

# 1. Pour votre sécurité

## 1.1 Termes et symboles utilisés

Les termes et les symboles, spécifiques et récurrents, utilisés dans ce mode d'emploi et sur l'appareil, ont pour objet de vous avertir de dangers ou de vous donner des recommandations importantes pour éviter des dommages corporels et matériels. Veuillez respecter strictement ces recommandations et ces règles pour éviter des accidents et des dommages matériels. Les paragraphes suivants détaillent ces termes et ces symboles.

### 1.1.1 Termes utilisés

 <b>AVERTISSEMENT</b>	avertit d'une situation dangereuse, qui peut entraîner le décès ou des blessures corporelles graves
 <b>ATTENTION</b>	avertit d'une situation dangereuse, qui peut entraîner des blessures corporelles moyennes ou légères
<b>AVIS</b>	avertit d'une situation qui peut causer des dommages matériels

### 1.1.2 Symboles utilisés

					
Risque d'électrocution		Zone de danger ! Respecter impérativement le mode d'emploi	Risque d'incendie	Risque de brûlure	Risque lié à la vapeur chaude
					
Interdiction de basculer	Porter des chaussures de sécurité	Respecter les informations contenues dans le manuel séparé			

## 1.2 Sécurité du produit et prévention des dangers

Ces appareils sont sophistiqués et leur fabrication met en œuvre des matériaux de haute qualité. Ils ont par ailleurs été testés durant plusieurs heures en usine. Ils sont à la pointe de la technologie et répondent aux règles les plus récentes en matière de sécurité. Cependant, ils présentent des dangers pour l'utilisateur, même dans le cas d'une utilisation rigoureusement conforme. Ces dangers sont décrits ci-après.

**⚠ AVERTISSEMENT**

Une fois les capots retirés, il est possible d'accéder à des éléments conducteurs de tension. Vous risquez donc de vous électrocuter à leur contact. Avant de démonter les capots, retirer la fiche électrique de la prise. Confier impérativement l'exécution de toute intervention électrique à des électriciens professionnels.

**⚠ AVERTISSEMENT**

Le chargement de l'appareil avec des éléments inadaptés peut générer des vapeurs ou des gaz toxiques ou explosifs, susceptibles de provoquer une explosion de l'appareil et, par conséquent, des blessures mortelles ou des intoxications. L'appareil doit être chargé uniquement avec des substances/échantillons ne pouvant générer aucune vapeur toxique ou explosive (voir également le chapitre Utilisation conforme et non conforme à la page 8).

**⚠ AVERTISSEMENT**

De la vapeur chaude peut se former dans l'appareil. Vous risquez de vous ébouillanter lors de l'ouverture de la porte. Avant d'ouvrir la porte, laisser tout d'abord l'appareil refroidir.

**⚠ AVERTISSEMENT**

Les surfaces intérieures du caisson et l'élément de chargement peuvent être encore très chauds, selon le mode de fonctionnement, même après la mise hors tension de l'appareil. Vous risquez de vous brûler si vous le touchez. Utiliser des gants de protection thermique ou laisser l'appareil refroidir après son arrêt.

**⚠ AVERTISSEMENT**

Si la porte est ouverte durant le fonctionnement, l'appareil peut surchauffer et engendrer un risque d'incendie. Ne pas laisser la porte ouverte durant le fonctionnement.

**⚠ AVERTISSEMENT**

La présence de condensation dans le système électrique de l'appareil peut entraîner un risque de court-circuit. Après un transport ou un stockage dans des conditions humides, laissez reposer l'appareil sans le débiller pendant au moins 24 heures dans des conditions d'environnement normales. Ne branchez pas l'appareil pendant cette période.

### 1.3 Recommandations concernant les opérateurs

L'appareil doit être utilisé et entretenu uniquement par des personnes légalement majeures ayant été formées à ces tâches. Les personnes en formation, en apprentissage, en stage professionnel ou en stage dans le cadre d'un enseignement général ne peuvent travailler avec l'appareil qu'à la condition de rester sous la surveillance constante d'une personne formée à son utilisation.

Les réparations doivent être confiées uniquement à des électriciens professionnels. À cette fin, il convient de respecter les règles spécifiques figurant dans le manuel de réparation séparé.

### 1.4 Responsabilité du propriétaire

Le propriétaire de l'appareil

- ▶ est responsable du bon état de l'appareil et de l'utilisation conforme qui est faite de ce dernier (voir chapitre 1.5) ;
- ▶ est chargé de s'assurer que les personnes utilisant ou entretenant l'appareil sont initiées et formées professionnellement à ces tâches, et se sont familiarisées avec le présent mode d'emploi ;
- ▶ doit connaître la réglementation, les dispositions légales et les règles de sécurité au travail le concernant et former le personnel en conséquence ;
- ▶ est chargé de s'assurer que les personnes non autorisées n'ont pas accès à l'appareil ;
- ▶ est chargé de s'assurer que le calendrier de maintenance est bien respecté et que les opérations d'entretien ont été menées correctement (voir page 59) ;
- ▶ veille par des instructions et des contrôles appropriés à l'ordre et à la propreté de l'appareil et de son environnement ;
- ▶ est chargé de s'assurer que les opérateurs portent des équipements personnels de protection tels que des vêtements de travail et des chaussures de sécurité.

### 1.5 Utilisation conforme et non conforme

Les enceintes hygrométriques HCP doivent servir exclusivement à tester la résistance à la température et aux conditions climatiques des substances et des matériaux en respectant les procédures et les spécifications figurant dans le présent mode d'emploi. Toute autre utilisation est inappropriée et peut entraîner des risques ou des dommages.

L'appareil n'est pas équipé d'une protection antidéflagration (il ne répond pas aux prescriptions de la norme professionnelle allemande VBG 24). Il convient de charger l'appareil exclusivement avec des matériaux ou des substances qui ne peuvent générer des vapeurs toxiques ou explosives à la température paramétrée et qui ne peuvent ni exploser, ni éclater, ni s'enflammer par eux-mêmes.

L'appareil ne doit pas être utilisé pour le séchage, l'évaporation ou la cuisson de peintures ou de matériaux similaires dont les solvants peuvent former un mélange explosif avec l'air. En cas de doute quant aux propriétés du matériau, il est recommandé de s'abstenir de le charger dans l'appareil. Aucun mélange gaz/air explosif ne devra se trouver dans le caisson intérieur de l'appareil ou dans son environnement immédiat.



## 1.6 Modifications et transformations

Personne ne doit modifier ou transformer l'appareil de sa propre initiative. Il est interdit d'y ajouter ou d'y insérer des éléments non autorisés par le fabricant.

Les transformations ou les modifications effectuées sans autorisation du fabricant engendrent la perte de validité de la déclaration de conformité CE et interdisent toute utilisation ultérieure de l'appareil.

Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages, les risques ou les blessures engendrés par des transformations ou des modifications opérées sans son autorisation ou par le non-respect des règles figurant dans le présent mode d'emploi.

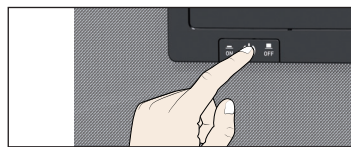
## 1.7 Conduite à tenir en cas de dysfonctionnement et d'irrégularités

N'utiliser l'appareil que s'il est en parfait état. Si, en qualité d'opérateur, vous constatez des irrégularités, des dysfonctionnements ou des dommages, mettez immédiatement l'appareil hors de service et informez votre superviseur.

**i** Vous trouverez des informations sur le dépannage des dysfonctionnements à la page 39.

## 1.8 Arrêter l'appareil en cas d'urgence

Appuyer sur l'interrupteur principal du ControlCOCKPIT (Ill. 1) et débrancher de la prise secteur. Ainsi, l'appareil sera déconnecté du réseau sur tous les pôles.



*Ill. 1 Mettre l'appareil hors tension en appuyant sur l'interrupteur principal*

## 2. Structure et description

### 2.1 Structure



#### III. 2 Structure des enceintes hygrométriques HCP

- |   |   |   |                                     |
|---|---|---|-------------------------------------|
| 1 | ControlCOCKPIT avec touches de fonction capacitives et écran LCD (voir page 26) | 3 | Ventilateur du caisson intérieur    |
| 2 | Interrupteur principal (voir page 23)   | 4 | Plateau perforé en acier inoxydable |
|   |   | 5 | Portes intérieures en verre         |
|   |   | 6 | Plaque signalétique (voir page 13)  |

### 2.2 Description et fonction

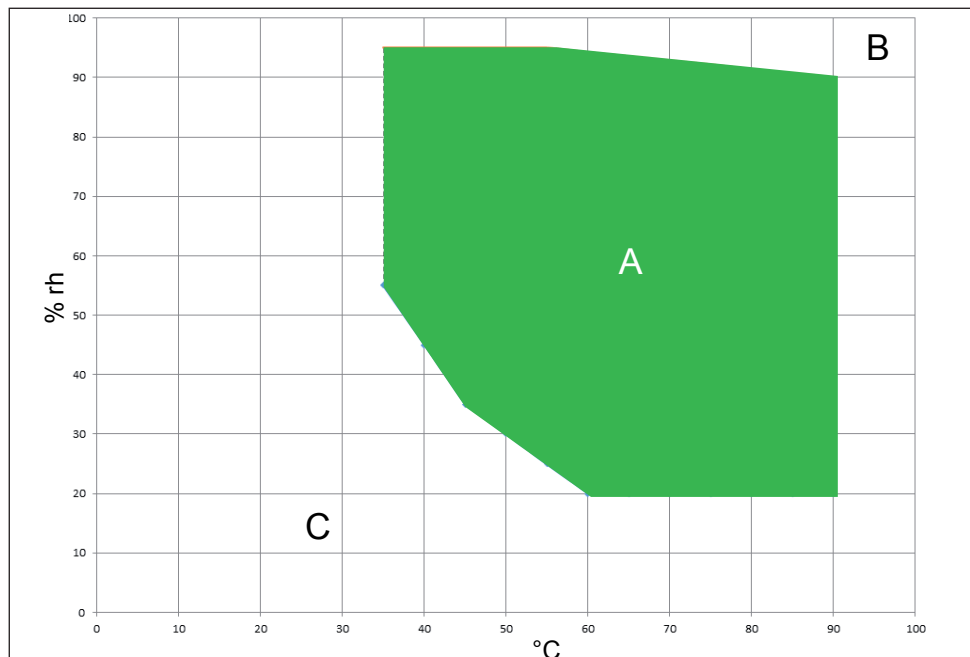
L'air présent dans l'appareil est chauffé à l'aide d'un chauffage complet des grandes surfaces. L'humidification est réalisée par un générateur de vapeur chaude à l'arrière de l'appareil qui permet une diffusion dosée de l'eau du bidon. La vapeur chaude stérile est introduite dans le caisson intérieur par la partie inférieure du système de ventilation et est mélangée au courant d'air. La déshumidification est réalisée par alimentation contrôlée d'air frais à travers un filtre stérile.

## 2.3 Plage de fonctionnement

Le graphique de température et d'humidité (Ill. 3) indique la plage de température et d'humidité qui permet à l'enceinte de fonctionner en continu.

### AVIS

Dans le cas d'un fonctionnement prolongé dans les limites supérieures ou en dehors de la zone de travail, des flaques d'eau peuvent se former dans le caisson intérieur et de l'eau peut s'écouler du joint de la porte.



Ill. 3 Plage de fonctionnement de température-humidité (atteignable à une température ambiante de  $22\text{ °C} \pm 3\text{ K}$  ; humidité relative  $< 50\%$ )

#### Plage A:

La température et l'humidité peuvent être combinées au choix sur cette plage. Dans le cas d'un fonctionnement prolongé dans les limites supérieures ou en dehors de la zone de travail, des flaques d'eau peuvent se former dans le caisson intérieur et de l'eau peut s'écouler du joint de la porte. Il est possible de restreindre la plage de fonctionnement lorsque les conditions d'environnement sont extrêmes.

#### Plage B:

Dans cette plage, si la limite supérieure est dépassée, la vapeur chaude introduite se transforme en condensation du fait qu'elle atteint son point de rosée immédiatement à l'endroit le plus froid de l'appareil.

#### Plage C:

À des températures basses et à un niveau d'humidité relative faible, la plage utile dépend fortement du degré d'humidité de l'élément de chargement.

## 2.4 Matériau

Le caisson extérieur MEMMERT est réalisé en acier inoxydable (réf. pièce usine n° 1.4016 – ASTM 430). Le caisson intérieur est en acier inoxydable (réf. pièce usine n° 1.4301 – ASTM 304). Ce matériau se caractérise par sa grande stabilité, des caractéristiques d'hygiène optimales et une bonne résistance à la corrosion pour un grand nombre, mais pas la totalité, de liaisons chimiques (la prudence s'impose, notamment en présence de liaisons chlorées).

Avant de charger l'appareil, il convient de vérifier très soigneusement la compatibilité chimique avec les matériaux mentionnés ci-dessus. Un tableau de compatibilité des matériaux est disponible sur demande auprès du fabricant.

## 2.5 Équipement électrique

- ▶ Tension de service et courant absorbé : consulter la plaque signalétique
- ▶ Classe de protection I, ce qui signifie que l'appareil est isolé par une borne de mise à la terre selon la norme EN 61010
- ▶ Type de protection IP 20 selon la norme DIN EN 60 529
- ▶ Antiparasitage classe B selon la norme EN 55011
- ▶ Fusible de protection de l'appareil : coupe-circuit à fusible 250 V/15 A rapide
- ▶ Le régulateur de température est protégé par un fusible pour courant faible de 100 mA (160 mA en 115 V)

## 2.6 Connecteurs et interfaces

### 2.6.1 Raccordement électrique

L'appareil est conçu pour un raccordement à un réseau dont l'impédance systémique  $Z_{\max}$  est de 0,292 Ohm maximum au point de transfert (raccordement au réseau). L'exploitant doit s'assurer que l'appareil n'est utilisé qu'avec un réseau de distribution d'électricité répondant à ces exigences. Il convient, le cas échéant, de demander la valeur de l'impédance systémique au fournisseur d'électricité local.

Lors du raccordement électrique, veiller à respecter les réglementations nationales (par ex., pour l'Allemagne, la norme DIN VDE 0100 imposant un circuit de protection contre les courants de court-circuit).

### 2.6.2 Interfaces de communication

Les interfaces de communication sont conçues pour les appareils qui satisfont aux exigences de la norme CEI 60950-1.

#### Interface USB

L'appareil est équipé en série d'une interface USB conforme au standard USB. Il est ainsi possible

- ▶ de charger des programmes sur l'appareil à l'aide d'un support de données USB (voir à la page 54).
- ▶ d'exporter des protocoles de l'appareil vers un support de données USB (voir à la page 56).
- ▶ de charger des données ID utilisateur sur l'appareil à l'aide d'un support de données USB (voir à la page 57).



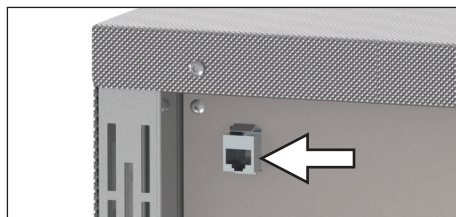
Ill. 4 Interface USB

Le port USB se trouve sur le côté droit sous le ControlCOCKPIT (Ill. 4).

Interface Ethernet

Il est possible de relier l'appareil au réseau via une interface Ethernet, de réenregistrer les programmes créés avec le logiciel AtmoCONTROL sur l'appareil et de lire les protocoles. L'interface Ethernet se trouve à l'arrière de l'appareil (Ill. 5).

À des fins d'identification, chaque appareil connecté doit avoir une adresse IP unique. Le paramétrage de l'adresse IP est décrit à la page 46.



Ill. 5 Interface Ethernet

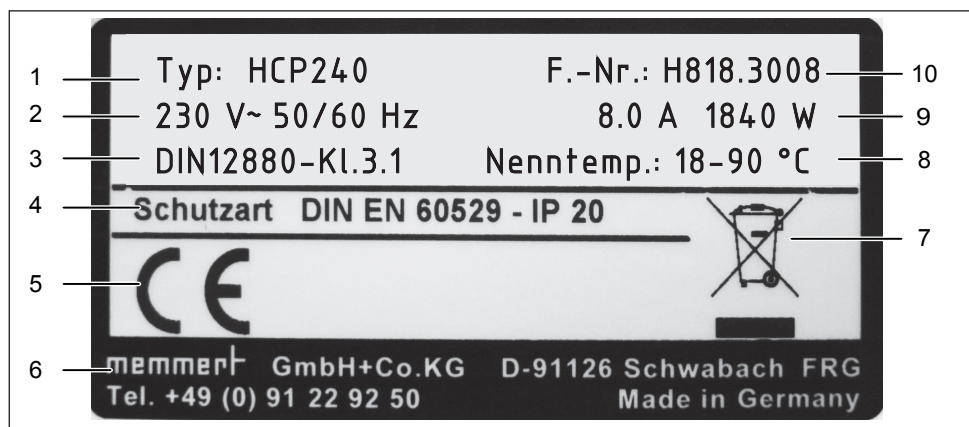


Le réenregistrement des programmes via Ethernet est décrit dans le mode d'emploi AtmoCONTROL fourni.

