

# VO



## MODE D'EMPLOI

Armoires de dessiccation sous vide

**VO 200**  
**VO 400**  
**VO 500**

Module de pompage

**PM 200**  
**PM 400**  
**PM 500**

1.	Sommaire .....	2
2	Informations générales et consignes de sécurité .....	4
	2.1 Contrôle de sécurité .....	4
	2.2 Transport .....	4
3	Modes d'installation (accessoires) .....	5
	3.1 Socle .....	5
	3.2 Installation et mise en service initiale .....	6
	3.3 Chargement et nature des produits: .....	6
4	Spécifications techniques .....	7
	4.1 Équipement de base des appareils VO (version de base) .....	8
	4.2 Équipement électrique .....	9
	4.3 Connexions externes .....	9
	4.4 Qualité des matériaux MEMMERT: .....	9
5	Installation des appareils et connexions .....	10
6	Mise en service .....	12
7	Sortie pour commande d'une vanne de purge externe pour pompe à vide et pilotage de pompe (en option) .....	13
	7.1 Vanne de purge pour pompe à vide .....	13
	7.2 Déconnexion circonstanciée de la pompe à vide (en option) .....	13
8	Chargement .....	14
9	Directives pour l'évaporation de liquides dans les armoires sous vide Memmert .....	15
10	Éléments de commande et affichages .....	16
11	Utilisation du bouton de porte et ouverture-fermeture .....	16
12	Mise en marche de l'étuve .....	16
13	Affichage d'une température de consigne .....	16
14	Fonction d'adduction d'air rapide .....	17
15	Affichage des états sur les niveaux de chauffe .....	17
16	Sélection du mode de fonctionnement .....	18
17	Installation des paramètres .....	18
18	Mode normal  .....	19
	Exemple de réglage pour fonctionnement normal .....	20
19	Mode horloge hebdomadaire  .....	21
	Réglage des paramètres pour fonctionnement en horloge hebdomadaire .....	22
20	Programmation des rampes  .....	23
	20.1 Commandes de fin pour segments de rampe .....	25
	Exemple de programmation en mode de fonctionnement „programme“ .....	26
21	Imprimante  .....	29
22	Configuration de base  .....	30
	22.1 Heure réelle .....	31

23	Dispositifs de surveillance et de sécurité pour les températures .....	32
23.1	Dispositif mécanique: disjoncteur thermique TB.....	32
23.2	Dispositifs électronique de sécurité .....	33
23.2.1	Dispositif de sécurité pour dépassement de température <b>MAX</b> .....	33
23.2.2	Dispositif de sécurité pour température trop basse <b>MIN</b> .....	33
23.2.3	Dispositif de sécurité TWW cl. 3.1 de la norme DIN 12880, à température d'intervention réglable .....	34
23.2.4	Dispositif de sécurité automatique (ASF) <b>AUTO</b> .....	35
24	Calibrage .....	38
24.1	Calibrage de la température .....	38
24.2	Calibrage de la pression (vide) .....	40
25	Interfaces de connexion pour ordinateurs PC .....	41
25.1	Interface USB .....	41
25.2	Interface RS232C (en option) .....	42
25.3	Bus Interface RS485 (en option) .....	43
26	Mémoire pour protocoles.....	43
26.1	Transfert des données protocolaires en mémoire vers un PC .....	44
26.2	Transfert des données protocolaires à partir d'un PC.....	44
26.3	Impression des données contenues dans la mémoire protocolaire du régulateur (uniquement pour les enceintes équipées d'un port pour imprimante) .....	44
27	Carte mémoire MEMoryCard XL .....	45
27.1	Programmation de la carte MEMoryCard XL par l'enceinte .....	45
27.2	Programmation de la carte MEMoryCard XL par PC avec l'enceinte .....	45
27.3	Programmation de la carte MEMoryCard XL par le lecteur spécifique .....	45
27.4	Saisie protocolaire sur la carte MEMoryCard XL .....	46
28	User-ID-Card (accessoire disponible en option) .....	47
29	Nettoyage.....	48
30	Maintenance.....	48
31	Joint de porte .....	49
32	Messages d'anomalies .....	50
33	Coupure secteur.....	50
34	Déclarations de conformité CE .....	51
35	Coordonnées du fabricant et de son SAV .....	52
36	Index alphabétique .....	53

## 2 Informations générales et consignes de sécurité

Vous avez fait l'acquisition d'un produit de grande maturité technique qui a été fabriqué en Allemagne selon des méthodes ultramodernes à partir de matériaux nobles. Le produit fini a subi en usine plusieurs heures d'essais de bon fonctionnement.

Pour ce produit, nous garantissons une disponibilité de pièces de rechange pendant une période de 10 ans



Le pictogramme ci-contre est destiné à attirer votre attention sur une information ou une observation de grande importance!



Le marquage ci-contre, apposé sur l'armoire, signifie qu'il convient de respecter le mode d'emploi de façon stricte, et de faire valoir la prudence, l'appareil pouvant être brûlant au cours de son fonctionnement!



Il est strictement indispensable de suivre les consignes d'utilisation du présent mode d'emploi pour assurer le bon fonctionnement de l'enceinte thermostatée ou pour exercer un recours éventuel en garantie. Le non respect des instructions du présent mode d'emploi entraîne l'exclusion de toute prestation au titre de la garantie ainsi que le rejet de tout recours en dommages!

The right to technical modifications is reserved.

Dimensional details are not binding.

### 2.1 Contrôle de sécurité

La porte ainsi que la fenêtre avec son vitrage de sécurité doivent être contrôlés régulièrement pour détecter la présence éventuelle d'un quelconque dommage. En particulier, la vitre devra toujours être indemne de toute rayure. La présence d'une anomalie interdit toute procédure de vide sur l'appareil.

### 2.2 Transport

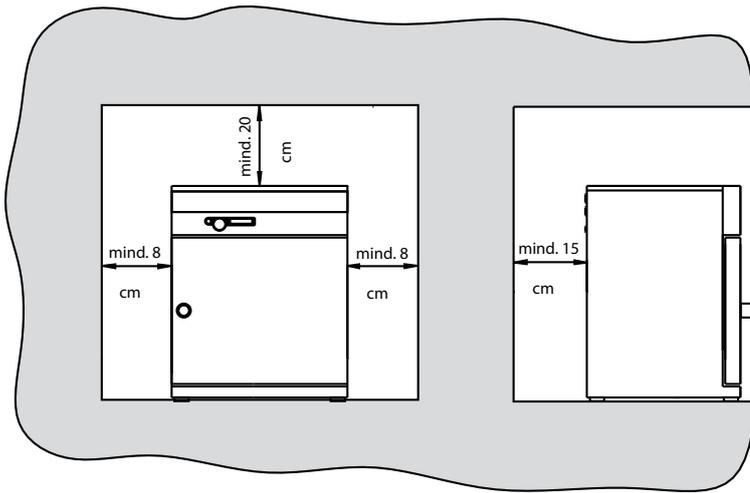
Pour déplacer l'appareil, il convient de porter systématiquement des gants de protection!

Deux personnes sont nécessaires pour soulever ou porter l'armoire.



Ne jamais poser l'appareil sur une surface facilement inflammable! Il est essentiel que l'appareil soit toujours placé de niveau, et, au besoin, refaire un réglage des portes!

### 3 Modes d'installation (accessoires)



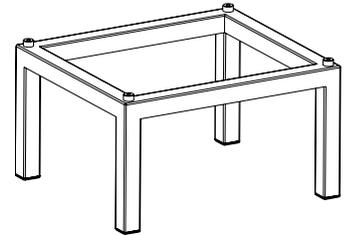
Les étuves peuvent toutes être posées soit à même le sol, soit être disposées sur une table (paillasse ou autre support). Il est essentiel que l'appareil soit toujours placé de niveau, et, au besoin, refaire un réglage des portes (v. chap. „maintenance“).

Par ailleurs, il convient de toujours respecter un espace libre d'environ 15 cm entre la paroi du fond et le mur. L'espace sous plafond ne devrait jamais être inférieur à 20 cm et celui des parois latérales par rapport aux murs de 8 cm. En règle générale, il convient de toujours laisser suffisamment d'espace tout autour de l'appareil pour garantir une libre circulation de l'air.

Pour les informations concernant les accessoires, se reporter à la brochure commerciale ou consulter notre site Internet [www.memmert.com](http://www.memmert.com). Pour le montage des accessoires, respecter les instructions de montage fournies.

#### 3.1 Socle

Les modèles 200 à 500 peuvent être posés sur un socle disponible en accessoire



Appareil posé à même le sol



Appareil posé sur socle



Appareil posé sur le module de pompe



Appareil et module de pompe posés sur socle

### 3.2 Installation et mise en service initiale

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

### 3.3 Chargement et nature des produits:

Il convient de porter une attention toute particulière aux propriétés physiques et chimiques (point d'inflammation, etc.) des produits constituant le chargement. Le strict respect de leurs limites d'utilisation est impératif, sous peine de susciter des risques majeurs pouvant entraîner des dommages considérables (concernant le chargement lui-même, l'armoire, son environnement immédiat).

Il convient de noter que les étuves MEMMERT décrites ci-après ne sont pas dotées de protections antidéflagrantes (elles ne répondent pas aux prescriptions corporatives VBG 24). A ce titre, elles sont inaptes pour le séchage, l'évaporation et le thermodurcissement de peintures et vernis et autres substances similaires libérant des vapeurs de solvants susceptibles de former avec l'air des mélanges tonnants. Aucun mélange d'air ou de vapeurs explosives ne devra se trouver à l'intérieur du caisson de travail de l'armoire, ou dans sa proximité immédiate.