Un adaptateur Ethernet USB, disponible en option, permet de relier l'appareil directement à l'interface USB d'un PC ou d'un portable (voir le chapitre Accessoires en option à la page 16).

**2.7 Marquage (plaque signalétique)**

La plaque signalétique (Ill. 6) indique le modèle, le fabricant et les spécifications techniques de l'appareil. Elle est fixée en haut à droite derrière la porte (voir à la page 10).



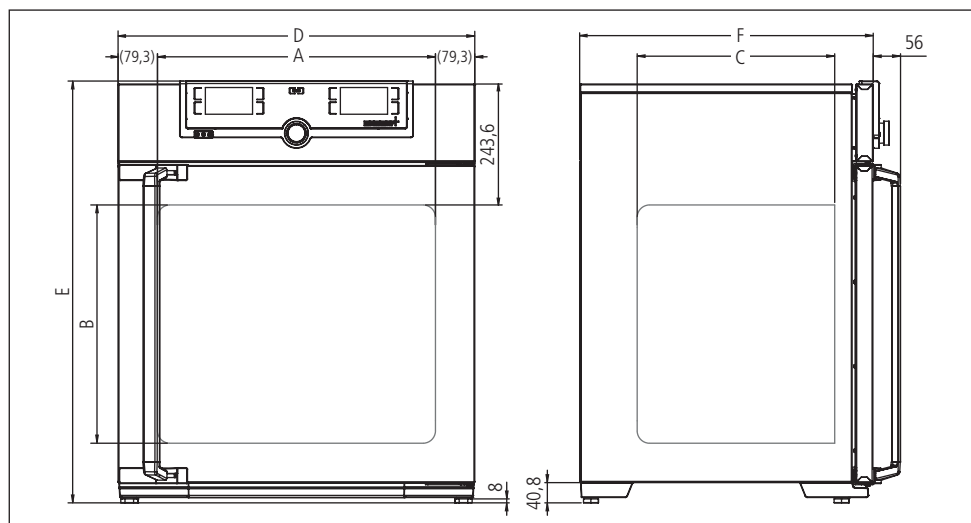
Ill. 6 Plaque signalétique (exemple)

- |                       |                                       |
|-----------------------|---------------------------------------|
| 1 Désignation du type | 6 Adresse du fabricant                |
| 2 Tension de service  | 7 Recommandations de mise au rebut    |
| 3 Norme applicable    | 8 Plage de température                |
| 4 Type de protection  | 9 Valeurs d'intensité et de puissance |
| 5 Conformité CE       | 10 Numéro de l'appareil               |

## 2.8 Spécifications techniques

Taille de l'appareil		50	105	150	240
Largeur hors tout D* [mm]		559	719	719	759
Hauteur de l'appareil E* [mm] (varie selon le réglage des pieds)		795	851	1071	1181
Profondeur hors tout F* (sans poignée de porte) [mm]		521	591	591	691
Profondeur de poignée de porte [mm]		56			
Largeur du caisson intérieur A* [mm]		400	560	560	600
Hauteur du caisson intérieur B* [mm]		425	480	700	810
Profondeur du caisson intérieur C* [mm] (moins 35 mm pour le ventilateur)		330	400	400	500
Capacité intérieure [litres]		56	107	156	241
Poids net [kg]		55	75	90	110
Poids, emballage compris [kg]		74	100	116	145
Puissance [W]	115 V, 50/60 Hz	1520	1720	1800	1840
	230 V, 50/60 Hz	1520	1720	1800	1840
Courant absorbé [A]	115 V, 50/60 Hz	13,2	15	15,7	16
	230 V, 50/60 Hz	6,6	7,5	7,8	8
Nombre max. de grilles/toles		5	6	10	12
Charge max. par grille/tole [kg]		15			
Charge max. totale admissible par appareil [kg]		75	90	120	140
Plage de température de travail		Température ambiante + 7 °C à 90 °C			
Plage de réglage de la température [°C]		+18 à +90			
Précision de réglage [°C]		0,1			
Plage de réglage de la régulation hygrométrique active [% r.h.] (uniquement pour les appareils disposant de l'équipement correspondant)		20 à 95			
Précision de réglage de l'humidité [%]		0,5			

\* Voir Ill. 7 à la page 15.



III. 7 Dimensions

## 2.9 Normes et directives applicables

- ▶ Directive 2004/108/CE modifiée (Directive du Parlement européen et du Conseil, relative au rapprochement des législations des États membres concernant la compatibilité électromagnétique). Normes appliquées :  
DIN EN 61326:2004-05, EN 61326:1997, EN 61326/A1:1998, EN 61326/A2:2001  
EN 61326/A2:2003
- ▶ Directive 2006/95/CE modifiée (Directive du Conseil du 12 décembre 2006 concernant le rapprochement des législations des États membres relatives au matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension). Normes appliquées :  
DIN EN 61 010-1 (VDE 0411 Partie 1)  
DIN EN 61 010-2-010 (VDE 0411 Partie 2-010)  
EN 61 010-1:2001, EN 61 010-2-010

## 2.10 Déclaration de conformité

La déclaration de conformité UE relative à l'appareil est disponible en ligne :

En anglais : <http://www.memmert.com/en/service/downloads/ce-statement/>

En allemand : <http://www.memmert.com/de/service/downloads/eg-konformitaetserklaerung/>

## 2.11 Conditions d'environnement

- ▶ L'appareil doit être utilisé uniquement dans des pièces fermées et dans les conditions d'environnement suivantes :

Température ambiante	10 °C à 35 °C
Hygrométrie r.h.	max. 70 %, non condensée
Classe de surtension	II
Niveau de pollution	2
Altitude d'installation	max. 2000 m au-dessus du niveau moyen de la mer

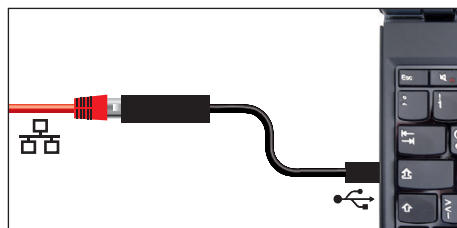
- ▶ L'appareil ne doit pas être utilisé dans des zones présentant des risques de déflagration. L'air ambiant ne doit contenir aucune poussière ou vapeur explosive, ni aucun gaz ou mélange gaz-air explosif. L'appareil n'est pas à l'épreuve des explosions.
- ▶ La présence de poussières ou de vapeurs corrosives dans l'environnement de l'appareil peut provoquer un dépôt à l'intérieur de ce dernier susceptible, à la longue, d'entraîner des courts-circuits ou d'endommager les circuits électroniques. Il convient par conséquent de prendre toutes les mesures utiles pour prévenir de telles formations de poussières ou de vapeurs corrosives.

## 2.12 Livraison

- ▶ Câble de raccordement au réseau
- ▶ 1 ou 2 plaques en acier inoxydable (charge autorisée de 15 kg chacune)
- ▶ 1 bidon d'eau
- ▶ 2 bouchons en éponge pour réalisation en silicone
- ▶ Support de données USB avec le logiciel AtmoCONTROL et son manuel
- ▶ Ce mode d'emploi
- ▶ Fiche de données de sécurité
- ▶ Certificat d'étalonnage
- ▶ Dispositif de fixation murale emballé séparément (voir page 19)

## 2.13 Accessoires en option

- ▶ Adaptateur Ethernet USB (Ill. 8). La connexion Ethernet de l'appareil (voir à la page 13) peut ainsi être reliée à un PC/portable par l'intermédiaire de la connexion USB.



Ill. 8 Adaptateur Ethernet USB



### 3. Livraison, transport et installation

#### 3.1 Pour votre sécurité

##### ⚠ AVERTISSEMENT



L'appareil étant particulièrement lourd, toute personne essayant de le soulever sans aide risque de se blesser. Le transport manuel des appareils requiert au moins deux personnes pour le modèle 50, et quatre personnes pour les modèles 105 et 150. Éviter de soulever les modèles de taille supérieure ; les transporter uniquement avec un chariot élévateur ou un appareil de levage.

50	105	150	240

##### ⚠ ATTENTION



Le transport et l'installation de l'appareil présentent des risques de blessure aux mains ou aux pieds. Veillez à porter des gants de protection et des chaussures de sécurité. Saisissez l'appareil par le dessous et uniquement sur les côtés :



## 3.2 Livraison

L'appareil est emballé dans un carton. Il est livré sur une palette en bois.

## 3.3 Transport

L'appareil peut être transporté des manières suivantes :

- ▶ à l'aide d'un chariot élévateur à fourches : pour cela, placer les fourches du chariot complètement sous la palette ;
- ▶ à l'aide d'un chariot élévateur.

## 3.4 Déballage

### AVIS

- ▶ Afin d'éviter tout risque de détérioration, déballer uniquement l'appareil lorsqu'il se trouve sur le lieu d'installation.

Retirez l'emballage de carton en le tirant vers le haut ou découpez-le délicatement le long d'une arête.

### 3.4.1 Contrôle de l'intégralité de la livraison et des avaries de transport

- ▶ Contrôler l'intégralité de la livraison conformément au bon de livraison.
- ▶ Vérifier l'état de l'appareil, notamment tout signe éventuel de détérioration.

Si vous constatez des erreurs dans la livraison, des avaries ou des irrégularités, ne mettez pas l'appareil en service, et prenez contact avec le transporteur et le fabricant.

### 3.4.2 Retirer la sécurité du transport.

Retirer la sécurité du transport. Elle est située entre la charnière de porte, la porte et le cadre et peut être retirée après l'ouverture de la porte.

### 3.4.3 Valorisation des matériaux d'emballage

Éliminer les matériaux d'emballage (carton, bois, film) en respectant les réglementations nationales pour chaque matériau concerné.

## 3.5 Stockage après livraison

Si l'appareil doit être entreposé juste après sa livraison, respecter les conditions de stockage figurant à la page 60.

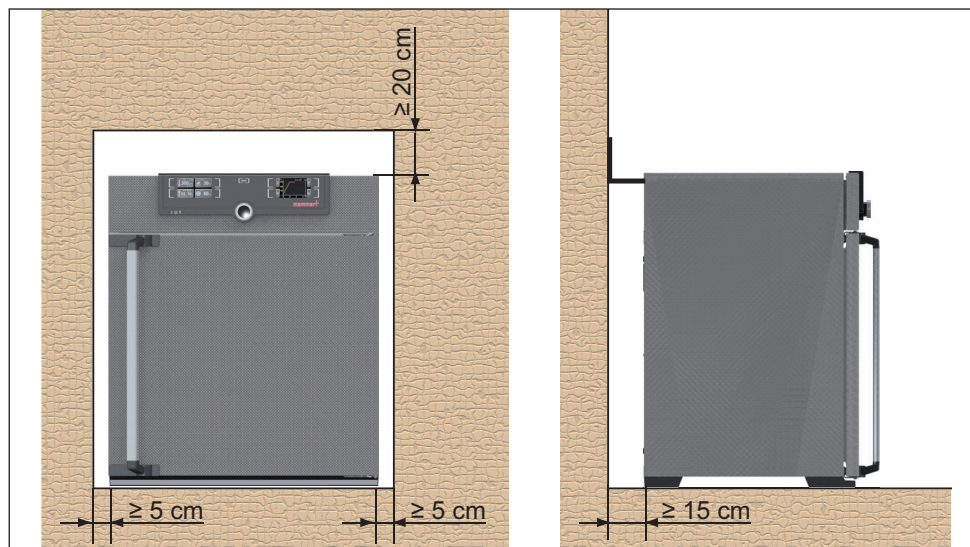
## 3.6 Installation

### 3.6.1 Conditions

Le lieu d'installation doit être plat et horizontal. Il doit également pouvoir supporter sans aucun problème le poids de l'appareil (voir le chapitre Spécifications techniques, page 14). L'appareil ne doit pas être posé sur un support inflammable.

Le lieu d'installation doit disposer d'une prise de courant de 230 V ou de 115 V selon le modèle (voir la plaque signalétique).

Un écart de 15 cm minimum doit être prévu entre le mur et le panneau arrière de l'appareil. L'écart ne doit pas être inférieur à 20 cm avec le plafond et à 5 cm sur les côtés par rapport au mur ou à un autre appareil (Ill. 9). En règle générale, il convient de toujours laisser suffisamment d'espace autour de l'appareil pour garantir une libre circulation de l'air.

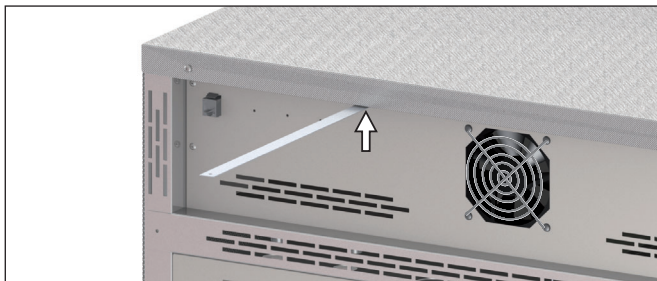


Ill. 9 Écart minimum entre l'appareil et les murs et le plafond

### 3.6.2 Dispositif antibasculement

Le centre de gravité de l'appareil est susceptible de le faire basculer vers l'avant, pouvant ainsi blesser des personnes. Par conséquent, veiller à ce que l'appareil soit toujours fixé au mur à l'aide du dispositif antibasculement livré. Si la situation spatiale ne le permet pas, ne pas mettre l'appareil en service et ne pas ouvrir la porte. Veuillez prendre contact avec le SAV Memmert (voir page 2).

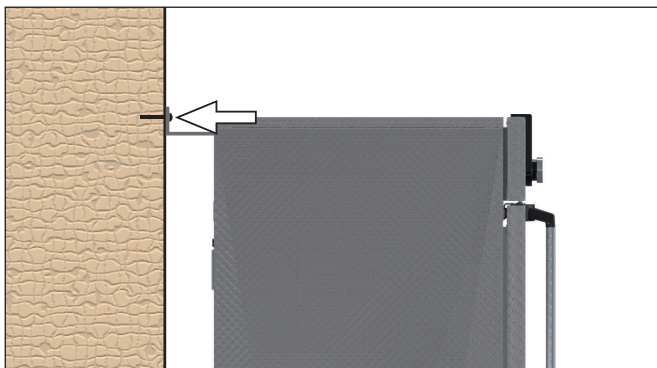
1. Visser le dispositif antibasculement à l'arrière de l'appareil de la manière indiquée sur l'illustration.



2. Plier le dispositif antibasculement vers le haut à la distance souhaitée pour former un angle à 90° avec le mur (veiller à laisser un écart minimal avec le mur, voir Ill. 9).



3. Percer un trou, placer une cheville et visser le dispositif antibasculement dans un mur adapté.

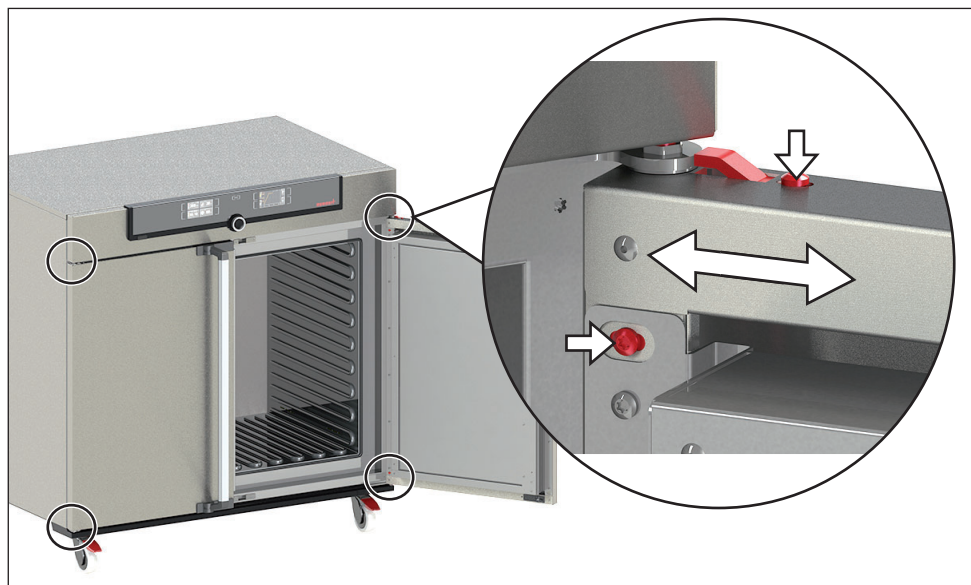


### 3.6.3 Régler les portes

Il est possible de régler les portes des appareils, par exemple si elles se déforment en raison des conditions du sol. Chaque porte est pourvue de haut et de bas de deux vis de réglage (Ill. 10).

**1** Pour commencer, corrigez la position en haut sur la porte puis en bas si cela n'est pas suffisant.

1. Ouvrir la porte.
2. Desserrer les vis.
3. Corriger la position de la porte.
4. Resserrer les vis.
5. Vérifier le réglage de la porte.
6. Si nécessaire, réajuster.



Ill. 10 Vis de réglage des portes

## 4. Mise en service

### AVIS

Lors de la mise en service initiale, l'appareil devra rester sous surveillance constante jusqu'à l'obtention de l'état d'équilibre.

### 4.1 Raccordement de l'appareil à l'alimentation électrique

#### ⚠ AVERTISSEMENT

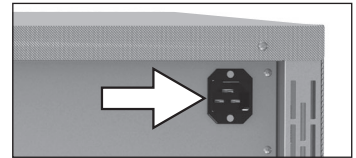


**La présence de condensation dans le système électrique de l'appareil peut entraîner un risque de court-circuit. Après un transport ou un stockage dans des conditions humides, laissez reposer l'appareil sans le déballez pendant au moins 24 heures dans des conditions d'environnement normales. Ne branchez pas l'appareil pendant cette période.**

Lors du raccordement, veillez à respecter les réglementations nationales (par ex., pour l'Allemagne, la norme DIN VDE 0100 imposant un circuit de protection contre les courants de court-circuit). Tenir compte des valeurs d'intensité et de puissance (voir la plaque signalétique et les spécifications techniques à la page 14). Vérifier l'intégrité de la mise à la terre.

Raccorder le câble d'alimentation fourni à l'arrière de l'appareil et à l'alimentation électrique (Ill. 11). Placez le cordon d'alimentation de sorte

- ▶ qu'il soit toujours accessible et à portée de main et qu'il puisse toujours être débranché rapidement, par exemple en cas de dysfonctionnements ou d'urgences ;
- ▶ que l'on ne puisse pas trébucher dessus ;
- ▶ qu'il ne puisse pas entrer en contact avec des pièces chaudes.



Ill. 11 *Brancher le câble d'alimentation à l'arrière de l'appareil.*

### 4.2 Établissement de l'alimentation en eau

#### 4.2.1 Spécification concernant l'eau


Pour la génération de vapeur, il convient impérativement d'utiliser : de l'eau déminéralisée/ totalement désalinisée (aqua-dem) avec une conductivité de  $\leq 10 \mu S/cm$ . Faute de quoi, des dépôts de calcaire dans les générateurs et conduites de vapeur, ainsi que dans les pompes péristaltiques risquent d'entraver le bon fonctionnement de l'appareil. L'eau utilisée doit avoir un pH d'une valeur supérieure à 5 et inférieure à 7, et ne doit pas contenir de chlore.

## 4.2.2 Remplir le réservoir d'eau et raccorder l'appareil

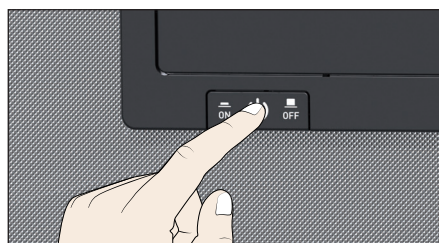
Remplir le réservoir d'eau fourni avec de l'eau et raccorder le flexible au connecteur « H<sub>2</sub>O » situé à l'arrière de l'appareil (Ill. 12).

## 4.3 Mise en marche

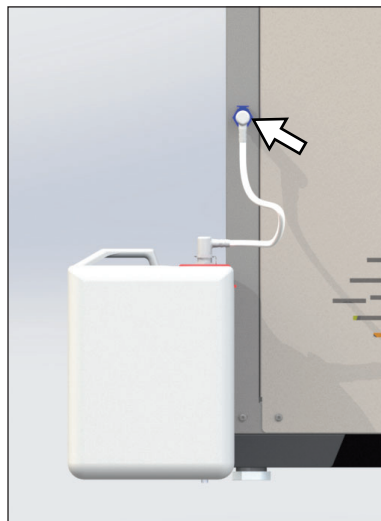
Pour allumer l'appareil, appuyer sur l'interrupteur principal se trouvant sur la façade (Ill. 13).

Le processus de démarrage est caractérisé par trois points  blancs animés. Si les points s'affichent dans une autre couleur, cela signale l'existence d'une erreur (voir page 42).

**i** Après la première mise sous tension de manière standard, l'écran de l'appareil affiche les messages en anglais. La procédure à suivre pour changer la langue est décrite à partir de la page 45. Veiller toutefois à lire au préalable le mode d'utilisation de base de l'appareil dans le chapitre suivant.



Ill. 13 Mise en marche de l'appareil



Ill. 12 Branchement d'eau à l'arrière de l'appareil

## 5. Fonctionnement et utilisation

### 5.1 Pour votre sécurité

#### ⚠ AVERTISSEMENT



Si la porte est ouverte durant le fonctionnement, l'appareil peut surchauffer et engendrer un risque d'incendie. Ne pas laisser la porte ouverte durant le fonctionnement.

#### ⚠ AVERTISSEMENT



De la vapeur chaude peut se former dans l'appareil. Vous risquez de vous ébouillanter lors de l'ouverture de la porte. Avant d'ouvrir la porte, laisser tout d'abord l'appareil refroidir.

#### ⚠ AVERTISSEMENT



Les surfaces intérieures du caisson et l'élément de chargement peuvent être encore très chauds, selon le mode de fonctionnement, même après la mise hors tension de l'appareil. Vous risquez de vous brûler si vous le touchez. Utiliser des gants de protection thermique ou laisser l'appareil refroidir après son arrêt.

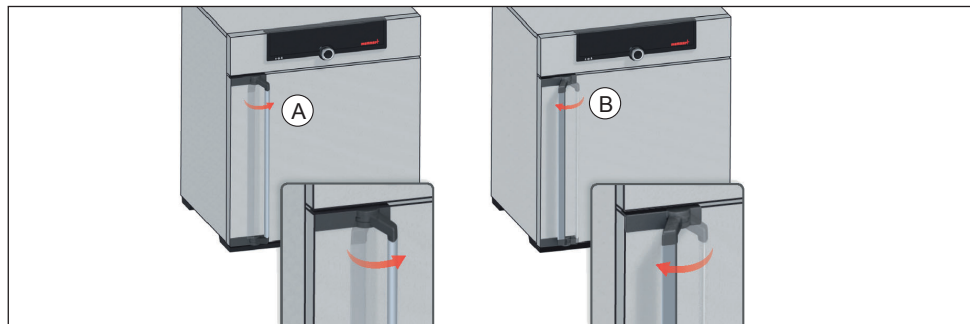


### 5.2 Opérateur

L'appareil doit être utilisé uniquement par des personnes légalement majeures ayant été formées à ces tâches. Les personnes en formation, en apprentissage, en stage professionnel ou en stage dans le cadre d'un enseignement général ne peuvent travailler avec l'appareil qu'à la condition de rester sous la surveillance constante d'une personne formée à son utilisation.

### 5.3 Ouverture de la porte

- ▶ Pour ouvrir la porte, tirer la poignée vers le côté (à gauche ou à droite selon le modèle, Ill. 14, A)
- ▶ Pour fermer, pousser la porte et tourner la poignée sur le côté (B).



Ill. 14 Ouverture et fermeture de la porte



## 5.4 Chargement de l'appareil

### ⚠ AVERTISSEMENT



Le chargement de l'appareil avec des éléments inadaptés peut générer des vapeurs ou des gaz toxiques ou explosifs. susceptibles de provoquer une explosion de l'appareil et, par conséquent, des blessures mortelles ou des intoxications. Il convient de charger l'appareil uniquement avec des substances ne pouvant générer aucune vapeur toxique ou explosive et ne pouvant s'enflammer lors de leur réchauffement (voir également le chapitre Utilisation conforme et non conforme à la page 8). En cas de doute quant aux propriétés du matériau, il est recommandé de s'abstenir de le charger dans l'appareil.

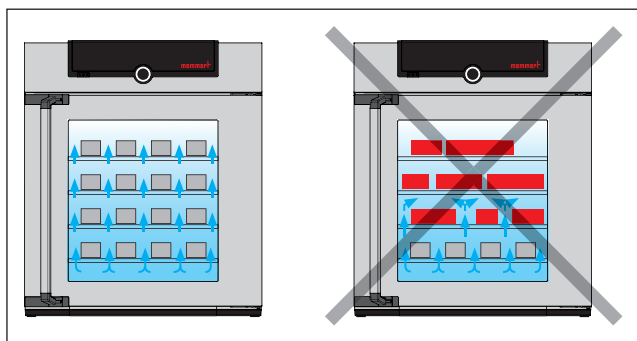
### AVIS

► Vérifier la compatibilité chimique avec les matériaux de l'appareil (voir à la page 12).

Mettre en place les grilles ou les plateaux. Le nombre maximal de grilles ou tôles et la charge autorisée par grille ou tôle sont indiqués dans les spécifications techniques à partir de la page 14.

Le chargement de l'appareil ne devra pas être trop serré pour assurer la libre circulation de l'air à l'intérieur du caisson. Aucun élément de chargement ne devra se trouver au contact de la base, des parois latérales ou du plafond du caisson intérieur (Ill. 15, voir également l'étiquette d'avertissement « chargement correct » sur l'appareil).

Il est à noter que si le chargement est effectué de façon non conforme (trop dense), il peut arriver que la température paramétrée ne s'obtienne qu'après un délai disproportionné ou qu'elle soit dépassée.

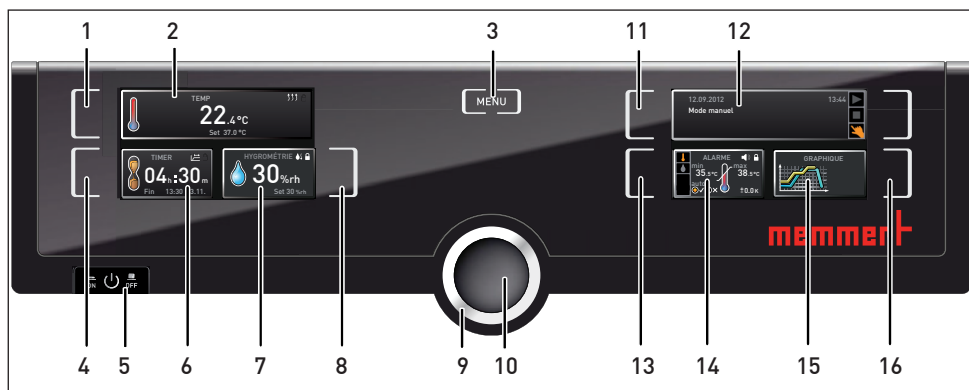


Ill. 15 Mise en place correcte de l'élément de chargement

## 5.5 Utilisation de l'appareil

### 5.5.1 ControlCOCKPIT

En mode manuel, les paramètres souhaités sont indiqués dans le ControlCOCKPIT sur la façade de l'appareil (Ill. 16) C'est également ici que la configuration de base est effectuée (mode menu). et que les messages d'avertissement s'affichent, par ex. en cas d'excès de température. En mode programme, les paramètres programmés, le nom du programme, le segment de programme actuellement en cours et le cycle restant sont affichés (une description plus précise est donnée à la page 29).



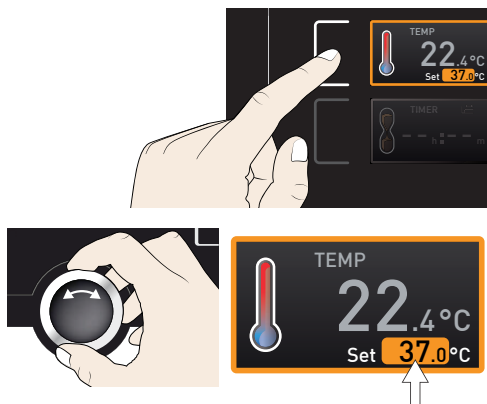
Ill. 16 ControlCOCKPIT

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Touche d'activation des données relatives à la température de consigne</li> <li>2 Affichage de la température de consigne et effective</li> <li>3 Modification dans le mode menu (voir page 44)</li> <li>4 Touche d'activation de l'horloge numérique avec définition du temps d'attente, réglable de 1 minute à 99 jours</li> <li>5 Interrupteur principal</li> <li>6 Affichage de l'horloge numérique avec définition du temps d'attente, réglable de 1 minute à 99 jours</li> <li>7 Affichage de la valeur de consigne et de la valeur effective d'humidité</li> <li>8 Touche d'activation de la régulation hygrométrique</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>9 Bouton rotateur pour le réglage des valeurs de consigne</li> <li>10 Touche de validation (enregistre le paramétrage sélectionné avec le bouton rotateur)</li> <li>11 Touche d'activation de l'état de l'appareil</li> <li>12 Affichage de l'état de l'appareil et du programme</li> <li>13 Touche d'activation du réglage du dispositif de sécurité thermique et hygrométrique</li> <li>14 Affichage du dispositif de sécurité thermique et hygrométrique</li> <li>15 Schéma graphique des valeurs de consigne et effectives</li> <li>16 Touche d'activation du schéma graphique</li> </ul> |
|--|--|

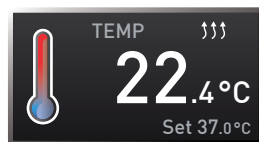
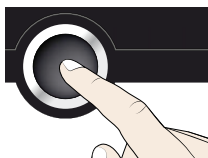
### 5.5.2 Utilisation de base

En principe, tous les réglages sont exécutés selon le schéma suivant :

1. Activation du paramètre souhaité (par ex. la température). Appuyer pour cela sur la touche d'activation à gauche ou à droite de l'affichage correspondant. L'affichage activé s'affiche avec une bordure de couleur, tandis que les autres s'estompent. La valeur de consigne (Set) est affichée en couleur.
2. Tourner le bouton rotateur vers la droite ou la gauche pour régler la valeur de consigne souhaitée (par ex. 37,0 °C).



- Appuyer sur la touche de validation pour enregistrer la valeur paramétrée. L'affichage retrouve son aspect normal et l'appareil prend en charge la régulation sur la valeur de consigne paramétrée.



Procéder de la même manière pour régler les autres paramètres.

- Après environ 30 s sans indication et sans validation d'une nouvelle valeur, l'appareil reprend automatiquement les valeurs précédentes.

Pour interrompre le processus de réglage, appuyer de nouveau sur la touche d'activation à droite ou à gauche de l'affichage que vous souhaitez abandonner. L'appareil revient aux valeurs précédentes. Seuls les réglages enregistrés auparavant en appuyant sur la touche de validation sont pris en charge.



### 5.5.3 Modes de fonctionnement

L'appareil peut fonctionner en différents modes :

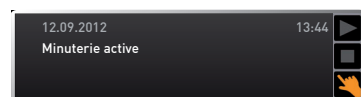
- ▶ **Fonctionnement manuel** : l'appareil fonctionne en continu avec les valeurs paramétrées dans le ControlCOCKPIT. L'utilisation de ce mode de fonctionnement est décrite dans le chapitre 5.5.4.
- ▶ **Fonctionnement avec horloge numérique avec définition du temps d'attente, réglable de 1 min à 99 jours (Timer)** : l'appareil fonctionne avec les valeurs paramétrées uniquement jusqu'à la fin du cycle qui a été programmé. L'utilisation de ce mode de fonctionnement est décrite dans le chapitre 5.5.5.
- ▶ **Mode programme** : l'appareil exécute automatiquement des cycles d'un programme préalablement programmé à l'aide du logiciel AtmoCONTROL sur un PC/portable et transféré vers l'appareil via un support de données USB ou Ethernet. L'utilisation de ce mode de fonctionnement est décrite dans le chapitre 5.5.6.
- ▶ **Par télécommande (AtmoREMOTE)**


- L'affichage des états indique le mode ou l'état de fonctionnement actuel de l'appareil.
- L'état de fonctionnement se reconnaît au marquage de couleur et au texte affiché :

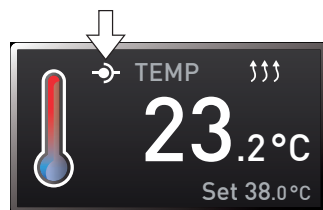
- ▶ L'appareil fonctionne en mode programme
- Le programme est arrêté
- ▶ L'appareil fonctionne en mode manuel

Dans l'exemple de droite, l'appareil est en mode manuel, comme le symbole de main coloré permet de le constater.

- ▶ Lorsque l'appareil est en mode programmation, cela est signalé par l'affichage Minuterie active :



- ▶ Lorsque l'appareil est en mode Télécommande, cela est signalé par le symbole  dans l'indicateur de température.



### 5.5.4 Fonctionnement manuel


L'appareil fonctionne de cette façon en continu avec les valeurs paramétrées dans le ControlCOCKPIT.

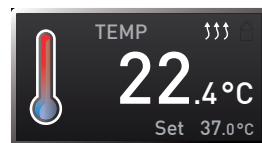
#### Options de réglage

Procéder au réglage comme indiqué dans le chapitre 5.5.2 après avoir appuyé sur la touche d'activation correspondante (ordre au choix) :

#### Température



Plage de réglage : +18 °C à +90 °C.

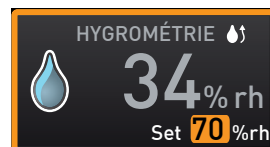
- i** La fonction de chauffage est indiquée par le symbole .  
Choix d'affichage de l'unité pour la température entre °C et °F (voir page 47).