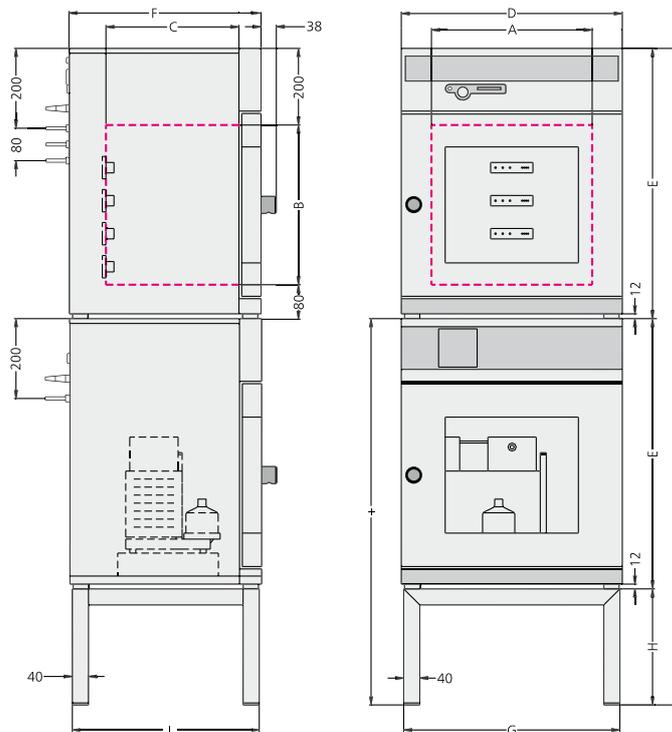
La présence d'un environnement de poussière ou de vapeurs corrosives à l'intérieur et/ou à l'extérieur de l'étuve peut provoquer un tapissage continu susceptible d'entraîner des courts-circuits ou provoquer des dommages aux circuits électroniques. Il convient en conséquence de prendre toutes mesures utiles pour prévenir de telles formations de poussières ou de vapeurs agressives.

Le chargement de l'appareil ne devra pas être trop serré et il convient de veiller à la libre circulation de l'air à l'intérieur du caisson de travail. Aucune pièce du chargement ne devra se trouver au contact d'aucune paroi, ni sur la base, ni sur aucun des côtés ou le plafond, à cause des rainures de chauffage.

Pour assurer la libre circulation de l'air sur l'ensemble du volume disponible, il convient de positionner les plateaux de telle sorte que des espaces équidistants soient ménagés entre les bords des plateaux et les différentes parois, y compris la porte.

La charge par plateau et le nombre maximal admissible sont des données figurant **au tableau du chapitre des „spécifications techniques“**.

## 4 Spécifications techniques



Modèle	200	400	500
Largeur du caisson intérieur A [mm]	385	385	545
Hauteur du caisson intérieur B [mm]	305	385	465
Profondeur du caisson intérieur C [mm]	250	330	400
Largeur hors tout D [mm]	550	550	710
Hauteur hors tout E [mm]	600	680	760
Profondeur hors tout F [mm]	400	480	550
G [mm]	529	529	689
H [mm]	450	290	130
I [mm]	383	463	533
Capacité intérieure [litres]	29	49	101
Poids [kg]	58	82	120
Puissance [Watts]	1200	2000	2400
Capacité max en plateaux [nbre]	3	4	4
Charge max par plateau [kg]	20	20	20
Charge totale admissible par appareil [kg]	40	60	60
Environnement	Temp. ambiante de 5°C à 40°C rH max.80% non condensant Cl. Surtension:II niveau de pollution:2		
Gamme des températures	De 20°C à 200°C 5mbar - 1100mbar		
Précision affichage	0,5°C / 1mbar		
Domaine d'utilisation	De 5°C au-dessus de l'ambiante jusqu'à 200°C		
Taux de perte de charge	max. 0.5 x 10 <sup>-2</sup> mbar 1/sec		

#### 4.1 Équipement de base des appareils VO (version de base)

- Régulateur d'identifiant de processus numérique avec émulation fuzzy à logique floue avec adaptation permanente de la puissance de chauffe et dispositif d'autodiagnostic pour l'identification rapide des anomalies (voir chapitre : « Messages d'anomalies »)
- Configuration de la langue
- Affichage de textes alphanumériques
- Mémoire d'état interne de 1024 Ko pour la sauvegarde des températures réelles et de consigne, des états à vide et d'erreur, assortie d'un horodatage
- Pilotage de l'appareil et enregistrement des valeurs réelles de température par carte à puce MEMoryCard XL
- Fonctionnement en mode programme pour piloter jusqu'à 40 segments de rampes
- Régulation de la pression à vide pour le pilotage numérique des électrovannes intégrées
- Valves d'adduction commutables pour l'air frais et le gaz inerte
- Horloge hebdomadaire intégrée avec fonction groupage (par ex. tous les jours ouvrés)
- Bouton rotateur escamotable pour une commande simplifiée de l'appareil
- Dispositif d'alarme visuel
- Avertisseur sonore intégré avec déclenchement d'alarme en cas de dépassement des valeurs limites, sous forme de signal sonore de fin de programme et pour confirmer des saisies (clic de confirmation)
- Régulateur numérique de surveillance de surtempérature, de sous-température, du dispositif de sécurité automatique indexé sur la consigne (ASF)
- Limiteur de température mécanique (plage de temp. classe de protection 1)
- Relais de surveillance pour l'arrêt du chauffage en cas de dysfonctionnement
- Chaque thermoplaque possède pour la mesure de la température sa propre thermosonde Pt100 DIN classe A que l'on peut retirer individuellement.
- Étalonnage en trois points intégré et confortable de la température et de vide
- Ventilation du centre de commande en fonction de la température
- Port USB pour la gestion des programmes thermiques complexes et la lecture des données de la mémoire interne du régulateur
- Logiciel MEMMERT « Celsius » pour le pilotage à distance de l'étuve via PC et la lecture des données de la mémoire interne du régulateur
- Une carte vierge MEMoryCard XL préformatée avec une capacité mémoire de 32 Ko reprogrammable pour un maximum de 40 segments de rampe auxquels s'ajoutent 270 heures d'enregistrement d'états à des intervalles d'une minute

#### Équipements complémentaires disponibles en option :

- Sortie de commande 24 V pour le nettoyage et l'arrêt de la pompe à vide externe
- Nombre de prises à bride (possibilités de tiroir) pour les thermoplaques : 3 au lieu de 2 (VO 200) ou 4 au lieu de 2 (VO 400-500)
- Nombre de thermoplaques : 2 au lieu d'une seule (VO 400-500)
- Raccord pour commutation de gaz inerte via électrovanne
- Sortie de commande du module pompe optionnel
- Égouttoir
- Port USB pour imprimante
- Support
- Module pompe
- Câble USB
- Lecteur externe de cartes MEMoryCard XL à raccorder au port USB
- Câble imprimante (parallèle, blindé) à 25 broches

Les descriptions figurant dans ce mode d'emploi qui se rapportent à ces équipements complémentaires en option ne s'appliquent que pour les enceintes dotées de l'équipement correspondant.



**ATTENTION, DANGER. Avant toute intervention à l'intérieur des compartiments techniques de l'appareil, retirer le cordon d'alimentation!**

#### 4.2 Equipement électrique

- Equipement électrique pour une tension secteur 50 ou 60 Hz, voltage, v. plaquette sur l'appareil
  - Puissance absorbée: v. plaquette de l'appareil
  - Classe de protection 1, c. à. d. avec protection et masse, conforme à la norme EN 61010,
  - Protection IP 20, selon DIN EN 60529
  - Antiparasité radioémission selon EN55011 classe B
  - Protection de l'appareil par fusible de valeur 250V/15A non temporisé.
  - Régulateur protégé par un fusible de précision fine de valeur 100 mA (200mA pour tension 115 V)
- Lors du raccordement d'un appareil Memmert au réseau, il convient chaque fois de respecter la réglementation locale. (à titre d'exemple, la norme DIN VDE 0100 avec protection radio FI en Allemagne)

Le présent appareil est prévu pour être raccordé à un réseau dont l'impédance systémique  $Z_{max}$  est de 0,292 Ohm au niveau du raccordement au réseau. L'utilisateur devra s'assurer que la définition du secteur répond à cette condition. Le cas échéant, se renseigner auprès du fournisseur d'électricité.