#### Humidité

Plage de réglage : de 20 à 95 % r.h.

- La fonction d'humidification est indiquée par le symbole .
- i** La fonction de déshumidification est indiquée par le symbole .

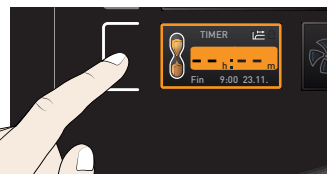


Pendant le chauffage de l'appareil, la vitesse d'approche d'hygrométrie est réglée de façon dynamique sur la valeur de consigne d'hygrométrie, et ce en fonction du point de rosée de la température du caisson intérieur.

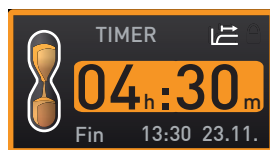
### 5.5.5 Fonctionnement avec horloge numérique avec définition du temps d'attente, réglable de 1 min à 99 jours (Timer)

Le mode programmation permet de régler la durée pendant laquelle l'appareil doit fonctionner avec les valeurs paramétrées. Pour cela, l'appareil doit se trouver en mode manuel.

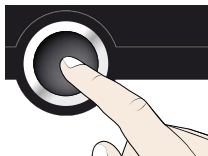
1. Appuyer sur la touche d'activation à gauche de l'affichage du programmeur. L'affichage du programmeur est activé.



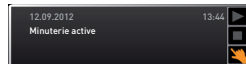
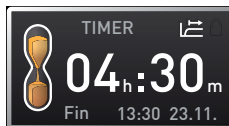
2. Tourner le bouton rotateur jusqu'à ce que la durée de cycle souhaitée s'affiche, dans cet exemple, 4 heures et 30 minutes. L'heure de fin prévue figure en dessous en petits caractères.




- 1 L'heure est indiquée au format hh:mm (heures:minutes) jusqu'à 23 heures et 59 minutes ; au-delà de 24 heures, le format jj:hh (jours:heures) est adopté. La durée maximale d'un cycle est de 99 jours et 00 heure.
- 3. Appuyer sur la touche de validation pour confirmer.



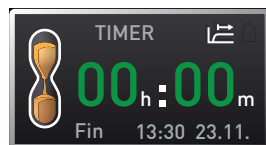
Dans la fenêtre d'affichage, la durée du cycle restante est indiquée en gros caractères et l'heure de fin prévue apparaît en dessous en petits caractères. L'indicateur d'état affiche Minuterie active.



- 4. Comme indiqué dans le chapitre 5.5.2, paramétrer chaque valeur que l'appareil doit maintenir pendant le cycle programmé. Les valeurs programmées peuvent être modifiées à tout moment pendant le cycle de programmation. La modification est immédiatement prise en compte.

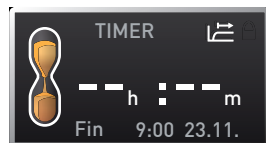
- 1 Il est possible de définir dans Configuration si le timer doit fonctionner avec la valeur de consigne ou indépendamment de cette dernière, c'est-à-dire si le cycle de programmation doit démarrer uniquement lorsqu'une zone de tolérance pour la température de consigne est atteinte ou immédiatement après l'activation du timer (voir page 48). Si le timer est paramétré par rapport à la valeur de consigne, cela est indiqué par le symbole  s'affichant sur l'écran du timer.

Lorsque le timer a terminé son cycle, la fenêtre affiche 00h:00m. Toutes les fonctions sont désactivées (chauffage, etc.). Un signal sonore retentit par ailleurs. Ce signal sonore peut être désactivé en appuyant sur la touche de validation.



- 1 Veuillez noter que de la condensation se forme dans le caisson intérieur après l'arrêt du chauffage.

Pour désactiver le timer, appuyer sur la touche d'activation pour appeler de nouveau l'affichage du timer, ramener la durée du cycle à l'aide du bouton rotateur jusqu'à l'affichage --:-- et accepter avec la touche de validation.



### 5.5.6 Mode programme

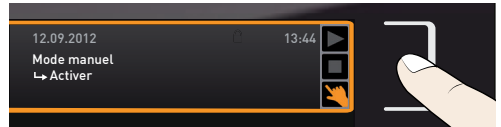
Ce mode de fonctionnement permet de lancer des programmes enregistrés dans l'appareil avec différentes combinaisons échelonnées de chaque paramètre (température, humidité) que l'appareil exécute ensuite automatiquement de manière consécutive. Les programmes ne sont pas créés directement dans l'appareil, mais en externe sur un PC/portable à l'aide du logiciel AtmoCONTROL ; ils sont ensuite transférés dans l'appareil via un support de données USB fourni ou via Ethernet.



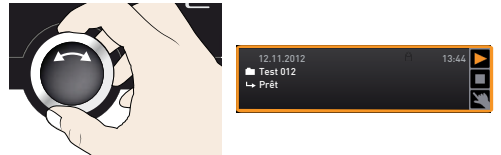
La création et l'enregistrement des programmes sont décrits dans le mode d'emploi propre au logiciel AtmoCONTROL.

Démarrage d'un programme

1. Appuyer sur la touche d'activation située à côté de l'affichage des états. Celui-ci indique automatiquement le mode de fonctionnement actuel, dans cet exemple Mode manuel (👉).

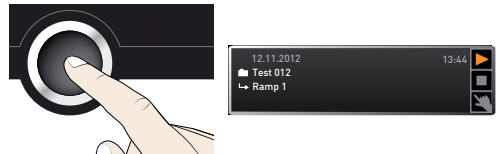


2. Tourner le bouton rotateur jusqu'à l'affichage du symbole de démarrage ▶. Le programme actuellement disponible s'affiche, dans cet exemple il s'agit de Test012.



1 L'appareil ne peut exécuter à la fois que le programme sélectionné dans le mode menu et apparaissant dans la fenêtre d'affichage. Si un autre programme est prêt à être exécuté, il conviendra tout d'abord de l'activer dans le mode menu (voir la description à partir de la page 54).

3. Appuyer sur la touche de validation pour lancer le programme. Le programme est exécuté. L'affichage indique :



- ▶ le nom du programme
- ▶ le nom du premier segment du programme, ici Rampe 1
- ▶ le cycle actuel en boucle

1 Pendant l'exécution d'un programme, il est impossible de procéder à une quelconque modification de paramètre (par ex., de température) de l'appareil. Les affichages ALARME et GRAPHIQUE restent toutefois accessibles.

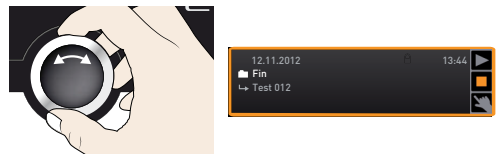
Interrompre le programme

L'interruption d'un programme en cours est possible à tout moment :

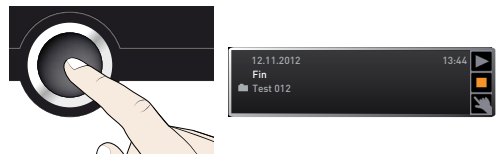
1. Appuyer sur la touche d'activation située à côté de l'affichage des états. Ceux-ci s'affichent automatiquement.



2. Tourner le bouton rotateur jusqu'à l'affichage du symbole d'arrêt ■.



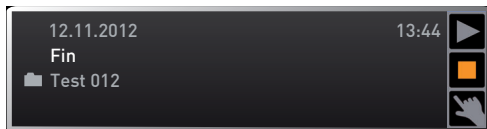
3. Appuyer sur la touche de validation pour confirmer. Le programme est interrompu.



- 1 Un programme interrompu ne peut pas reprendre au point d'interruption du cycle. Il devra redémarrer à partir du début.

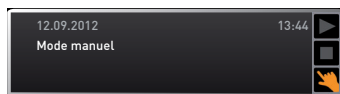
### Fin de programme

L'affichage Fin indique le moment où le programme s'est normalement terminé.



Vous pouvez maintenant :

- ▶ Redémarrer le programme comme indiqué
- ▶ Préparer l'exécution d'un autre programme dans le mode menu (voir page 54) et l'exécuter comme indiqué.
- ▶ Revenir au mode manuel. Pour cela, appuyer sur la touche d'activation à côté de l'affichage des états pour réactiver ce dernier, tourner le bouton rotateur jusqu'à l'apparition du symbole de la main en couleur, et appuyer sur la touche de validation.



## 5.6 Dispositif de sécurité

### 5.6.1 Dispositif de sécurité thermique

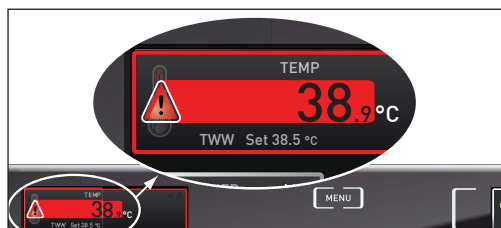
L'appareil possède plusieurs dispositifs de sécurité contre la surtempérature conformément à la norme DIN 12 880. Ceux-ci doivent éviter que l'élément de chargement et/ou l'appareil soient endommagés en cas de dysfonctionnement :

- ▶ Dispositif électronique de sécurité thermique (TWW/TWB)
- ▶ Thermostat automatique (ASF)
- ▶ Limiteur thermique mécanique (TB)


La température d'intervention du dispositif électronique de sécurité thermique est mesurée à l'aide d'une thermosonde Pt100 indépendante à l'intérieur du caisson. Les réglages du dispositif de sécurité thermique sont effectués dans l'affichage ALARME. Les réglages effectués sont pris en compte dans tous les modes de fonctionnement.



Dès que le dispositif de sécurité thermique est déclenché, cet événement est signalé dans l'affichage de la température par la température effective indiquée en rouge et par un symbole d'alarme ▲ (Ill. 17). Le dispositif de sécurité thermique responsable du déclenchement apparaît en dessous (dans cet exemple : TWW).



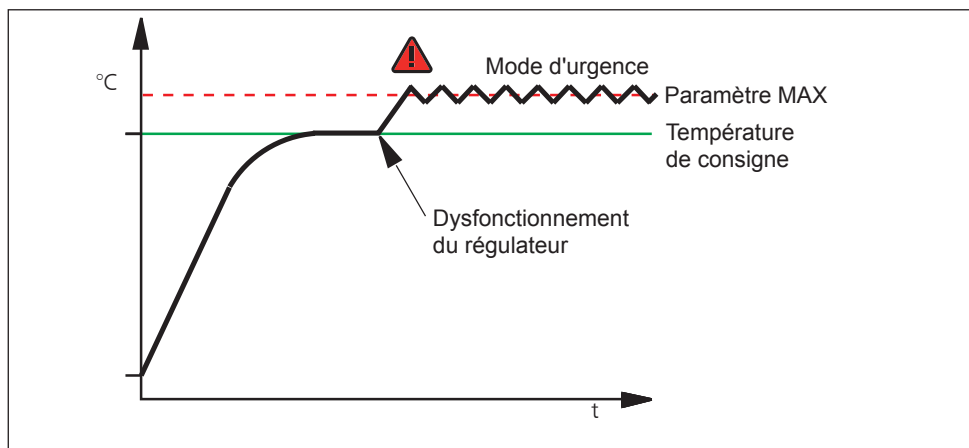
Ill. 17  
Déclenchement du dispositif de sécurité thermique

Si, dans le mode menu, le signal sonore est activé en cas d'alarme (Signaux sonores, voir page 55, identifiable par le symbole du haut-parleur  dans l'affichage de l'alarme), l'alarme est également signalée par un son intermittent qu'il est possible de désactiver en appuyant sur la touche de validation. Les informations relatives aux consignes applicables dans ce cas figurent dans le chapitre Dysfonctionnements, avertissements et messages d'anomalies, à partir de la page 39.

Avant de poursuivre avec l'explication du procédé de réglage du dispositif de sécurité thermique (à partir de la page 34), les différentes fonctions du dispositif de sécurité énoncées ci-après doivent être examinées.

### Dispositif électronique de sécurité thermique (TWW)

La température d'intervention min et max du dispositif de sécurité électronique pour surtempérature, réglée manuellement, est contrôlée par un dispositif de sécurité thermique (TWW), classe de protection 3.3 conforme à la norme DIN 12 880. En cas de dépassement de la température d'intervention max, programmée manuellement, le dispositif TWW prend en charge la régulation thermique sur la base de la température de sécurité programmée (III. 18).



III. 18 Schéma du fonctionnement du dispositif de sécurité TWW

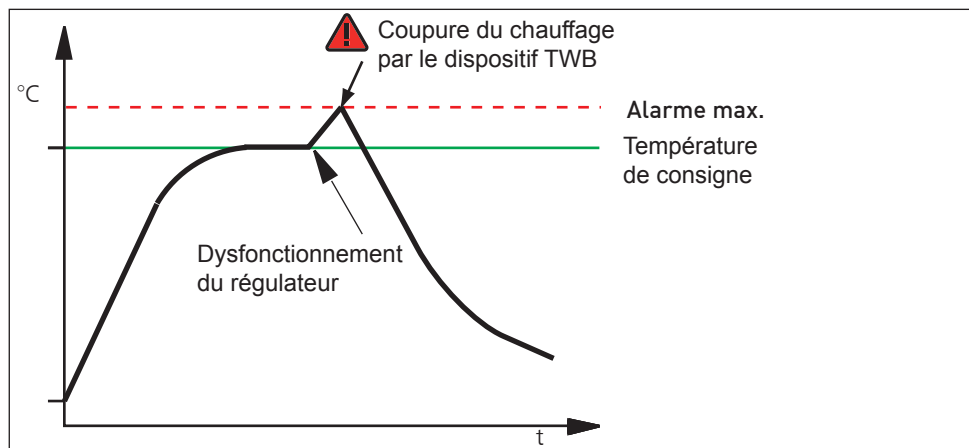


Limiteur de température (TWB) classe de protection 2 conforme à la norme

DIN 12 880

En cas de dépassement de la température d'intervention max réglée manuellement, le dispositif TWB coupe le chauffage de manière permanente (Ill. 19) ; il conviendra d'appuyer sur latouche de validation pour le réinitialiser.

- 1 En mode programme, le programme en cours se poursuit 15 minutes après le déclenchement de l'alarme TWB. Si l'alarme se prolonge au-delà de 15 minutes, le programme est interrompu.



Ill. 19 Schéma du fonctionnement du dispositif de sécurité thermique TWB

Thermostat automatique (ASF)

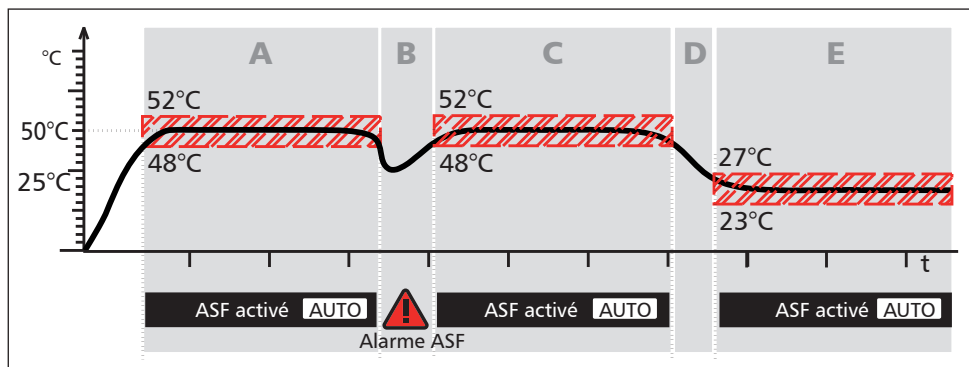
L'ASF est un dispositif de contrôle qui surveille automatiquement la température de consigne paramétrée dans une zone de tolérance réglable (Ill. 20).

L'ASF se déclenche – s'il est activé – automatiquement quand la température réelle atteint pour la première fois 50 % de la zone de tolérance définie pour la valeur de consigne (dans notre exemple, 50 °C ± 1 K) (partie A).

En cas de sortie de la zone de tolérance configurée pour la valeur de consigne (dans l'exemple Ill. 20:

50 °C ± 2 K) – par exemple, lors de l'ouverture de la porte de l'appareil pendant le fonctionnement (partie B de l'illustration), l'alarme est déclenchée. L'alarme pour suivi automatique de la consigne s'éteint automatiquement dès que 50 % de la zone de tolérance paramétrée pour la valeur de consigne sont de nouveau atteints (dans notre exemple : 50 °C ± 1 K) (partie C).

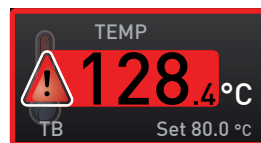
Si la température de consigne est modifiée, l'alarme ASF se désactive automatiquement de façon temporaire (exemple : la valeur de consigne est ramenée de 50 °C à 25 °C, partie D), jusqu'à ce que la température rejoigne la zone de tolérance de la nouvelle température de consigne (partie E).