#### **Nota:**

**Les opérations qui nécessitent l'ouverture des compartiments techniques sont réservées aux spécialistes dûment qualifiés!**

#### 4.3 Connexions externes

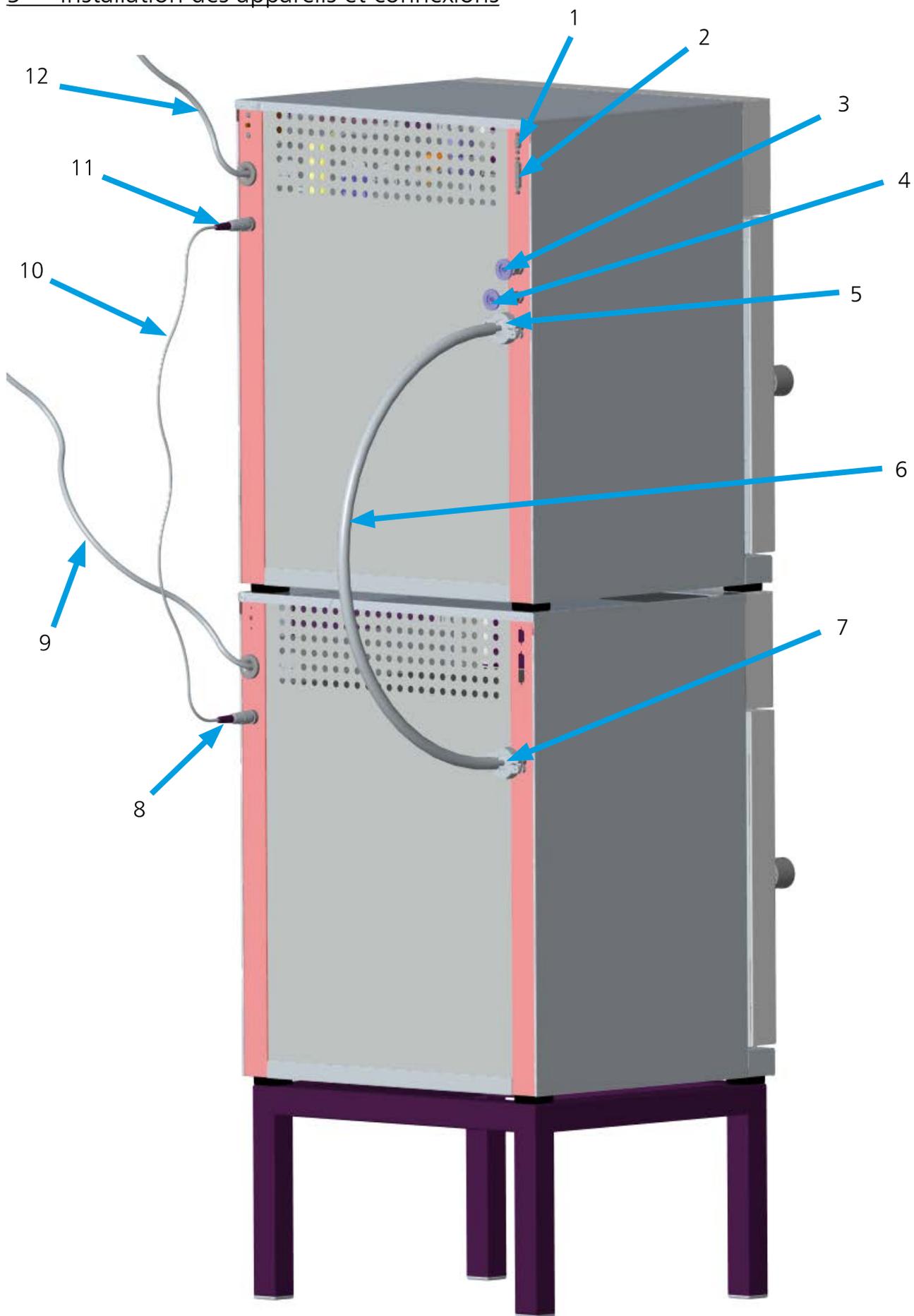
Les connecteurs ne doivent être branchés que sur des appareils dont les interfaces répondent aux exigences de sécurité liées aux basses tensions. (Ordinateurs PC, imprimantes)

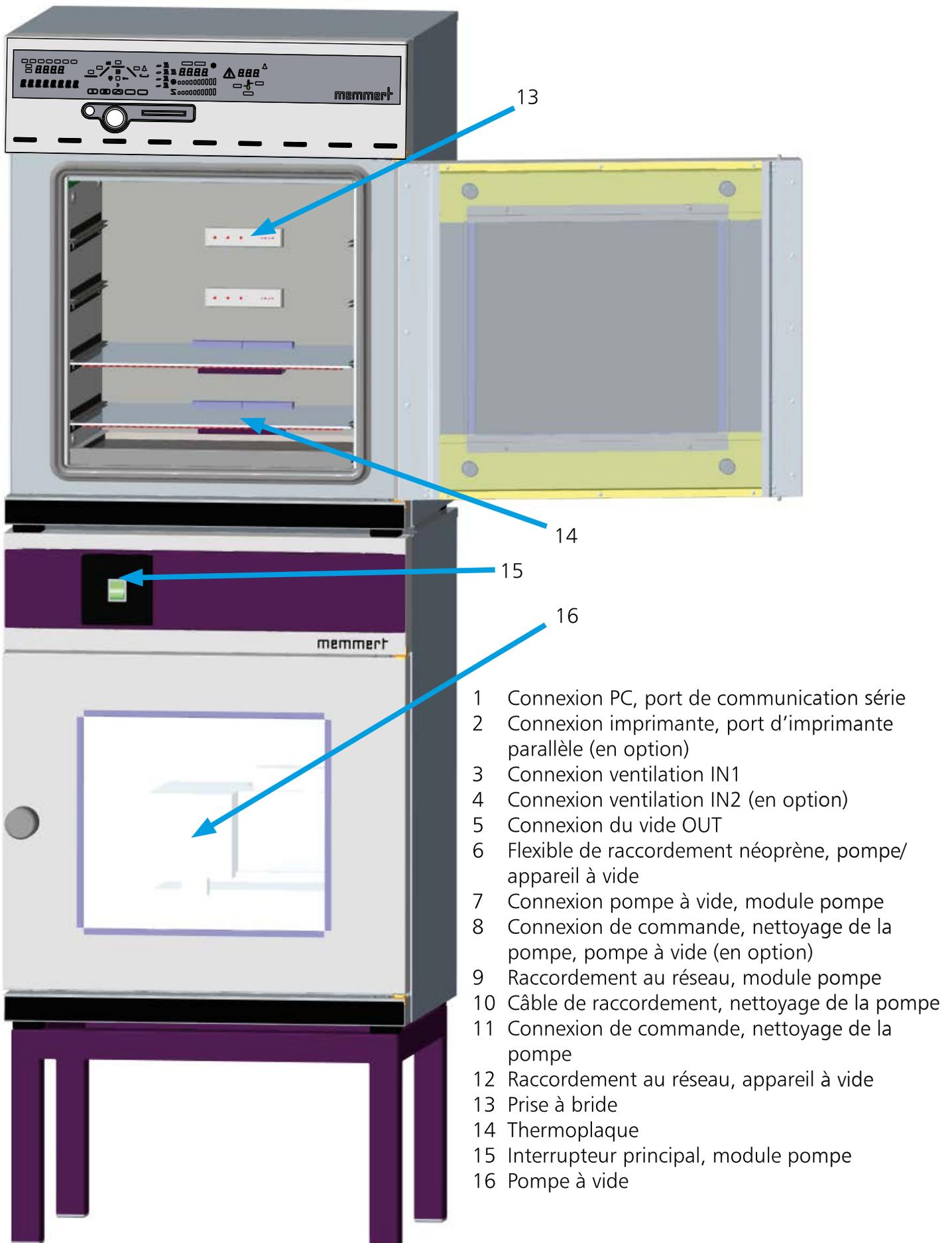
#### 4.4 Qualité des matériaux MEMMERT:

- Caisson extérieur: acier inox (nuance W. St. Nr. 1.4016)
- Tuyauterie: acier inox (nuance W. St. Nr. 1.4571)
- Caisson intérieur: acier inox (nuance W. St. Nr. 1.4404), se caractérisant par sa très bonne rigidité et ses grandes qualités vis à vis de l'hygiène propreté, sa résistance à la corrosion envers la plupart des liaisons chimiques (mais non toutes; surveiller en particulier les liaisons chlorées)
- Thermoplateaux: aluminium. Tapis chauffant en silicone, fixé par vulcanisation sur la face inférieure du thermoplateau et protégé par un panneau inox
- Thermoplateaux: acier inoxydable (nuance W. St. Nr. 1.4404). Tapis chauffant en silicone, fixé par vulcanisation sur la face inférieure du thermoplateau et protégé par un panneau inox
- Raccordement entre connecteur du thermoplateau et douille du fond effectué par Ryton R4 (plastique GF-PPS) ou PEEK-GF30
- Joints des électrovannes et des douilles-bridés: fluoroélastomères FKM/FPM (Viton)
- Joints de porte: silicone

Avant de procéder au chargement de l'étuve de dessiccation sous vide, il convient de vérifier très soigneusement la compatibilité des produits objet du chargement avec la nature des matériaux ci-dessus. Un tableau de compatibilité chimique des matériaux ci-dessus est disponible sur demande auprès de la société MEMMERT.

## 5 Installation des appareils et connexions





- 1 Connexion PC, port de communication série
- 2 Connexion imprimante, port d'imprimante parallèle (en option)
- 3 Connexion ventilation IN1
- 4 Connexion ventilation IN2 (en option)
- 5 Connexion du vide OUT
- 6 Flexible de raccordement néoprène, pompe/ appareil à vide
- 7 Connexion pompe à vide, module pompe
- 8 Connexion de commande, nettoyage de la pompe, pompe à vide (en option)
- 9 Raccordement au réseau, module pompe
- 10 Câble de raccordement, nettoyage de la pompe
- 11 Connexion de commande, nettoyage de la pompe
- 12 Raccordement au réseau, appareil à vide
- 13 Prise à bride
- 14 Thermoplaque
- 15 Interrupteur principal, module pompe
- 16 Pompe à vide

## 6 Mise en service

1. Effectuer le raccordement au vide en utilisant un tuyau Néoprène (7) branché sur l'entrée (5) côté armoire et la sortie (6) côté module de pompage ou toute autre pompe. Le tuyau Néoprène est fourni avec la pompe.
2. Dans le cas de la configuration utilisant le module de pompage , raccorder les douilles (8+11) à l'aide du cordon (10) fourni avec l'ensemble.
3. Effectuer les raccordements secteur en (9+12).
4. En cas d'utilisation d'un flux de gaz inerte (tel que l'azote), il convient de toujours connecter le cylindre de gaz sur le raccord d'entrée IN2 (4). En outre, ne jamais excéder la pression de 1,5 bar (utiliser un détendeur jaugé à 1,5 bar maximum)
5. Engager les thermoplateaux (14) en les poussant à fond. Les plateaux non utilisés sont à entreposer sur support doux. On veillera scrupuleusement à ne pas endommager la face inférieure.
6. Fermer la porte de l'armoire à vide.
7. Mettre en marche le module de pompage à l'aide du commutateur principal (15).
8. Mettre en marche l'armoire à vide à l'aide du commutateur principal.