III. 20 Schéma du fonctionnement du dispositif de sécurité thermique ASF

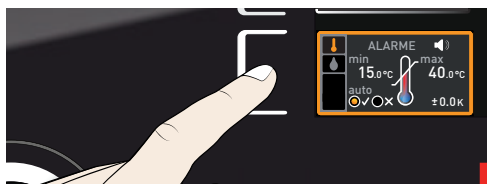
### Dispositif de sécurité thermique : limiteur thermique (TB)

L'appareil est équipé d'un limiteur thermique (TB), classe de protection 1 selon la norme DIN 12 880. Si le dispositif électronique de sécurité tombe en panne en cours de fonctionnement et si le seuil maximal de température déterminé en usine est dépassé d'au moins 20 °C, le limiteur thermique coupe le chauffage de manière permanente en tant qu'ultime mesure de protection.

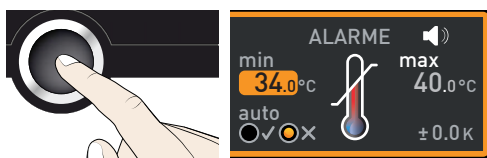


### Réglage du dispositif de sécurité thermique

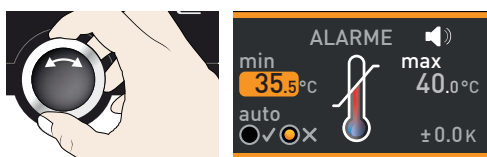
1. Appuyer sur la touche d'activation à gauche de l'affichage ALARME. Le réglage du dispositif de sécurité thermique est automatiquement activé (🔊).



2. Accepter la sélection avec la touche de validation. Le réglage min (dispositif de sécurité pour sous-température) est automatiquement activé.

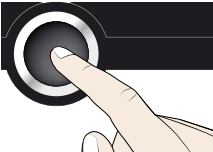







3. À l'aide du bouton rotateur, régler la valeur limite inférieure de l'alarme souhaitée, dans l'exemple à droite 35,5 °C.

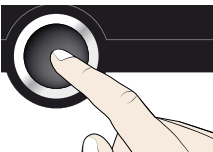







**i** La valeur limite inférieure de l'alarme ne peut pas dépasser la valeur supérieure. Si aucune valeur de sous-température n'est nécessaire, régler la température la plus basse.

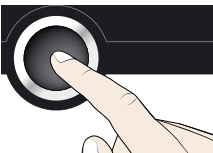


4. Appuyer sur la touche de validation pour confirmer. L'affichage max (protection en cas de surtempérature) est activé.
 




	<div style="text-align: center;">ALARME </div> <div>min 35.5°C </div> <div>max <b>40.0°C</b></div> <div>auto <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/></div> <div style="text-align: right;">±0.0 K</div>
---	--
5. À l'aide du bouton rotateur, régler la valeur limite supérieure de l'alarme souhaitée, dans l'exemple à droite 38,5 °C.
 

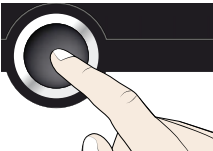


	<div style="text-align: center;">ALARME </div> <div>min 35.5°C </div> <div>max <b>38.5°C</b></div> <div>auto <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/></div> <div style="text-align: right;">±0.0 K</div>
---	--
6. Appuyer sur la touche de validation pour enregistrer la valeur limite supérieure de l'alarme. Le réglage du thermostat automatique (ASF) est automatiquement activé (auto).
 

	<div style="text-align: center;">ALARME </div> <div>min 35.5°C </div> <div>max 38.5°C</div> <div>auto <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/></div> <div style="text-align: right;">±0.0 K</div>
---	---
7. À l'aide du bouton rotateur, sélectionner Activé (✓) ou Désactivé (X).
 

	<div style="text-align: center;">ALARME </div> <div>min 35.5°C </div> <div>max 38.5°C</div> <div>auto <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/></div> <div style="text-align: right;">±0.0 K</div>
---	--
8. Appuyer sur la touche de validation pour confirmer. Le réglage de la zone de tolérance ASF est activé.
 

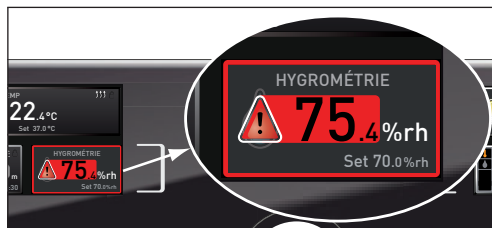
	<div style="text-align: center;">ALARME </div> <div>min 35.5°C </div> <div>max 38.5°C</div> <div>auto <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/></div> <div style="text-align: right;">±0.0 K</div>
---	--
9. Le bouton rotateur permet de régler la zone de tolérance souhaitée. Nous recommandons 0,5 à 1 K.
 

	<div style="text-align: center;">ALARME </div> <div>min 35.5°C </div> <div>max 38.5°C</div> <div>auto <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/></div> <div style="text-align: right;">±1.0 K</div>
--	--
10. Appuyer sur la touche de validation pour confirmer. Le dispositif de sécurité thermique est maintenant activé.
 

	<div style="text-align: center;">ALARME </div> <div>min 35.5°C </div> <div>max 38.5°C</div> <div>auto <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/></div> <div style="text-align: right;">±1.0 K</div>
---	---

### 5.6.2 Dispositif de sécurité hygrométrique

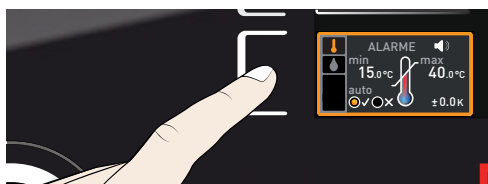
Dès que le dispositif de sécurité hygrométrique est déclenché, cet événement est signalé dans l'affichage d'humidité par l'humidité effective indiquée en rouge et par un symbole d'alarme ▲ (Ill. 21). Si, dans le mode menu, le signal sonore est activé en cas d'alarme (Signaux sonores, voir page 55, identifiable par le symbole du haut-parleur 🗣️), l'alarme est également signalée par un son intermittent. Les informations relatives aux consignes applicables dans ce cas figurent dans le chapitre Dysfonctionnements, avertissements et messages d'anomalies, à partir de la page 44.



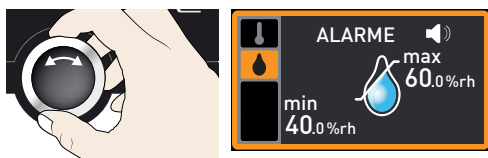
Ill. 21  
Déclenchement du dispositif de sécurité hygrométrique

#### Réglage du dispositif de sécurité hygrométrique

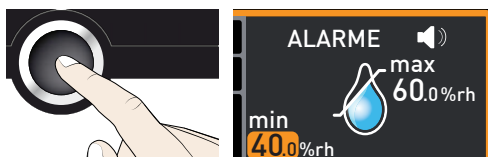
1. Appuyer sur la touche d'activation à gauche de l'affichage ALARME. Le réglage du dispositif de sécurité thermique est automatiquement activé.



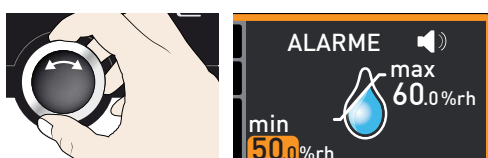
2. Tourner le bouton rotateur jusqu'à l'affichage du réglage de l'humidité 🌧️.



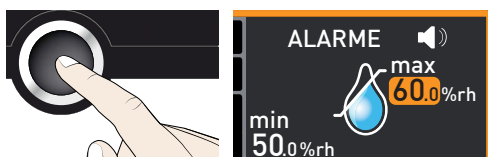
3. Accepter la sélection avec la touche de validation. La valeur limite inférieure de l'alarme pour l'humidité est automatiquement indiquée.



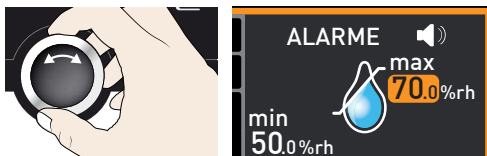
4. À l'aide du bouton rotateur, régler la valeur limite inférieure de l'alarme souhaitée, dans l'exemple à droite, 50 % r.h.



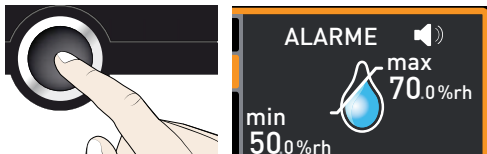
5. Accepter la sélection avec la touche de validation. La valeur limite supérieure de l'alarme pour l'humidité est automatiquement indiquée.



6. À l'aide du bouton rotateur, régler la valeur limite supérieure de l'alarme souhaitée, dans l'exemple à droite, 70 % r.h.



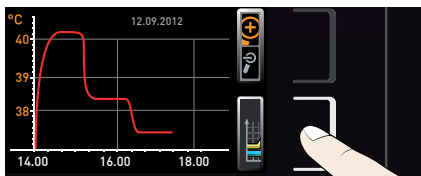
7. Pour confirmer, appuyer sur la touche de validation et pour quitter l'affichage Alarme, appuyer sur la touche d'activation sur le côté. Le dispositif de sécurité hygrométrique est maintenant activé.



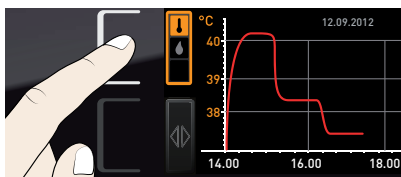
## 5.7 Graphique

L'affichage GRAPHIQUE donne un aperçu de l'évolution temporelle des valeurs de consigne et des valeurs effectives de la température et de l'humidité sous forme d'une courbe.

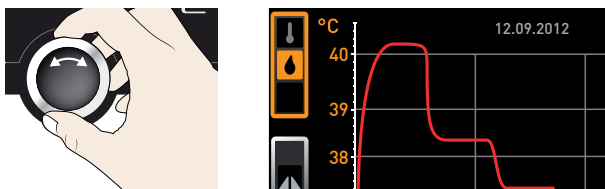
Appuyer sur la touche d'activation à droite de l'affichage GRAPHIQUE. L'affichage s'agrandit et la courbe de l'évolution de la température est représentée.



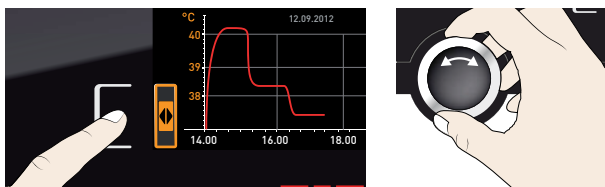
Pour afficher les valeurs hygrométriques de consigne et effectives : Appuyer sur la touche d'activation à côté de la sélection des paramètres.



Sélectionner le symbole d'humidité à l'aide du bouton rotateur. Accepter la sélection avec la touche de validation.



- Pour modifier la plage temporelle de l'affichage : Appuyer sur la touche d'activation à côté du symbole avec les flèches <|>. La plage temporelle de l'affichage se déplace uniquement avec le bouton rotateur.



- ▶ Pour agrandir ou réduire le graphique : Appuyer sur la touche d'activation située près de l'icône de la loupe, indiquer avec le bouton rotateur si vous souhaitez un agrandissement ou une réduction (+/-), puis confirmer votre choix avec la touche de validation.



Pour fermer l'affichage graphique, appuyer de nouveau sur la touche d'activation que vous aviez utilisée pour l'activer.

## 5.8 Mise à l'arrêt

### ⚠ AVERTISSEMENT



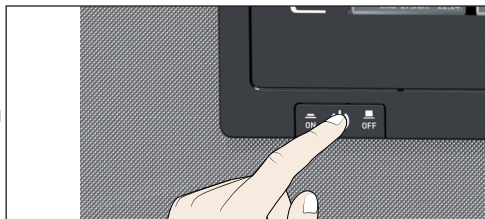
**De la vapeur chaude peut se former dans l'appareil. Vous risquez de vous ébouillanter lors de l'ouverture de la porte. Avant d'ouvrir la porte, laisser tout d'abord l'appareil refroidir.**

### ⚠ AVERTISSEMENT



**Les surfaces intérieures du caisson et l'élément de chargement peuvent être encore très chauds, selon le mode de fonctionnement, même après la mise hors tension de l'appareil. Vous risquez de vous brûler si vous le touchez. Utiliser des gants de protection thermique ou laisser l'appareil refroidir après son arrêt.**

1. Désactiver les fonctions actives de l'appareil (revenir aux valeurs de consigne).
2. Retirer l'élément de chargement.
3. Vérifier les réservoirs d'eau et les remplir au besoin (voir page 23).
4. Mettre l'appareil hors tension avec l'interrupteur principal (Ill. 22).



Ill. 22 Mettre l'appareil hors tension


## 6. Dysfonctionnements, avertissements et messages d'anomalies

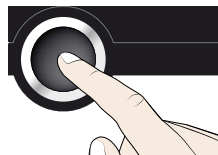
### ⚠ AVERTISSEMENT



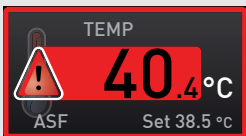
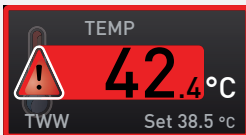
Une fois les capots retirés, il est possible d'accéder à des éléments conducteurs de tension. Vous risquez donc de vous électrocuter à leur contact. N'essayez pas de réparer vous-même l'appareil en l'ouvrant. Adressez-vous plutôt au service après-vente de MEMMERT (voir page 2) ou à un service après-vente agréé pour les appareils MEMMERT.

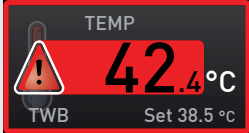
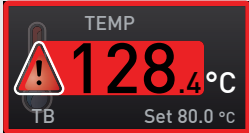
### 6.1 Messages d'avertissement du dispositif de sécurité

**i** Si, dans le mode menu, le signal sonore est activé en cas d'alarme (Signaux sonores, voir page 55, identifiable par le symbole du haut-parleur ), l'alarme est également signalée par un son intermittent. Le signal sonore peut être provisoirement coupé par la touche de validation, et ce jusqu'à la manifestation d'un nouvel événement susceptible de déclencher l'alarme.

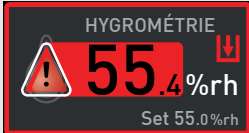
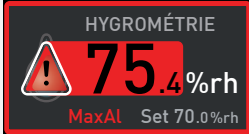


#### 6.1.1 Dispositif de sécurité thermique

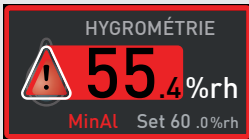
Description	Cause	Mesure	Consulter
Affichage de l'alarme thermique et de l'ASF 	Le thermostat automatique (ASF) s'est déclenché.	Vérifier si la porte est bien fermée. Fermer la porte. Agrandir la zone de tolérance ASF Si l'alarme se déclenche à nouveau : contacter le service après-vente	Page 34 Page 64
Affichage de l'alarme thermique et du TWW 	Le thermostat (TWW) a pris en charge la régulation thermique.	Accroître la différence entre la température de sécurité thermique et la température de consigne, soit en augmentant la valeur maximale du dispositif de sécurité thermique, soit en réduisant la température de consigne. Si l'alarme se déclenche à nouveau : contacter le service après-vente	Page 34 Page 64

Description	Cause	Mesure	Consulter
Affichage de l'alarme thermique et du TWB 	Le limiteur de température (TWB) a éteint le chauffage de manière définitive.	Appuyer sur la touche de validation pour désactiver l'alarme.  Accroître la différence entre la température de sécurité thermique et la température de consigne – soit en augmentant la valeur maximale du dispositif de sécurité thermique, soit en réduisant la température de consigne.  Si l'alarme se déclenche à nouveau: contacter le service après-vente.	page 36       page 64
Affichage de l'alarme thermique et du « TB » 	Le limiteur thermique (TB) a coupé le chauffage de manière définitive.	Mettre l'appareil hors tension et le laisser refroidir.  Si le dysfonctionnement se renouvelle, contacter le service après-vente.	Page 64

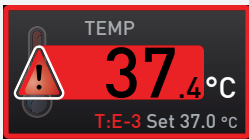
6.1.2 Dispositif de sécurité hygrométrique (uniquement pour les appareils dotés de l'équipement correspondant)

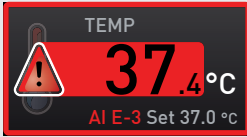






Description	Cause	Mesure	Consulter
Symbole d'anomalie ↓ 	Le bidon d'eau est vide	Remplir le bidon d'eau déminéralisée/distillée et appuyer sur la touche de validation	Page 23
Indicateur d'alarme (MaxAl) 	Excès d'humidité par rapport à la valeur limite supérieure	Ouvrir la porte pendant 30 s et attendre jusqu'à ce que le régulateur assure la stabilité de la valeur de consigne.  Si le dysfonctionnement se renouvelle, contacter le service après-vente.	page 64



Description	Cause	Mesure	Consulter
Indicateur d'alarme (MinAl) 	Insuffisance d'humidité par rapport à la valeur limite inférieure	Vérifier si la porte est bien fermée. Vérifier que le branchement d'alimentation en eau et le remplissage du bidon d'eau sont corrects. Au besoin, compléter le niveau d'eau.  Si le dysfonctionnement se renouvelle, contacter le service après-vente.	Page 23  Page 2

## 6.2 Dysfonctionnements, problèmes d'utilisation et défaillances de l'appareil

Description	Cause	Mesure	Consulter
Assombrissement de l'affichage	Coupure de courant externe.	Vérifier l'alimentation de courant.	Page 22
	Fusible pour courant faible, fusible de protection de l'appareil ou bloc d'alimentation défectueux	Contacter le service après-vente	Page 64
Impossible d'activer l'affichage	Verrouillage de l'appareil par ID utilisateur.	Déverrouiller l'appareil au moyen de l'ID utilisateur.	Page 57
	L'appareil se trouve en mode programme, timer ou télécommande (mode « Saisie » ou « Saisie + alarme »)	Attendre la fin du programme ou de la programmation et désactiver la télécommande	
L'affichage apparaît soudain différemment.	L'appareil n'est pas dans le mode qui convient.	Appuyer sur la touche MENU pour procéder à la modification du mode de fonctionnement ou menu.	
Message d'anomalie T:E-3 dans l'indicateur de température 	Sonde de travail de température défectueuse. La sonde de sécurité thermique prend en charge la fonction de mesure.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ L'appareil peut continuer à fonctionner brièvement</li> <li>▶ Contacter le service après-vente dès que possible</li> </ul>	page 2

Description	Cause	Mesure	Consulter
<p>Message d'anomalie AI E-3 dans l'indicateur de température</p> 	<p>Sonde de sécurité de température défectueuse. La sonde de travail prend en charge la fonction de mesure.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ L'appareil peut continuer à fonctionner brièvement</li> <li>▶ Contacter le service après-vente dès que possible</li> </ul>	<p>Page 2</p>
<p>Message d'anomalie E-3 dans l'indicateur de température</p> 	<p>Sonde de sécurité et de travail défectueuse</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Mettre l'appareil hors tension</li> <li>▶ Retirer l'élément de chargement</li> <li>▶ Contacter le service après-vente</li> </ul>	<p>Page 2</p>
<p>Message d'anomalie E-6 dans l'indicateur d'humidité</p> 	<p>Sonde hygrométrique défectueuse</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Régulation hygrométrique inopérante</li> <li>▶ Contacter le service après-vente</li> </ul>	<p>Page 2</p>
<p>L'animation de démarrage après l'activation apparaît dans une couleur autre que le blanc</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Cyan : espace de stockage insuffisant sur la carte SD</li> <li>▶ Rouge : impossible de charger les données système</li> <li>▶ Orange : impossible de charger les polices et les images</li> </ul>	<p>Contacteur le service après-vente</p> <p>Contacteur le service après-vente</p> <p>Télécharger la mise à jour du micrologiciel de memmert.com et l'installer</p>	<p>Page 2</p> <p>Page 2</p>

## 6.3 Coupure du secteur

Lors d'une coupure de courant, l'appareil se comporte de la manière suivante :

### En fonctionnement manuel

Après le rétablissement de l'alimentation électrique, le fonctionnement reprend avec les paramètres configurés. Les coordonnées de l'instant où est survenue la panne de secteur, ainsi que sa durée, sont enregistrées dans la mémoire d'états.

### En mode programmation ou programme

Dans le cas d'une coupure de courant d'une durée maximale de 60 minutes, le programme en cours reprend au point où il a été interrompu. Si la coupure de courant a duré plus longtemps, toutes les fonctions de l'appareil (chauffage, ventilateur, etc.) sont éteintes.

### En mode Télécommande

Les dernières valeurs définies sont rétablies. Si un programme a été lancé via Remote (télécommande), il se poursuit.

## 7. Mode menu

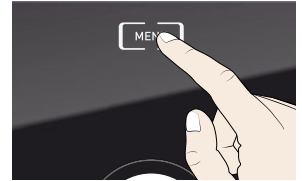
C'est dans le mode menu que sont effectués toutes les configurations de base de l'appareil, le chargement des programmes et l'exportation des protocoles ; c'est également ici que l'appareil est étalonné.

### Attention :

1 Lisez la description de chaque fonction dans les pages suivantes avant de procéder à un quelconque réglage de menu, ceci afin d'éviter que l'appareil et/ou l'élément de chargement ne subissent une éventuelle détérioration.

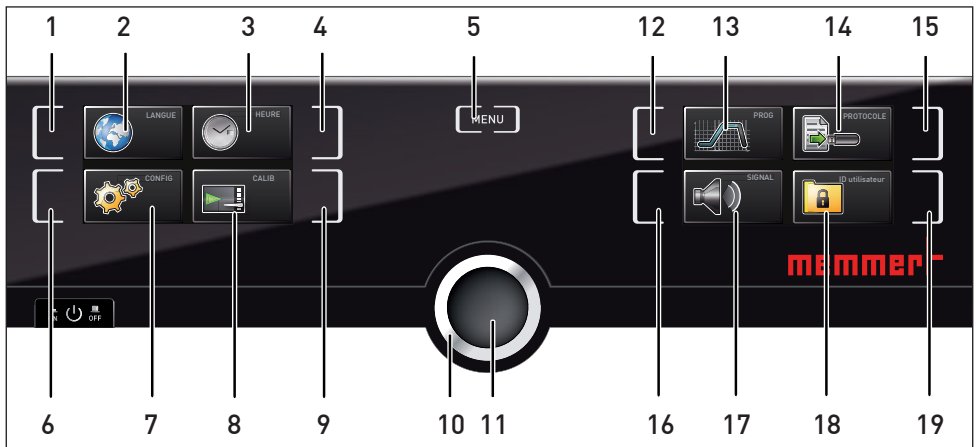
Pour accéder au mode menu, appuyer sur la touche MENU.

1 Vous pouvez quitter le mode menu à tout moment ; pour cela, appuyez de nouveau sur la touche MENU. L'appareil revient alors en mode de fonctionnement. Toute modification n'est enregistrée qu'une fois que vous avez appuyé sur la touche de validation.



### 7.1 Présentation

Le fait d'appuyer sur la touche MENU modifie les affichages dans le mode menu :



Ill. 23 ControlCOCKPIT en mode menu

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Touche d'activation du réglage de la langue</li> <li>2 Affichage du réglage de la langue</li> <li>3 Affichage de la date et de l'heure</li> <li>4 Touche d'activation du réglage de la date et de l'heure</li> <li>5 Fermer le mode menu et revenir en mode de fonctionnement</li> <li>6 Touche d'activation Config (configuration de base de l'appareil)</li> <li>7 Affichage Setup (configuration de base de l'appareil)</li> <li>8 Affichage du réglage</li> <li>9 Touche d'activation du réglage</li> <li>10 Bouton rotateur de réglage</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>11 Touche de validation (enregistre le paramétrage sélectionné avec le bouton rotateur)</li> <li>12 Touche d'activation du choix de programme</li> <li>13 Affichage du choix de programme</li> <li>14 Affichage du protocole</li> <li>15 Touche d'activation du protocole</li> <li>16 Touche d'activation des réglages du signal sonore</li> <li>17 Affichage des réglages du signal sonore</li> <li>18 Affichage ID utilisateur</li> <li>19 Touche d'activation de l'affichage ID utilisateur</li> </ul> |
|---|--|

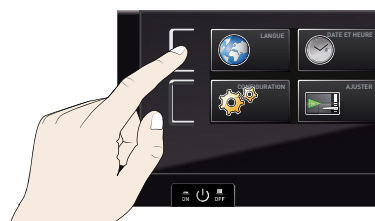
## 7.2 Utilisation de base du mode menu, par l'exemple pour le réglage de la langue

En mode menu, tous les réglages sont généralement effectués comme en mode fonctionnement : activation de l'affichage, réglage avec le bouton rotateur et enregistrement avec la touche de validation. La manière exacte de procéder est décrite ci-après avec l'exemple du réglage de la langue.

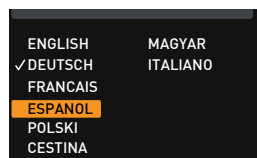
1. Activation du réglage souhaité (dans cet exemple, de réglage de la langue). Appuyer pour cela sur la touche d'activation à gauche ou à droite de l'affichage correspondant. L'affichage activé s'agrandit.



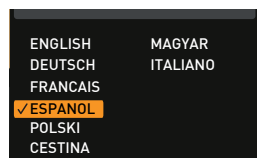
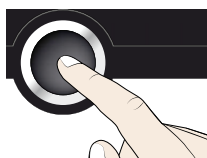
- 1 Pour interrompre ou pour abandonner une procédure de réglage, appuyer de nouveau sur la touche d'activation utilisée pour activer l'affichage. L'appareil revient à l'aperçu du menu. Seuls les réglages enregistrés auparavant en appuyant sur la touche de validation sont pris en charge.



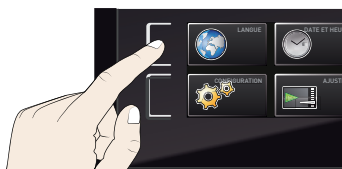
2. Sélectionner le nouveau réglage souhaité en tournant le bouton rotateur, par ex. Español.



3. Appuyer sur la touche de validation pour enregistrer le réglage.

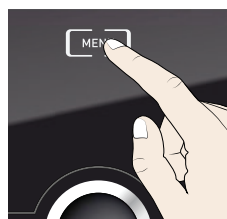


4. Appuyer de nouveau sur la touche de validation pour revenir à l'aperçu du menu.



Vous pouvez maintenant

- ▶ activer une autre fonction du menu en appuyant sur la touche de validation correspondante ou
- ▶ revenir en mode de fonctionnement en appuyant sur la touche MENU.



Tous les autres réglages peuvent être effectués de la même façon. Ceux-ci sont décrits ci-après.

- Après environ 30 s sans indication et sans validation d'une nouvelle valeur, l'appareil reprend automatiquement les valeurs précédentes.

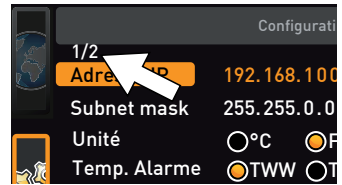
## 7.3 Configuration

### 7.3.1 Présentation

Dans l'affichage CONFIGURATION, les paramètres suivants sont possibles :

- ▶ l'adresse IP et le subnet mask de l'interface Ethernet de l'appareil (via une connexion à un réseau)
- ▶ l'unité d'affichage de la température (°C ou °F, voir page 47)
- ▶ le fonctionnement de l'horloge numérique/compte à rebours avec définition du temps d'attente (mode minuterie, voir page 48)
- ▶ Télécommande (voir page 48)
- ▶ Gateway (voir page 49)

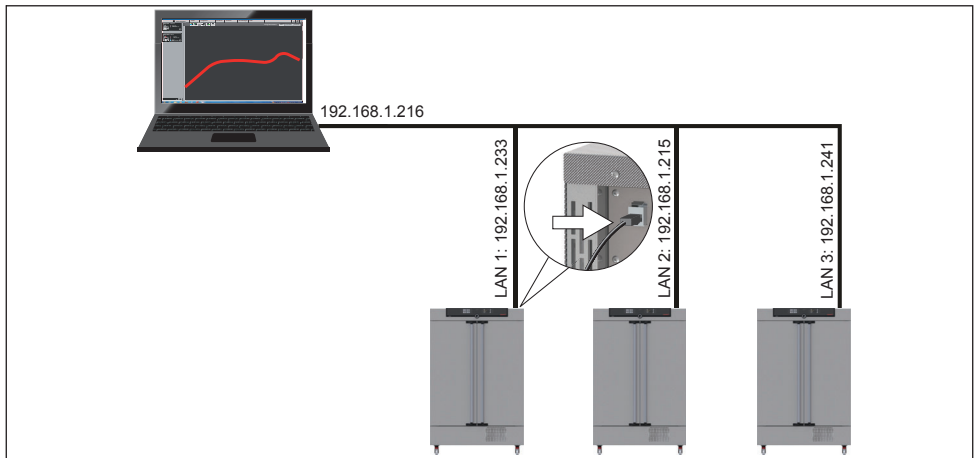
- Si le menu de configuration comprend plus d'entrées que l'affichage peut en représenter, « 1/2 » s'affiche. Cela signifie qu'il existe une deuxième « page » avec des entrées.



Pour afficher les entrées masquées, il suffit de naviguer avec le bouton rotateur sous la dernière entrée affichée. L'indicateur de page affiche alors « 2/2 ».

### 7.3.2 Adresse IP et subnet masks

Dès qu'un ou plusieurs appareils sont destinés à être exploités en réseau, il faut que chaque appareil soit doté d'une adresse IP unique par souci d'identification. Chaque appareil est livré en standard avec l'adresse IP 192.168.100.100.

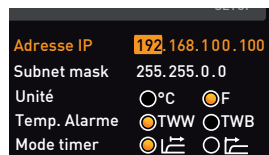
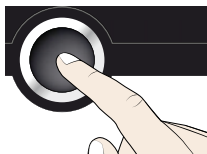


Ill. 24 Utilisation de plusieurs appareils dans un réseau (exemple schématique)

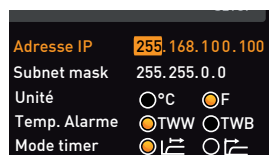
1. Activer l'affichage Configuration.  
L'adresse IP s'affiche automatiquement.



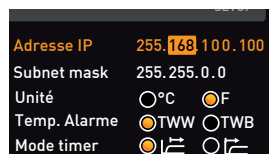
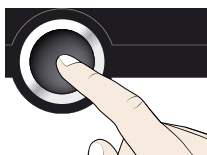
2. Accepter la sélection avec la touche de validation. Ceci sélectionne automatiquement le premier bloc de chiffres de l'adresse IP.



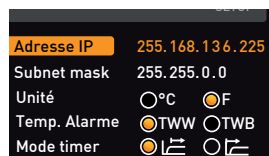
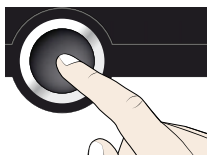
3. À l'aide du bouton rotateur, entrer un nouveau nombre, par ex. 255.



4. Accepter la sélection avec la touche de validation. Ceci sélectionne automatiquement le bloc de chiffres de l'adresse IP suivant. Régler également ce bloc comme indiqué ci-dessus, et ainsi de suite.



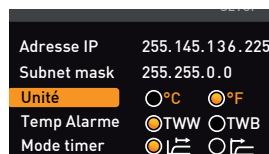
5. Après le paramétrage du dernier bloc de chiffres de la nouvelle adresse IP, confirmer à l'aide de la touche de validation. Le marquage apparaît de nouveau dans l'aperçu.



Procéder de la même façon pour le réglage du subnet mask.

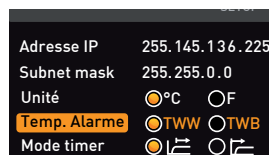
### 7.3.3 Unité

Ici, il est possible d'effectuer le paramétrage de l'affichage des températures en °C ou en °F.



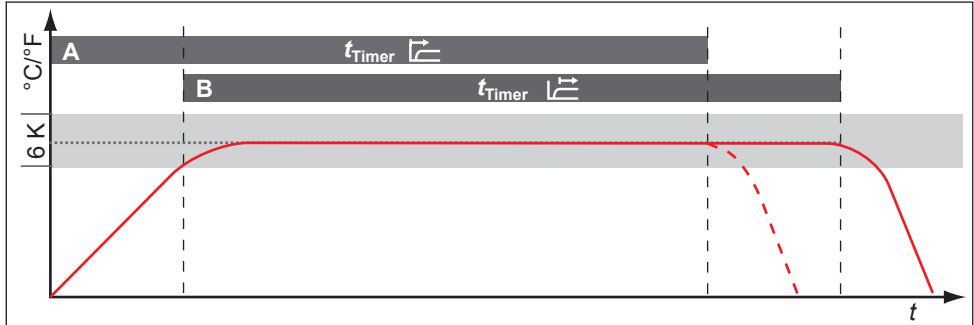
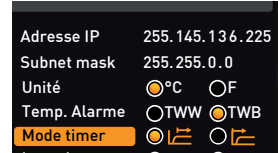
### 7.3.4 Dispositif de sécurité thermique (Temp.Alarme)

C'est ici que l'on effectue le réglage de la classe de protection thermique conforme à la norme DIN 12 880:2007-5 – TWW ou TWB – devant être mise en oeuvre (description à partir de la page 31).



### 7.3.5 Mode timer

Il est possible de définir si l'horloge numérique avec définition du temps d'attente (timer, voir page 28) doit fonctionner par rapport à la valeur de consigne ou indépendamment, c'est-à-dire si le cycle de programmation doit démarrer uniquement lorsqu'une zone de tolérance de  $\pm 3$  K par rapport à la température de consigne est atteinte (Ill. 25, B) ou immédiatement après l'activation du timer (A).