**Important:**  
**La première mise en fonctionnement devra toujours s'effectuer**  
**sous surveillance jusqu'à la l'obtention et la stabilisation**  
**de la température de consigne!**

## 7 Sortie pour commande d'une vanne de purge externe pour pompe à vide et pilotage de pompe (en option)

La sortie de commutation tripolaire est destinée au pilotage du module de pompage (PM) optionnel par l'intermédiaire de l'étuve à vide.

### 7.1 Vanne de purge pour pompe à vide

Lors de longues phases de séchage de chargements à forte teneur en eau, il arrive que des condensations se déposent à l'intérieur des tête de pompe, ce qui entraîne une diminution de son débit. En purgeant rapidement la tête de pompe par un court d'air, l'eau déposée sur la membrane est évacuée. Cette procédure rétablit les performances initiales de la pompe et le processus de séchage redevient efficace.

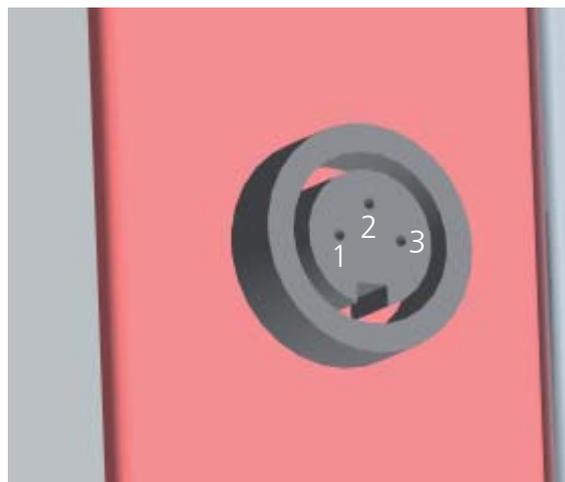
#### **Nota:**

La purge périodique de la tête de pompe s'effectue automatiquement dès que le rendement de la pompe diminue sur les modules PM 200, PM 400 et PM 500 proposés en option.

#### **Avantage décisif:**

Le processus de séchage est plus rapide dans cette configuration, favorise l'économie d'énergie et la pompe elle-même se trouve moins sollicitée ce qui est un gage de longévité.

Cette fonction peut être désactivée par simple retrait du câble de commande de l'activation de la purge situé à l'arrière de l'appareil.



Kontaktbelegung der Buchse an der Geräterückseite:

1	Sortie vanne de purge GND (de manière commutée)
2	24V DC
3	Arrêt de pompe GND (de manière commutée)

### 7.2 Déconnexion circonstanciée de la pompe à vide (en option)

En fin d'un cycle de séchage ou après une période de fonctionnement prolongé sans appel de vide par le régulateur, la pompe à vide du module de pompage (PM) est mise à l'arrêt par le biais de la commande de pilotage.

#### **Nota:**

Un signal de commande provoque l'arrêt de la pompe à vide se trouvant à l'intérieur du module de pompage (PM). Le témoin de fonctionnement situé dans le commutateur principal du module de pompage reste toujours illuminé, même si la pompe a été arrêtée par le régulateur.

#### **Avantage décisif:**

La déconnexion circonstanciée de la pompe à vide favorise les économies d'énergie et la membrane de pompe elle-même se trouve moins sollicitée ce qui est un gage de longévité.

Cette fonction peut être désactivée par simple retrait du câble de commande de l'activation de la purge situé à l'arrière de l'appareil. De ce fait; la pompe à membrane fonctionne en continu.

## 8 Chargement

- Seuls les thermoplateaux sont habilités à recevoir un chargement.
- Placer les thermoplateaux sur les glissières et les pousser à fond.
- Ne jamais sécher ou soumettre à un traitement thermique un chargement susceptible de libérer des vapeurs pouvant former avec l'air un mélange inflammable.
- Veiller à un bon transfert thermique entre le thermoplateau et le chargement. S'assurer du bon contact du chargement avec le plateau.
- Concernant le nombre maximum de thermoplateaux ainsi que la charge unitaire pouvant s'y appliquer, se référer au tableau ci-dessous. (v. chap. „Spécifications techniques“).

### Consigne de sécurité:

L'utilisation d'un flux de gaz inerte (azote, hélium, néon, argon, krypton) entraîne l'échappement d'une faible quantité de ce gaz dans l'atmosphère où il se diffuse.

La liste des valeurs de concentration maximales admissibles (valeurs «MAC») sur le lieu de travail ainsi que celle relative aux valeurs de tolérance biologique (valeurs «BAT») sur le lieu de travail ne comporte aucune indication relative à ces gaz.

Il est cependant conseillé de veiller à une aération suffisante des espaces utilisés.

Il convient par ailleurs de veiller au strict respect des règles professionnelles dites «Directives pour le Laboratoire» (en RFA: ZH1/119), la norme DIN 1949, chap. 7, techniques de ventilation des espaces (en RFA: règles pour la ventilation VDI).

### Dispositions de sécurité concernant la manipulation de cylindres de gaz:

- Ne jamais présenter de flamme vive à proximité immédiate d'un cylindre de gaz. Bien qu'un gaz inerte ne soit pas directement inflammable, le cylindre peut toujours présenter un risque d'explosion.
- Entreposer le cylindre à une température inférieure à 50°C et dans un endroit ventilé. Eviter toute pénétration d'eau et empêcher les retours vers le réservoir.
- Ne jamais effectuer de connexion directe, mais toujours passer par l'intermédiaire d'un détendeur. (1,5 bar max.)
- Fermer le cylindre de gaz après chaque utilisation.
- Se conformer aux instructions de sécurité du fournisseur du gaz.

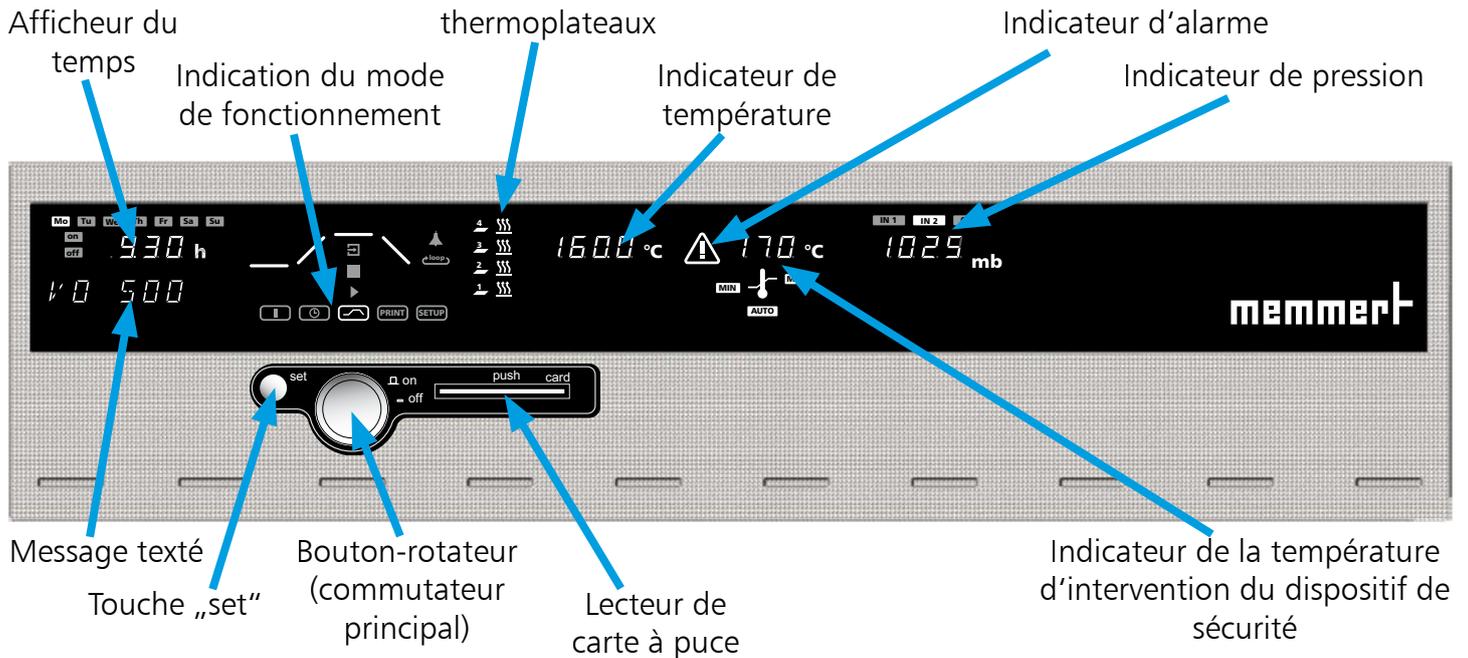
## 9 Directives pour l'évaporation de liquides dans les armoires sous vide Memmert

- Ne jamais effectuer de traitement thermique de substances enfermées en vase clos.
- Pour éviter les dépôts de condensations dans le caisson de travail, mettre en place des cycles de traitement thermiques de séchage comportant des phases de balayage d'air.
- Pour éviter des dépôts excessifs de condensations dans le caisson de travail, mettre en place des cycles de traitement thermiques de séchage avec une température en bonne adéquation avec la teneur en eau du chargement et les cycles de balayage d'air.
- Ne jamais effectuer de traitement thermique sur des substances susceptibles de libérer des vapeurs formant avec l'air des mélanges inflammables.
- En effectuant des traitements de liquides présents sur des grandes surfaces d'évaporation et nécessitant une importante chaleur d'évaporation, la température pourrait rester en dessous de la consigne programmée.



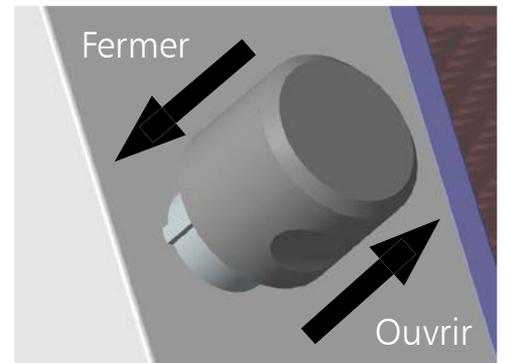
Il convient de noter que les armoires Memmert décrites dans le présent mode d'emploi ne sont pas dotées de protections antidéflagrantes. A ce titre, le séchage, l'évaporation et le traitement thermique de chargements et autres substances libérant des vapeurs de solvants susceptibles de former avec l'air des mélanges inflammables, sont interdits!  
De même, il est interdit de faire fonctionner ces appareils dans des environnements présentant un quelconque risque d'explosion!

## 10 Éléments de commande et affichages



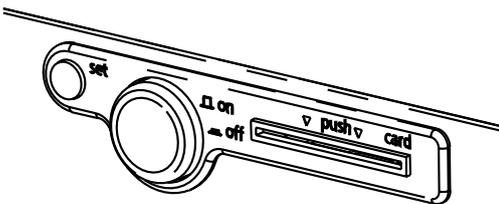
## 11 Utilisation du bouton de porte et ouverture-fermeture

Pour ouvrir la porte, tirer sur le bouton et pour fermer, pousser le bouton.

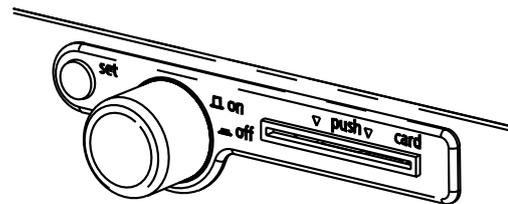


## 12 Mise en marche de l'étuve

La mise en marche de l'étuve s'effectue en appuyant sur le bouton-rotateur qui représente le commutateur principal.



L'étuve est arrêtée. Le bouton-rotateur est en position enfoncée et n'offre ainsi pas de prise pour être endommagé.



L'étuve est mise en marche. Le bouton-rotateur est en position relevée, prêt pour saisir toutes les commandes, conjointement avec la touche „set“

## 13 Affichage d'une température de consigne

Maintenir appuyée la touche „set“ et tourner le bouton-rotateur pour sélectionner une température de consigne.

Relâcher la touche „set“. La valeur de la température de consigne continue à clignoter brièvement, pour laisser place ensuite à la valeur lue instantanée. A partir de là, le régulateur prend en charge la régulation sur la température de consigne.

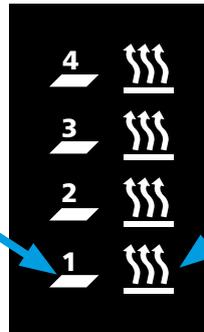
## 14 Fonction d'adduction d'air rapide

La fonction d'adduction d'air rapide s'utilise lors des interventions de chargement et de déchargement de l'armoire à vide, sans avoir à intervenir sur les valeurs de consigne du vide:

1. Tourner le rotateur dans le sens anti - horaire pour sélectionner le point du menu **OPENDOOR**.
2. Pour provoquer une admission d'air accélérée, actionner la touche SET.
3. L'étuve compense automatiquement le vide jusqu'à la pression atmosphérique pour permettre l'ouverture de la porte.
4. Pour revenir sur la valeur du vide de la valeur de consigne initiale, actionner à nouveau la touche SET.

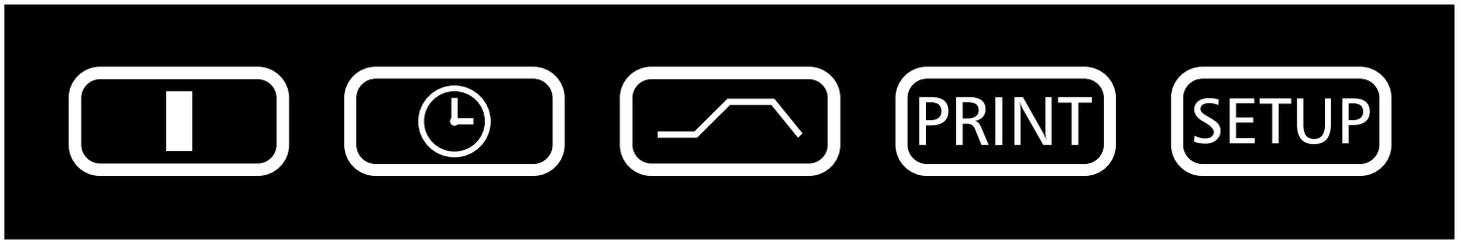
## 15 Affichage des états sur les niveaux de chauffe

Le pictogramme du thermoplateau s'illumine dès que celui-ci se trouve engagé



Le pictogramme du chauffage est illuminé dès que le niveau est actif

## 16 Sélection du mode de fonctionnement



Mode normal

Mode horloge  
hebdomadaire

Mode rampes  
programmées

Imprimante

Configuration  
de base

En activant la touche „set“ de façon prolongée (env. 3 sec), l'icône du mode actif actuel clignote. Pour modifier le mode actuellement actif, maintenir la touche „set“ et tourner le bouton-rotateur pour basculer sur l'autre mode. En relâchant la touche „set“ le régulateur sera actif dans le nouveau mode de fonctionnement.

## 17 Installation des paramètres

Les paramètres principaux relatifs à un mode apparaissent au tableau de bord après sélection d'un mode de fonctionnement.

La rotation du bouton-rotateur permet de sélectionner un paramètre (point du menu). Ce faisant, l'illumination de tous les autres paramètres diminue d'intensité.

Le paramètre sélectionné clignote alors en super-intensité; en actionnant la touche „set“ et en la maintenant, on modifie sa valeur en tournant le bouton-rotateur.

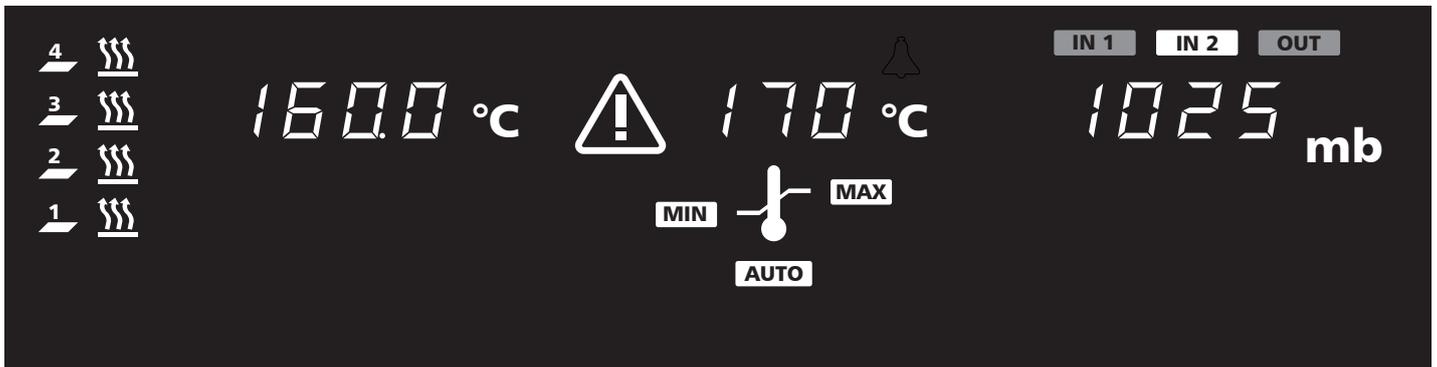
En relâchant la touche „set“, la nouvelle valeur du paramètre est saisie en mémoire.

Après un délai de 30 sec sans survenue d'une action sur le bouton rotateur ou la touche „set“, le régulateur revient automatiquement sur le menu principal.

## 18 Mode normal



Dans ce mode, l'étuve fonctionne en continu, chauffe et régule sur la température de consigne. Les différentes sélections sont immédiatement répercutées sur le fonctionnement de l'étuve.