Ill. 25 Mode timer

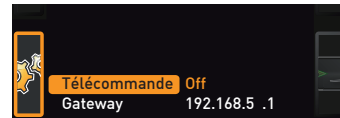
A Timer indépendamment de la valeur de consigne : le cycle commence directement après l'activation

B Timer tenant compte de la valeur de consigne : le cycle démarre uniquement lorsque la zone de tolérance est atteinte

### 7.3.6 Télécommande (AtmoREMOTE)

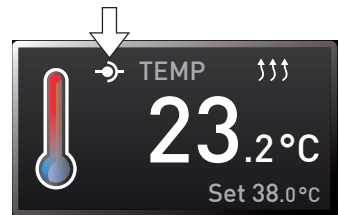
Dans la commande d'installation CONFIG, il est possible de paramétrer si l'appareil est activé par télécommande et, dans ce cas, dans quel mode. Les options de réglage sont :

- ▶ Off
- ▶ Lire
- ▶ Lettre
- ▶ Lettre + Alarme



Lorsque l'appareil est en mode Télécommande, cela est signalé par le symbole dans l'indicateur de température. Avec les réglages Lettre et Lettre + Alarme, il n'est plus possible de piloter l'appareil au ControlCOCKPIT jusqu'à la désactivation de la télécommande (position de réglage Off) ou jusqu'au passage en mode Lire.

**1** Pour pouvoir exploiter la fonction de télécommande, il est indispensable d'avoir des connaissances de programmation et de disposer de bibliothèques spéciales.

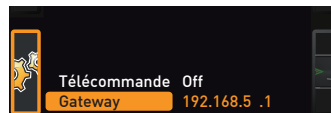




### 7.3.7 Gateway

La commande CONFIG Gateway sert à relier deux réseaux avec des protocoles différents.

Le Gateway est paramétré de la même manière que l'adresse IP (voir page 46).



## 7.4 Date et heure

Dans l'affichage HEURE, vous pouvez définir la date et l'heure, le fuseau horaire et l'heure d'été.

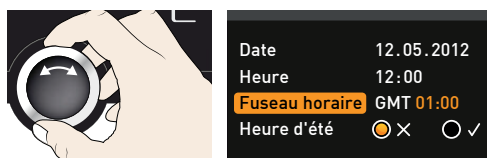
### AVIS

Toujours régler en premier le fuseau horaire et l'heure d'été oui/non, avant la date et l'heure. Évitez de modifier à nouveau l'heure réglée car cela peut entraîner des écarts ou des chevauchements lors de l'enregistrement des valeurs de mesure. Si l'heure doit toutefois être modifiée, il ne faut pas lancer de programme immédiatement avant ou après.

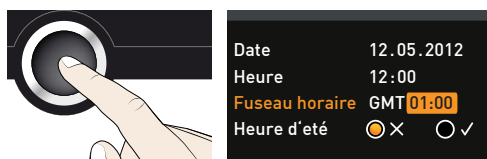
1. Activer le réglage de l'heure. Pour cela, appuyer sur la touche d'activation à droite de l'affichage HEURE. L'affichage s'agrandit et la première possibilité de réglage (Date) est automatiquement sélectionnée.



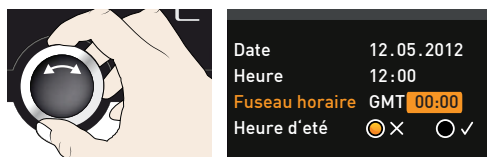
2. Tourner le bouton rotateur jusqu'à l'affichage Fuseau horaire.



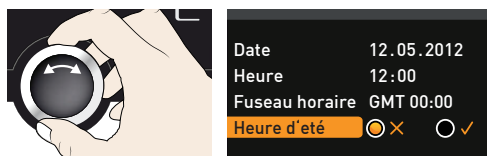
3. Accepter la sélection avec la touche de validation.



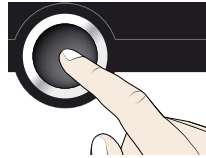
4. Avec le bouton rotateur, régler le fuseau horaire en fonction de la localisation de l'appareil, par ex. 00:00 pour le Royaume-Uni, 01:00 pour l'Allemagne, la France ou l'Espagne. Confirmer le réglage avec la touche de validation.



5. Avec le bouton rotateur, sélectionner Heure d'été.



6. Accepter la sélection avec la touche de validation. Les options de réglage sont affichées.



Date	12.05.2012
Heure	12:00
Fuseau horaire	GMT 00:00
Heure d'été	<input type="radio"/> X <input checked="" type="radio"/> ✓

7. Avec le bouton rotateur, régler l'heure d'été sur désactivée (X) ou activée (✓). Dans ce cas, l'heure d'été est activée (✓). Appuyer sur la touche de validation pour enregistrer le réglage.



Date	12.05.2012
Heure	12:00
Fuseau horaire	GMT 00:00
Heure d'été	<input checked="" type="radio"/> X <input type="radio"/> ✓

1 Le changement de l'heure d'été à l'heure d'hiver n'intervient pas automatiquement. Vous devez par conséquent penser à modifier le réglage en conséquence au début et à la fin de l'heure d'été.

8. Procéder maintenant de la même façon pour régler la date (jour, mois, année) et l'heure (heures, minutes). Confirmer à chaque fois le réglage avec la touche de validation.



Date	27.05.2012
Heure	12:00
Fuseau horaire	GMT 00:00
Heure d'été	<input type="radio"/> X <input checked="" type="radio"/> ✓

## 7.5 Étalonner

### AVIS

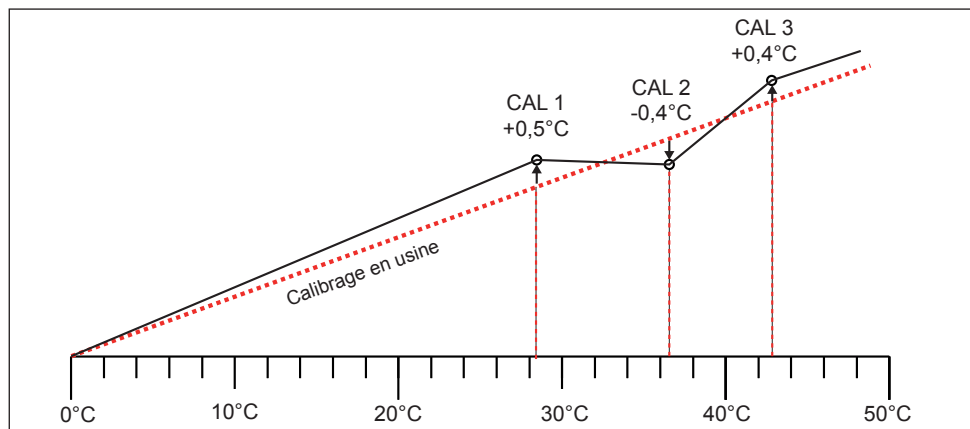
Nous recommandons un étalonnage annuel de l'appareil afin de garantir un réglage parfait.

### 7.5.1 Étalonnage de la température

Les appareils font l'objet d'un étalonnage de la température et d'un réglage en usine. Si un réglage ultérieur s'avère nécessaire, par exemple en fonction de l'élément de chargement, celui-ci peut être réalisé pour les besoins du client avec trois températures d'étalonnage personnalisées :

- ▶ Cal1 Étalonnage de la température sur une valeur basse
- ▶ Cal2 Étalonnage de la température sur une valeur moyenne
- ▶ Cal3 Étalonnage de la température sur une valeur élevée

1 L'étalonnage de la température est impérativement effectué à l'aide d'un instrument étalon.



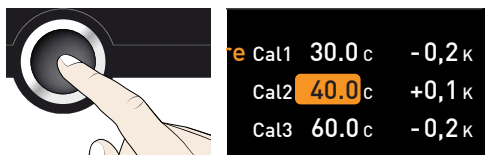
III. 26 Schéma illustrant l'étalonnage de la température

Exemple : Un écart de température existant à 42 °C doit être corrigé.

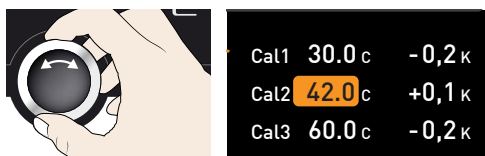
1. Appuyer sur la touche d'activation à droite de l'affichage CALIB. L'affichage s'agrandit et la commande Ajustement de la température est automatiquement sélectionnée.



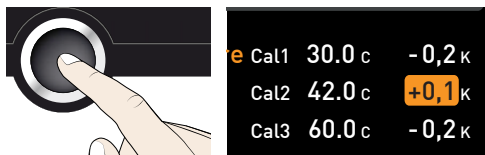
2. Appuyer sur la touche de validation jusqu'à ce que la température d'étalonnage Cal2 soit sélectionnée.



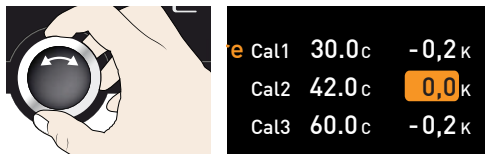
3. À l'aide du bouton rotateur, régler la température d'étalonnage Cal2 sur 42°C.



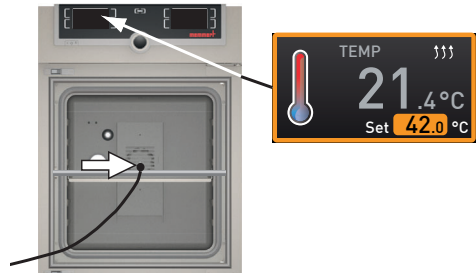
4. Appuyer sur la touche de validation pour enregistrer le réglage. Le correctif correspondant est indiqué automatiquement.



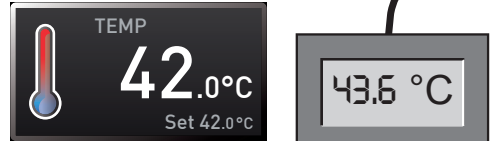
5. Régler le correctif d'étalonnage sur 0,0 K et enregistrer ce réglage en appuyant sur la touche de validation.



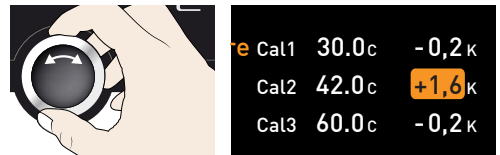
6. Mettre la sonde d'un instrument étalon au milieu du caisson intérieur de l'appareil.
7. Fermer la porte et régler la température de consigne en mode de fonctionnement sur 42 °C.



8. Attendre que l'appareil atteigne la température de consigne et affiche 42 °C. L'instrument étalon indique 43,6 °C.



9. Régler le correctif d'étalonnage Cal2 dans CONFIG sur +1,6 K (valeur de référence moins la valeur affichée) et enregistrer ce réglage en appuyant sur la touche de validation.



10. La température relevée par l'instrument étalon devra désormais indiquer 42 °C après correction.



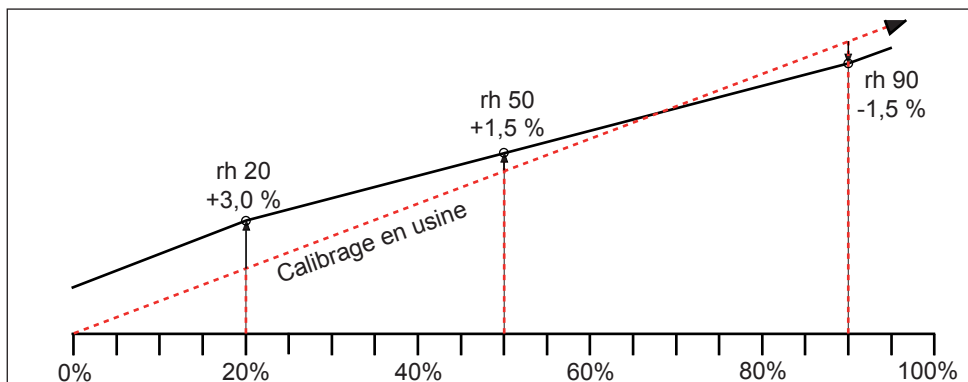
Ainsi, la valeur Cal1 permet de régler de la même façon une autre température d'étalonnage inférieure à Cal2 et une température d'étalonnage supérieure, Cal3. L'écart minimum entre les valeurs Cal s'élève à 10 K.

**i** En remettant l'ensemble des correctifs sur 0,0 K, on rétablit les étalonnages d'usine.

### 7.5.2 Étalonnage de l'hygrométrie

La régulation hygrométrique peut être étalonnée pour les besoins du client avec trois points d'étalonnage personnalisables. Sur chaque point d'étalonnage choisi, il est possible d'appliquer une valeur corrective d'étalonnage comprise entre -10 % et +10 % (Ill. 27).

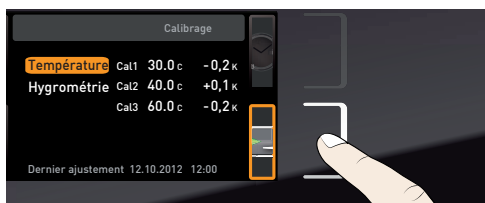
**i** L'étalonnage de l'humidité est impérativement effectué à l'aide d'un instrument étalon.



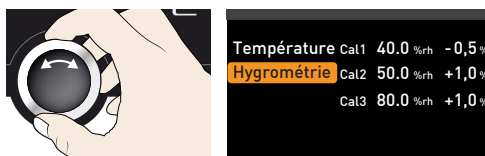
III. 27 Ajustement de l'humidité (exemple)

Exemple : Un écart d'humidité de 60 % r.h. doit être étalonné :

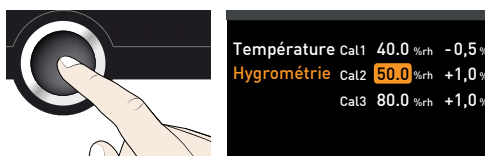
1. Appuyer sur la touche d'activation à droite de l'affichage CALIB. L'affichage s'agrandit et la commande Ajustement de la température est automatiquement sélectionnée.



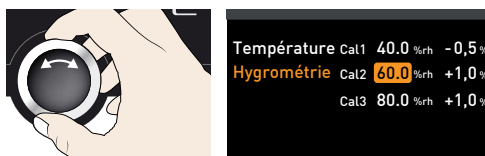
2. Tourner le bouton rotateur jusqu'à l'affichage Hygrométrie.



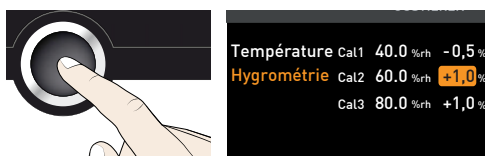
3. Appuyer sur la touche de validation jusqu'à ce que le point d'étalonnage Cal2 soit sélectionné.



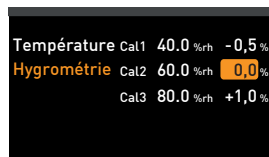
4. À l'aide du bouton rotateur, régler le point d'étalonnage Cal2 sur 60 % r.h.



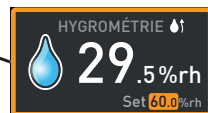
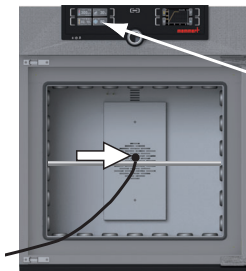
5. Appuyer sur la touche de validation pour enregistrer le réglage. Le correctif correspondant est indiqué automatiquement.



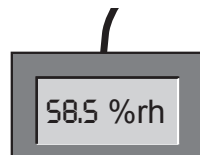
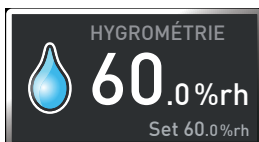
6. Régler le correctif d'étalonnage sur 0,0 % et enregistrer ce réglage en appuyant sur la touche de validation.



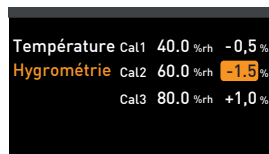
7. Mettre la sonde d'un instrument de mesure étalon au milieu du caisson intérieur de l'appareil.  
8. Fermer la porte et régler l'humidité de consigne en mode de fonctionnement sur 60 % r.h.



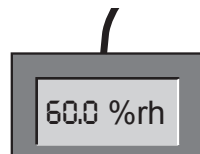
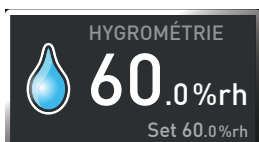
9. Attendre que l'appareil atteigne l'humidité de consigne et affiche 60 % r.h. L'instrument étalon indique 58,5 % r.h.



10. Régler le correctif d'étalonnage Cal2 dans CONFIG sur -1,5 % (valeur effective déduite de la valeur de consigne) et enregistrer ce réglage en appuyant sur la touche de validation.



11. L'hygrométrie relevée par l'instrument étalon devra désormais indiquer 60 % r.h. après correction.



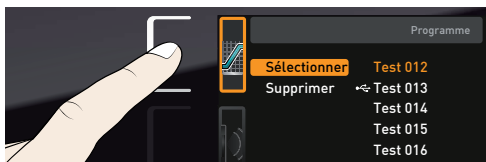
## 7.6 Programme

Dans l'affichage Programme, vous pouvez transférer dans l'appareil des programmes qui ont été créés avec le logiciel AtmoCONTROL et enregistrés sur un support de données USB. Ici, vous pouvez également sélectionner le programme qu'il convient d'exécuter (voir page 29) et supprimer des programmes.