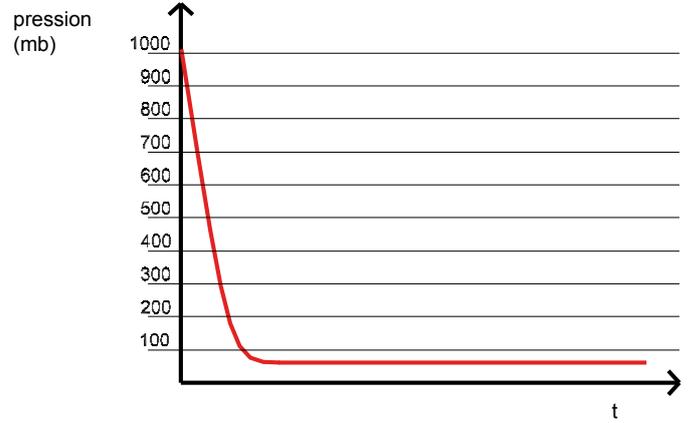
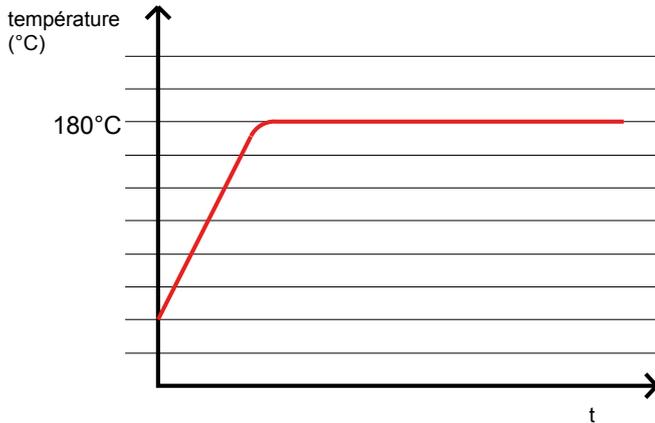


Maintenir la touche „set“ en position active et sélectionner les paramètres à l'aide du bouton rotateur. Pour tout détail relatif à ces manipulations, se reporter au [chapitre „Installation des paramètres“](#):

<p>Température de consigne Gammes: 20°C à 200°C</p>		
<p>Température d'intervention du dispositif de sécurité gammes: MIN, MAX, AUTO (se reporter au chap.: „Dispositifs de sécurité“)</p>		  
<p>Pression de consigne Gammes: 5mb à 1100mb LO = vanne OUT ouverte en permanence.</p>		

### Exemple de réglage pour fonctionnement normal

Objectif: l'appareil (VO500) doit monter à 180°C et effectuer un vide de 50mb. Le dispositif de sécurité doit intervenir à 200°C.



<p><b>1. Sélectionner le mode de fonctionnement normal</b></p> <p>En actionnant „set” de façon prolongée (env. 3sec), le mode actuel clignote. Maintenir la touche „set” et tourner le bouton-rotateur pour sélectionner le mode I. En relâchant la touche „set”, le régulateur se met en mode normal I</p>	
<p><b>2. Sélectionner la température de consigne</b></p> <p>Maintenir la touche „set” active et tourner le bouton-rotateur pour afficher la valeur de 180 °C. En relâchant la touche „set”, la température de consigne clignote encore brièvement, puis bascule en mode lecture pour afficher la température actuelle. Le régulateur entre en action pour gérer la température de 180 °C Lorsque le chauffage est actif, le symbole de chauffe orange apparaît illuminé. </p>	
<p><b>5. Régler la température du dispositif de sécurité</b></p> <p>Tourner le bouton-rotateur vers la droite jusqu'à ce que l'afficheur de la température de sécurité MAX clignote. Activer la touche „set” et afficher la valeur 200°C à l'aide du bouton-rotateur</p>	
<p><b>4. Réglage de la pression</b></p> <p>Tourner le bouton rotateur à droite jusqu'au clignotement de l'indicateur de pression. Maintenir la touche SET active et tourner le bouton rotateur pour régler la pression sur la valeur de 50mb.</p> <p>Relâcher la touche SET. La pression affichée continue à clignoter brièvement, puis disparaît pour laisser la place à la valeur lue. Le régulateur s'active pour prendre en charge la pression de consigne de 50mb.</p>	

## 19 Mode horloge hebdomadaire



Dans ce mode, l'étuve fonctionne en mode temps hebdomadaire avec arrêt et mise en marche automatique sur les valeurs programmées.

Lorsque l'horloge hebdomadaire est en phase „arrêt“, l'appareil est en mode attente ou „Stand-By“. Dans cette situation, le chauffage est en arrêt. L'afficheur du régulateur indique l'heure en veille atténuée. L'horloge hebdomadaire effectue un cycle d'une semaine qui reprend chaque fois à son début. En tout, il est possible de programmer 9 „blocs“ de temps comportant des séquences avec mise en marche et arrêt.



Maintenir la touche „set“ en position active et sélectionner les paramètres à l'aide du bouton-rotateur. Pour tout détail relatif à ces manipulations, se reporter au [chapitre „Installation des paramètres“](#). Paramètres:

<u>Jour de semaine</u> Gamme de programmation: du lundi au dimanche	
<u>Groupe de jours</u> Gamme de programmation: Jours ouvrés de Mo-Fr Week-End: Sa-Su	 
<u>Pas d'heure de mise en marche: ----</u> L'appareil ne sera pas mis en marche ce jour-là	
<u>Heure de mise en marche</u> Gamme des heures: de 00:00 à 23:59h	
<u>Heure de mise à l'arrêt</u> Gamme des heures: de 1 min après l'heure de mise en marche à 24:00	

En continuant à tourner le bouton rotateur vers la droite, il est possible de sélectionner les paramètres (tels que température de consigne, etc.) comme dans le mode de fonctionnement I.

S'il n'est procédé à aucune sélection (température de consigne, etc.) pour la phase „marche“, le régulateur reprendra les valeurs du mode I.

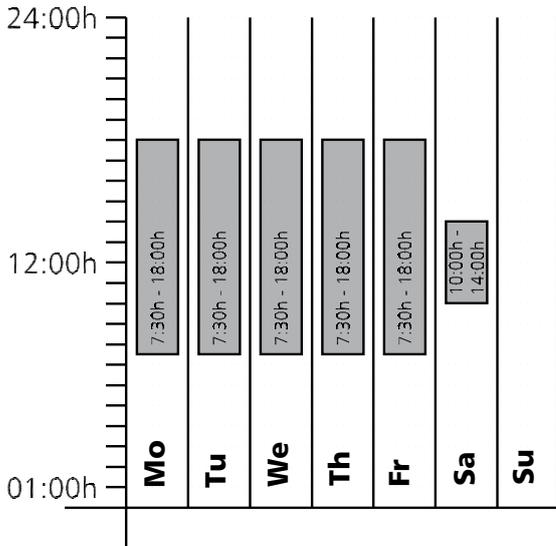
Pour des raisons de sécurité, il convient de toujours vérifier que seuls les blocs de temps et les jours effectivement sélectionnés comportent une heure de mise en marche, à l'exclusion des autres qui seront vides.

### Réglage direct de la température de consigne:

Lorsque le régulateur se trouve en mode „Stand-By“ ou que l'horloge de programmation hebdomadaire se trouve en phase „marche“, on peut accéder directement à la température de consigne en actionnant la touche SET. En continuant à tourner vers la droite, on parvient au dispositif de sécurité de températures. En tournant vers la gauche, on revient au réglage de chacun des blocs temps.

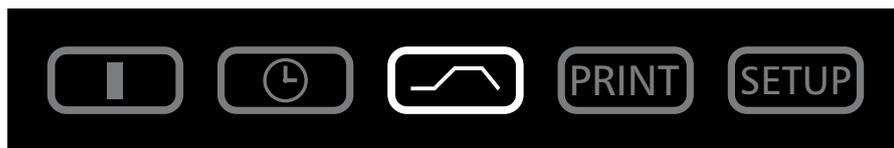
## Réglage des paramètres pour fonctionnement en horloge hebdomadaire

Objectif: l'étuve (mod.: VO500) doit être programmée pour fonctionner de lundi à vendredi (groupe de jours ouvrés) avec mise en marche à 7:30 h et arrêt à 18:00 h. De plus, elle devra fonctionner le samedi de 10:00 h à 14:00 h.



<p><b>1. Sélectionner le mode de fonctionnement horloge hebdomadaire</b></p> <p>En actionnant „set“ de façon prolongée (env. 3sec), le mode actuel clignote. Maintenir la touche „set“ et tourner le bouton-rotateur pour sélectionner le mode „horloge hebdomadaire“.En relâchant la touche „set“, le régulateur se met en mode „horloge hebdomadaire“.</p>	
<p><b>2. Mise en marche du Lu-Ve à 7:30 h</b></p> <p>Tourner le bouton-rotateur à gauche pour afficher les symboles „Mo-Fr on“ (groupe de jours ouvrés).Maintenir active la touche „set“ et régler l’heure de mise en marche à 7:30.</p>	
<p><b>3. Mise à l’arrêt du Lu-Ve à 18:00 h</b></p> <p>Tourner le bouton-rotateur à gauche pour afficher les symboles „Mo-Fr off“ (groupe de jours ouvrés).Maintenir active la touche „set“ et régler l’heure de mise à l’arrêt à 18:00 h à l’aide du bouton-rotateur</p>	
<p><b>4. Mise en marche le Sa à 10:00 h</b></p> <p>Tourner le bouton-rotateur à gauche pour afficher les symboles „Sa on“.Maintenir active la touche „set“ et régler l’heure de mise en marche à 10:00.h</p>	
<p><b>5. Mise à l’arrêt le Sa à 14:00 h</b></p> <p>Tourner le bouton-rotateur à gauche pour afficher les symboles „Sa off“. Maintenir active la touche „set“ et régler l’heure de mise à l’arrêt à 14:00 h à l’aide du bouton-rotateur</p>	

## 20 Programmation des rampes



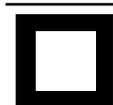
Ce mode de fonctionnement permet de gérer 40 courbes de temps et de températures programmées. En tournant le bouton-rotateur avec la touche „set“ active, on sélectionne les paramètres ci-après, dans l'ordre, en relâchant la touche „set“:

- Permet de créer un nouveau programme ou de modifier un programme existant



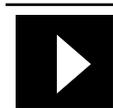
EDIT

- Arrête le programme



STOP

- Démarre le programme



START

Après activation de  , on peut sélectionner les paramètres suivants, pour les modifier conformément aux instructions figurant au [chap. de la „sélection de paramètres“](#):



Différé du démarrage du programme **t1** : jour de mise en marche

Gamme des possibilités: du lundi au dimanche, jours ouvrés Lu-Ve, week-end Sa-Di, tous les jours Lu-Di, ou aucun jour. Si aucun jour de semaine n'est programmé, l'appareil démarre de suite après démarrage du programme. ( **INSTANT START** )



Différé du démarrage du programme **t1** : heure de mise en marche

Gamme des possibilités: de 00:00 à 23:59 h.

Il n'est pas possible de sélectionner une heure si aucun jour n'est défini au préalable. L'appareil démarre alors de suite le programme. ( **INSTANT START** )



Durée du premier segment  
Possibilités: de 1 min à 999 h



Température de consigne / température de consigne en fin de segment  
Possibilités: de 20°C à 200°C



Pression pour la fin du segment de la rampe.  
Possibilités: de 10 à 1100mB, ou L0

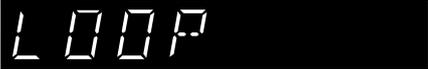
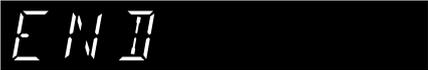


Commande en fin de segment de rampe  
Possibilités: NEXT, SPWT, LOOP, HOLD, END (v. chapitre: „Commandes de fin de segment de rampe“)

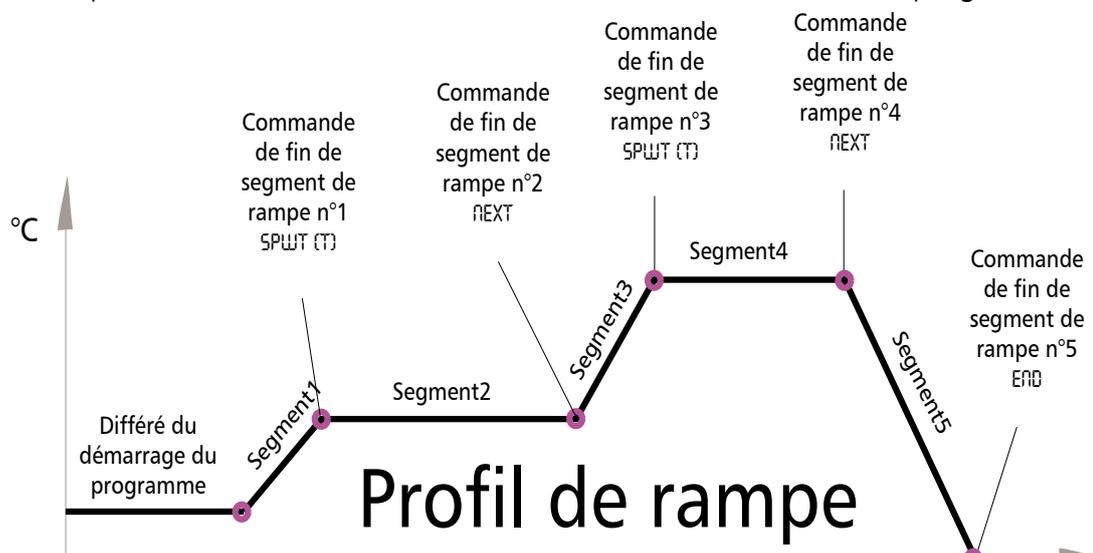


Quitter la sélection d'élaboration de programme EDIT  
Tourner le bouton-rotateur vers la droite jusqu'à apparition du message EXIT et solliciter brièvement „SET“ pour valider

## 20.1 Commandes de fin pour segments de rampe

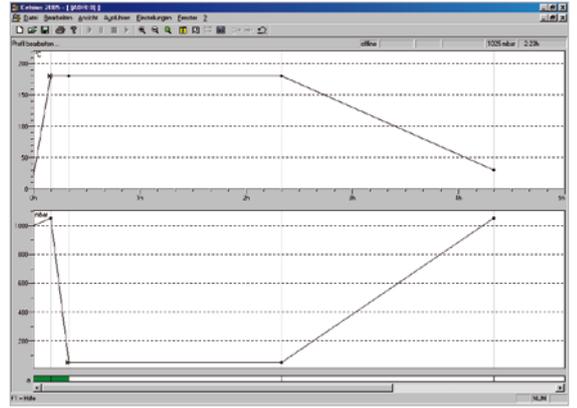
<p>NEXT</p> 	Accrocher le segment de programme suivant.
<p>SPWT (T)</p>  <p>SET-POINT WAIT</p>	Attendre l'obtention de la température de consigne. L'appareil ne reprendra sur le segment suivant que si la température de consigne programmée est atteinte, même si le temps prévu pour ce segment de montée en chauffe est déjà dépassé.
<p>SPWT (P)</p>  <p>SET-POINT WAIT</p>	Attente jusqu'à l'obtention de la pression de consigne. Le segment de programme suivant n'est activé que si la pression de consigne est obtenue, même si le temps imparti pour ce segment est dépassé, ou si la température de consigne est atteinte.
<p>SPWT (PT)</p>  <p>SET-POINT WAIT</p>	Attente jusqu'à l'obtention des pressions et températures de consigne. Le segment de programme suivant n'est activé que si les valeurs relatives à la pression et à la température de consigne sont obtenues, même si les temps impartis pour ce segment sont dépassés.
<p>LOOP</p> 	<p>LOOP: nombre de répétitions de la rampe en boucle</p> <p>Le programme installé sera répété après avoir passé tous les segments du programme.</p> <p>Possibilités:</p> <p>1-99 = nombre de répétitions</p> <p>∞ = répétitions en continu à l'infini</p>
<p>HOLD</p> 	Fin de programme avec maintien des paramètres sans coupure du chauffage, maintien de la température et de tous les autres dispositifs dans leur position (registre d'air, par ex.)
<p>END</p> 	Fin de programme avec coupure du chauffage et de la ventilation du caisson interne

Les segments de programme sont raccordés entre eux par une commande de fin de segment. Par conséquent, ces commandes déterminent ainsi le déroulement du programme.



Exemple de programmation en mode de fonctionnement „programme”

Objectif: l'appareil (VO500) doit se mettre à chauffer et monter à 180°C lundi à 8:00 heures, et, lorsque cette température est atteinte, établir un vide de 50mb. Les paramètres précédents doivent être maintenus pendant 2 heures, après quoi la pression doit remonter à 1050mb et la température descendre à 30°C. Les nouveaux paramètres seront ensuite maintenus pendant 2 heures.



<p><b>1. Sélectionner le mode programme de rampes</b>          Activer la touche „set” de façon prolongée (env. 3 sec). Le mode actuellement actif clignote alors. Garder la touche „set” active et tourner le bouton-rotateur pour sélectionner le mode „ Rampe”. Relâcher la touche „set” et le régulateur se met en mode „Programme Rampe”</p>	
<p><b>2. Modifier ou établir le programme</b>          Activer la touche „set” et la maintenir pour sélectionner le mode „EDIT” par le bouton-rotateur          Relâcher la touche „set” et le régulateur se met en mode „Ecriture de Programme”</p>	
<p><b>3. Sélection du jour de semaine pour le démarrage différé du programme</b>          Sélectionner le jour de démarrage „Mo” à l’aide du bouton-rotateur, „set” activé.</p>	
<p><b>4. Sélectionner l’heure de mise en route du programme différé</b>          Activer la touche „set” et la maintenir pour sélectionner l’heure: 08:00 h</p>	
<p><b>5. Régler la durée du premier segment</b>          Tourner le bouton-rotateur vers la droite jusqu’à ce que l’afficheur de temps du premier segment clignote.          Activer la touche „set” et la maintenir, puis tourner à nouveau le bouton-rotateur pour programmer le temps 00:01.</p>	
<p><b>6. Programmer la température de consigne du premier segment</b>          Tourner le bouton-rotateur à droite jusqu’au clignotement de l’afficheur de température. Activer la touche „set” et la maintenir, puis tourner le bouton-rotateur pour afficher la valeur de 180 °C</p>	
<p><b>7. Réglage de la pression</b>          Tourner le bouton rotateur à droite jusqu’au clignotement de l’indicateur de pression. Maintenir la touche SET active et tourner le bouton rotateur pour régler la pression sur la valeur de 1050mb.</p>	