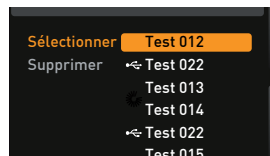
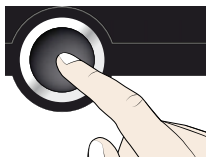
- i** Pour charger un programme à partir d'un support de données USB : insérer le support de données USB contenant le(s) programme(s) enregistré(s) dans le connecteur à droite de ControlCOCKPIT.



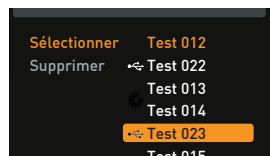
1. Activer l'affichage du programme. Pour cela, appuyer sur la touche d'activation à gauche de l'affichage PROG. L'affichage s'agrandit et l'entrée Sélectionner est automatiquement activée. Les programmes à activer s'affichent sur la droite. Le programme actuellement sélectionné (Test 012 dans cet exemple) pour l'exécution apparaît en orange.



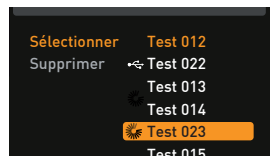
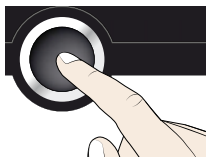
2. Pour appeler la fonction Sélectionner, appuyer sur la touche de validation. Tous les programmes disponibles s'affichent, y compris les programmes stockés dans le support de données USB (identifiés par le symbole USB). Le programme actuellement sélectionné pour l'exécution apparaît en orange.



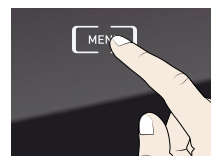
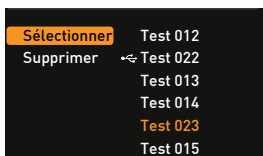
3. À l'aide du bouton rotateur, sélectionner le programme qu'il convient d'exécuter.



4. Accepter la sélection avec la touche de validation. Le programme est maintenant chargé et identifié par le symbole de chargement.



5. Si le programme est prêt, le marquage de couleur se déplace sur Sélectionner. Pour lancer le programme : Appuyer sur la touche MENU pour changer de mode de fonctionnement et démarrer le programme conformément aux indications de la page 30.



Le cas échéant, il est maintenant possible de retirer le support de données USB.

Pour supprimer un programme, sélectionner Supprimer avec le bouton rotateur et, comme pour Activer, sélectionner le programme qu'il convient de supprimer.

## 7.7 Signaux sonores

Dans l'affichage SIGNAL, il est possible de définir si l'appareil doit émettre un signal sonore et, dans ce cas, pour quels événements :

- ▶ à chaque clic de touche ;
- ▶ à la fin du programme ;
- ▶ à l'alarme ;
- ▶ à l'ouverture de la porte.

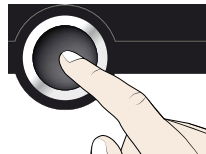
1. Activer le réglage du signal sonore. Pour cela, appuyer sur la touche de activation à gauche de l'affichage SIGNAL. L'affichage s'agrandit. La première rubrique (dans ce cas Clic de touche) est automatiquement sélectionnée. Les données de réglage en cours sont visibles à côté de droite.



- 1 Si vous souhaitez modifier un autre élément de la liste : tourner le bouton rotateur jusqu'à ce que l'élément souhaité, par. ex. porte ouverte soit sélectionné en couleur.



2. Accepter la sélection avec la touche de validation. Les possibilités de réglage sont automatiquement indiquées en orange.

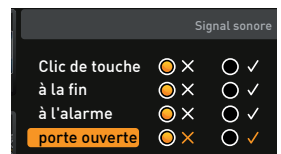
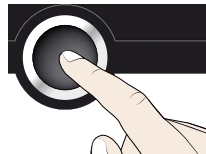


3. Sélectionner le réglage souhaité (ici à partir de X) en tournant le bouton rotateur.



4. Appuyer sur la touche de validation pour enregistrer le réglage.

- 1 Lorsqu'un signal sonore retentit, il peut être désactivé en pressant la touche de validation.



## 7.8 Protocole

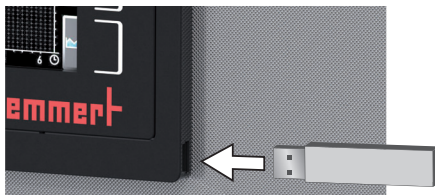
L'appareil effectue en continu une saisie de données à une minute d'intervalle pour enregistrer les principales valeurs : lectures de températures, paramètres et messages d'anomalie. La mémoire d'états interne est exécutée comme une mémoire en boucle. La fonction de saisie des états reste active en permanence et ne peut pas être désactivée. Les mesures sont conservées dans la mémoire de l'appareil sans possibilité de manipulation par des tiers. Les coupures secteur intervenues en cours de fonctionnement sont également enregistrées avec leurs dates et heures, de même que les rétablissements de courant.

Les données de protocole des différentes périodes sont lues à l'aide de l'interface USB sur le support de données USB ou par Ethernet, et ensuite importées dans le programme AtmoCONTROL qui permet de les afficher sous forme de graphique, de les imprimer et de les sauvegarder.

- 1 La lecture de la mémoire d'états de l'appareil n'a aucun effet sur le contenu de la mémoire qui n'est ni altéré ni supprimé.



1. Insérer le support de données USB dans le connecteur à droite du ControlCOCKPIT.



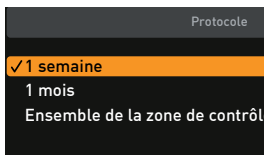
2. Activer le protocole. Pour cela, appuyer sur la touche d'activation à droite de l'affichage PROTOCOLE. L'affichage s'agrandit et la période Ce mois-ci est automatiquement sélectionnée. Vous pouvez sélectionner une autre période de protocole à l'aide du bouton rotateur.



3. Accepter la sélection avec la touche de validation. Le transfert commence, un affichage de l'état vous informe de la progression.



4. À la fin du transfert, une coche apparaît devant la durée sélectionnée. Le support de données USB peut maintenant être retiré.



Pour savoir comment importer et traiter les données de protocole exportées dans AtmoCONTROL, et comment les lire via Ethernet, se reporter au manuel AtmoCONTROL fourni.

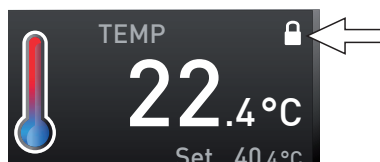
## 7.9 ID utilisateur

### 7.9.1 Description

La fonction Verrouillage permet de verrouiller le réglage d'un seul paramètre (par ex. la température) ou de tous les paramètres, afin d'empêcher toute modification de l'appareil, involontairement ou sans autorisation. Cette action peut en outre verrouiller les options de réglage dans le mode menu (par ex. l'étalonnage ou le changement de la date et de l'heure).

1. Lorsqu'un paramètre est verrouillé, ce dernier est identifié par un symbole de cadenas dans l'affichage correspondant (Ill. 28).

Les données ID UTILISATEUR sont définies dans le logiciel AtmoCONTROL et enregistrées dans le support de données USB. Le support de données USB fait ainsi fonction de clé : il suffit de l'insérer dans l'appareil pour pouvoir verrouiller ou déverrouiller les paramètres.



Ill. 28

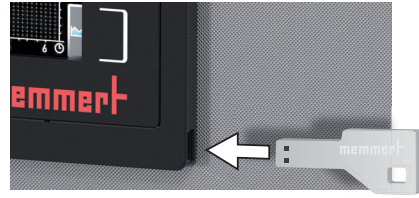
Le changement de la température de l'appareil est verrouillé (exemple).



Pour savoir comment créer un ID utilisateur dans AtmoCONTROL, consulter le manuel AtmoCONTROL fourni.

## 7.9.2 Activer et désactiver l'ID utilisateur

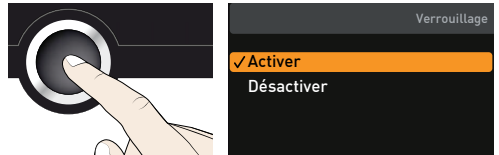
1. Insérer le support de données USB contenant les données ID utilisateur dans le connecteur à droite de ControlCOCKPIT.



2. Activer l'ID utilisateur. Pour cela, appuyer sur la touche d'activation à droite de l'affichage Verrouillage. L'affichage s'agrandit et l'entrée Activer est automatiquement sélectionnée.



3. Activer la sélection avec la touche de validation. Les nouvelles données ID UTILISATEUR sont transférées depuis le support de données USB et sont activées. À la fin de l'activation, une coche apparaît devant l'entrée correspondante.



4. Retirer le support de données USB. Les paramètres verrouillés sont identifiés par le symbole du cadenas dans chaque affichage (Ill. 28).

Pour déverrouiller l'appareil, insérer le support de données USB, activer l'affichage Verrouillage et sélectionner la commande Désactiver.

## 8. Entretien et réparation

---

### ⚠ AVERTISSEMENT



**Risque d'électrocution. Débranchez l'appareil de l'alimentation réseau avant toute opération de nettoyage et de réparation.**

---

### 8.1 Entretien régulier

Tous les ans :

- ▶ Contrôler le filtre stérile dans le châssis de commande et le filtre de la pompe à eau dans la paroi arrière et les remplacer s'ils sont encrassés.
- ▶ Nous recommandons un étalonnage annuel de l'appareil (voir page 50) afin de garantir un réglage parfait.

Tous les deux ans :

- ▶ Remplacer le filtre stérile dans le châssis de commande et le filtre de la pompe à eau dans la paroi arrière.

### 8.2 Nettoyage

#### 8.2.1 Caisson intérieur et surfaces métalliques

Le nettoyage régulier du caisson intérieur, d'entretien facile, contribue à éviter d'éventuels dépôts qui, à la longue, peuvent ternir l'aspect général de l'acier inoxydable du caisson et entraver le bon fonctionnement de ce dernier.

Les surfaces métalliques de l'appareil se nettoient à l'aide de produits habituellement utilisés pour l'entretien de l'inox. Il convient d'éviter le contact de tout objet corrosif avec le caisson intérieur ou le boîtier en inox. Les dépôts de rouille entraînent la contamination de l'inox. Si des souillures créent des points de rouille sur les surfaces du caisson intérieur, il faut les nettoyer et les poncer immédiatement.

#### 8.2.2 Composants en matière plastique

Éviter impérativement de nettoyer le ControlCOCKPIT et tout autre composant en matière plastique de l'appareil avec un produit d'entretien abrasif ou contenant un solvant.

#### 8.2.3 Surfaces en verre

Nettoyer les surfaces en verre avec un nettoyant pour vitres habituellement disponible dans le commerce.

### 8.3 Remise en état et réparation

Seul un service après-vente agréé est autorisé à effectuer les travaux de réparation.

## 9. Stockage et mise au rebut

### 9.1 Stockage

L'appareil doit être stocké uniquement dans les conditions suivantes :

- ▶ dans une pièce close, au sec et à l'abri de la poussière ;
- ▶ à l'abri du gel ;
- ▶ en étant déconnecté du réseau électrique et de l'alimentation en eau.

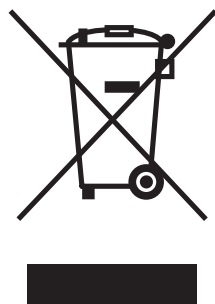
Débrancher le tuyau du réservoir d'approvisionnement d'eau et vider le réservoir.

### 9.2 Mise au rebut

Ce produit est soumis à la directive 2002/96/CE du Parlement européen et du Conseil des ministres de l'UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE). Pour les pays ayant déjà traduit cette directive en droit national, cet appareil est considéré comme étant mis en service après le 13 août 2005. Par conséquent, il ne doit pas être mis au rebut avec les ordures ménagères. Pour la mise au rebut, il convient de s'adresser au vendeur ou au fabricant. Les appareils contaminés par des matériaux infectieux ou d'autres produits comportant un risque sanitaire sont exclus d'une telle reprise. Il convient par ailleurs de se conformer à toute autre prescription en vigueur dans ce contexte.

En cas de mise au rebut de l'appareil, veillez à rendre le système de verrouillage de porte inutilisable afin que des enfants ne puissent pas s'enfermer dans l'appareil en jouant.

Le ControlCOCKPIT de l'appareil contient une batterie lithium. Retirez-la et éliminez-la conformément aux prescriptions spécifiques correspondantes du pays (Ill. 29).



Ill. 29 Retirer la batterie lithium

## Index

- A**  
Accessoires 16  
Adresse IP 45  
Ajustement hygrométrie 51  
Alarme 31, 32, 35, 38  
Alarme pour suivi automatique de la consigne 30, 32  
Alimentation électrique 21, 55  
Alimentation en eau 21  
Arrêt 37  
AtmoCONTROL 3, 13, 16, 26, 28, 53, 55, 56  
Avaries de transport 18
- B**  
Bouton rotateur 25  
Branchement électrique 12  
Branchements 12
- C**  
Chargement de l'appareil 24  
Chariot élévateur à fourche 18  
Clic de touche 54  
Conditions d'environnement 16  
Conduite à tenir en cas d'accident 9  
Configuration 45  
Configuration de base 43  
Configuration de la langue 44  
Configuration des paramètres 25, 44  
ControlCOCKPIT 24, 25  
Correctifs 51  
Coupure du secteur 42
- D**  
Dangers 6  
Date 48  
Déballage 18  
Déclaration de conformité 15  
Démarrage d'un programme 29  
Dimensions 15  
Directives 15  
Dispositif antibasculement 20  
Dispositif de sécurité 30  
Dispositif de sécurité hygrométrie 35, 36, 40  
Dispositif de sécurité thermique 30  
Dispositif de sécurité thermique TWW 31  
Dispositif électronique de sécurité thermique 31  
Dispositif mécanique de sécurité thermique 33  
Dysfonctionnements 9, 38, 40  
Dysfonctionnements de l'appareil 40
- E**  
Écart de température 50  
Écarts minimaux 19  
Élément de chargement 24  
Entretien 58  
Entretien régulier 58  
Équipement électrique 12  
Étalonnage de la température 49  
Étalonner 49  
Ethernet 13  
Évolution de l'hygrométrie 37
- F**  
Fabricant 2  
Fin du programme 30  
Fonctionnement 23
- G**  
Gateway 48  
Générateur de vapeur chaude 10  
Graphique 36
- H**  
Heure 48  
Horloge numérique avec définition du temps d'attente 27  
Humidité 27
- I**  
ID utilisateur 56  
Installation 17, 19  
Interfaces 12  
Interfaces de communication 12  
Interface USB 12, 55  
Interrompt le programme 29
- L**  
Lieu d'installation 19  
Limiteur de température 33  
Livraison 17, 18, 21
- M**  
Matériau 12  
Matériau d'emballage 18  
Mémoire d'états 42, 55  
Menu 43  
Message d'anomalie 40, 41  
Messages d'anomalies 38  
Messages d'avertissement 12, 38  
Mise à l'arrêt 37  
Mise au rebut 59  
Mise en marche 22  
Mise en service 21  
Mise hors service 59  
Mode menu 43  
Mode programme 26, 28  
Modes de fonctionnement 26  
Mode timer 47  
Modifications 9
- N**  
Nettoyage 58  
Normes 15
- O**  
Opérateur 8
- P**  
Plaque signalétique 13  
Poids 14  
Portage 17  
Porte 23  
Problèmes de fonctionnement 40

## Index

---

Programmateur 27  
Programme 53  
Programmes de stérilisation  
54  
Protocole 55

### R

Réglages de base 43  
Règles de sécurité 6, 10  
Réparation 58  
Réseau 13, 45

### S

Sécurité des produits 6  
Service 58  
Service après-vente 2  
Signaux sonores 49, 54  
Spécification concernant  
l'eau 21  
Spécifications techniques 14  
Stockage après livraison 18  
Suppression du programme  
54  
Symbole du haut-parleur 31,  
35, 38

### T

TB 33  
Télécommande 47  
Température 27  
Température ambiante 16  
Température d'intervention  
30  
Thermosonde 30  
Thermosonde PT100 30  
Thermostat 30, 31, 32  
Touche d'activation 25  
Transport 17, 18  
TWB 32  
TWW 31

### U

Unité 46  
Urgence 9  
Utilisation 23  
Utilisation conforme 8





**memmert**  
Experts in Thermostatics

Enceintes hygrométriques HCP

D39304 | Mise à jour 06/2019

français

Memmert GmbH + Co. KG  
Postfach 1720 | D-91107 Schwabach  
Tel. +49 9122 925-0 | Fax +49 9122 14585  
E-Mail: [sales@memmert.com](mailto:sales@memmert.com)  
[facebook.com/memmert.family](https://facebook.com/memmert.family)  
Die Experten-Plattform: [www.atmosafe.net](http://www.atmosafe.net)