<p><b>8. Réglage de la connexion de ventilation IN1 du premier segment de rampe (uniquement pour l'équipement complémentaire correspondant)</b>        Tourner le bouton rotateur vers la droite jusqu'au clignotement de l'indicateur de connexion. Maintenir la touche Set enfoncée et tourner le bouton rotateur pour sélectionner la connexion de ventilation IN1 souhaitée.</p>	
<p><b>9. Programmer la commande de fin du premier segment</b>        Tourner le bouton pour sélectionner une commande de fin de segment: END        Activer la touche „set“ et la maintenir, tourner pour faire apparaître SPWT (T), relâcher</p>	
<p><b>10. Régler la durée du 2è segment</b>        Tourner le bouton-rotateur vers la droite jusqu'à ce que l'afficheur de temps clignote.        Activer la touche „set“ et la maintenir, puis tourner à nouveau le bouton-rotateur pour programmer le temps 00:01.</p>	
<p><b>11. Programmer la température de consigne du 2è segment</b>        Tourner le bouton-rotateur à droite jusqu'au clignotement de l'afficheur de température. Activer la touche „set“ et la maintenir, puis tourner le bouton-rotateur pour afficher la valeur de 180 °C</p>	
<p><b>12. Réglage de la pression</b>        Tourner le bouton rotateur à droite jusqu'au clignotement de l'indicateur de pression. Maintenir la touche SET active et tourner le bouton rotateur pour régler la pression sur la valeur de 50mb.</p>	
<p><b>13. Réglage de la connexion de ventilation IN1 du deuxième segment de rampe (uniquement pour l'équipement complémentaire correspondant)</b>        Tourner le bouton rotateur vers la droite jusqu'au clignotement de l'indicateur de connexion. Maintenir la touche Set enfoncée et tourner le bouton rotateur pour sélectionner la connexion de ventilation IN1 souhaitée.</p>	
<p><b>14. Programmer la commande de fin du 2è segment</b>        Tourner le bouton pour sélectionner une commande de fin de segment: END.        Activer la touche „set“ et la maintenir, tourner pour faire apparaître SPWT (P), relâcher</p>	
<p><b>15. Régler la durée du 3è segment</b>        Tourner le bouton-rotateur vers la droite jusqu'à ce que l'afficheur de temps clignote.        Activer la touche „set“ et la maintenir, puis tourner à nouveau le bouton-rotateur pour programmer le temps 02:00.</p>	
<p><b>16. Programmer la température de consigne du 3è segment</b>        Tourner le bouton-rotateur à droite jusqu'au clignotement de l'afficheur de température. Activer la touche „set“ et la maintenir, puis tourner le bouton-rotateur pour afficher la valeur de 180 °C.</p>	

<p><b>17. Réglage de la pression</b>          Tourner le bouton rotateur à droite jusqu'au clignotement de l'indicateur de pression. Maintenir la touche SET active et tourner le bouton rotateur pour régler la pression sur la valeur de 50mb.</p>	 
<p><b>18. Réglage de la connexion de ventilation IN1 du troisième segment de rampe (uniquement pour l'équipement complémentaire correspondant)</b>          Tourner le bouton rotateur vers la droite jusqu'au clignotement de l'indicateur de connexion. Maintenir la touche Set enfoncée et tourner le bouton rotateur pour sélectionner la connexion de ventilation IN1 souhaitée.</p>	 
<p><b>19. Programmer la commande de fin du 3è segment</b>          Tourner le bouton pour sélectionner une commande de fin de segment: END.          Activer la touche „set“ et la maintenir, tourner pour faire apparaître NEXT, relâcher</p>	
<p><b>20. Régler la durée du 4è segment</b>          Tourner le bouton-rotateur vers la droite jusqu'à ce que l'afficheur de temps clignote.          Activer la touche „set“ et la maintenir, puis tourner à nouveau le bouton-rotateur pour programmer le temps 02:00.</p>	 
<p><b>21. Programmer la température de consigne du 4è segment</b>          Tourner le bouton-rotateur à droite jusqu'au clignotement de l'afficheur de température. Activer la touche „set“ et la maintenir, puis tourner le bouton-rotateur pour afficher la valeur de 300 °C.</p>	 
<p><b>22. Réglage de la pression</b>          Tourner le bouton rotateur à droite jusqu'au clignotement de l'indicateur de pression. Maintenir la touche SET active et tourner le bouton rotateur pour régler la pression sur la valeur de 1050mb.</p>	 
<p><b>23. Réglage de la connexion de ventilation IN1 du quatrième segment de rampe (uniquement pour l'équipement complémentaire correspondant)</b>          Tourner le bouton rotateur vers la droite jusqu'au clignotement de l'indicateur de connexion. Maintenir la touche Set enfoncée et tourner le bouton rotateur pour sélectionner la connexion de ventilation IN1 souhaitée.</p>	 
<p><b>24. Programmer la commande de fin du 4è segment</b>          Tourner le bouton pour sélectionner une commande de fin de segment:END. Activer brièvement la touche „set“ pour valider.</p>	
<p><b>25. Quitter le programme EDIT</b>          Tourner le bouton-rotateur à droite jusqu'à ce que l'ordre EXIT apparaisse. Activer brièvement la touche „set“ pour valider.</p>	
<p><b>26. Programmer la température d'intervention du dispositif de sécurité</b>          Tourner le bouton-rotateur à droite jusqu'à ce que symbole du dispositif de sécurité se mette à clignoter.          Se reporter au chapitre „Dispositifs de sécurité“</p>	

## 27. Démarrer le programme

Tourner le bouton-rotateur à gauche jusqu'à ce que symbol ■ se mette à clignoter. Activer la touche „set” et la maintenir, puis tourner à nouveau le bouton-rotateur pour programmer ▶



## 21 Imprimante



Tous les appareils de la série VO sont dotés de série d'une interface parallèle pour imprimante, telle qu'elle existe sur les ordinateurs PC.

Cette interface située à l'arrière de l'enceinte, permet de connecter toutes les imprimantes usuelles compatibles PCL3, à jet d'encre ou laser, qui comportent elles-mêmes une interface parallèle (HP Deskjet 5550 ou HP Deskjet 9xx). Il convient cependant de veiller à ce que le câble soit de type blindé, avec blindage raccordé à la masse du connecteur.

Le régulateur possède une mémoire interne pour enregistrer les données protocolaires (v. chap. „protocole”). Les données en mémoire peuvent être imprimées par l'imprimante dans ce mode.

En cas d'utilisation d'une imprimante couleur, les graphes sont imprimés en couleur.

Lors de l'impression, le protocole comporte automatiquement une tête BPL où figurent les données suivantes:

- Date d'impression
- Espace temps couvert par le protocole
- Numérotation suivie des pages
- Numéro de série et désignation de l'appareil

En agissant sur le bouton-rotateur, on sélectionne dans l'ordre les paramètres suivants, pour les modifier selon les modalités décrites au chap. „Paramètres”:

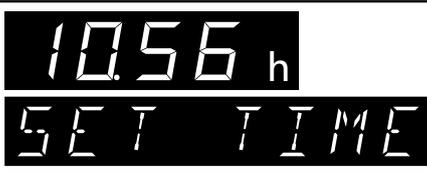
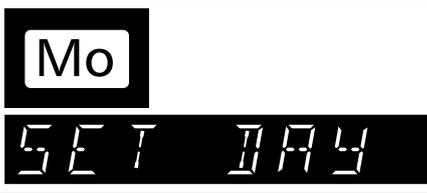
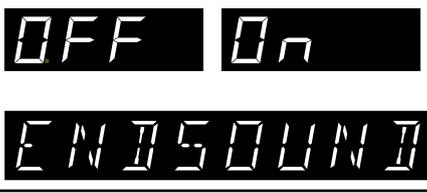
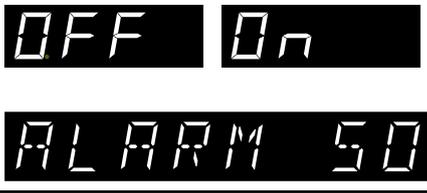
Demander la date de la première page imprimée	FIRST
Demander la date de la dernière page imprimée	LAST
Démarrage de l'impression graphique	GRAPH
Imprimer la page programme et configuration	LIST
Quitter le menu impression et retour au menu principal	EXIT

## 22 Configuration de base



Le mode SETUP permet d'établir les paramètres fondamentaux: heure, date, jour, année; avertisseur sonore, attribution des adresses des unités sécurité; de la puissance de chauffe, du calibrage.

En agissant sur le bouton-rotateur, on sélectionne les paramètres suivants pour les formater ou les modifier, comme décrit au [chap. „Réglage des paramètres”](#)

<p><u>Heure au format 24h</u> La mise à l'heure d'été n'est pas automatique et devra être réglée manuellement.</p>	
<p><u>Date</u> Le régulateur dispose d'un calendrier qui reconnaît automatiquement les mois à 30 et 31 jours ainsi que les années bissextiles.</p>	
<p><u>Jours de la semaine</u></p>	
<p><u>Année</u> Possibilités: de 2000 à 2100</p>	
<p><u>Signal acoustique en fin de programme</u> Possibilités: OFF ou ON</p>	
<p><u>Signal acoustique d'alarme</u> ALARM SOUND Possibilités: OFF ou ON</p>	
<p><u>Adresse de communication:</u> Possibilités: 0 à 15 (v. <a href="#">chap. Interface</a>).</p>	

<u>Marge de tolérance ASF</u> Possibilités: 2 à 20°C (v. chap. „Dispositifs de sécurité”)	
<u>Langues</u> Possibilités: GERMAN, ENGLISH, FRANCAIS, ESPAÑOL, ITALIANO	
<u>Affectation des entrées IN1 ou IN2 (en option)</u> Possibilités: IN1 ou IN2 Exemple: affecter la voie IN1 à l'adduction d'air et la voie IN2 au gaz inerte.	 
<u>Valeur de compensation pour calibrage des températures par l'utilisateur</u> CAL1 à CAL3 ADJUST - AJUSTE DE LA TEMPERATURA READJUST - CORRECCION DEL VALOR DE LA TEMPERATURA (v. chap. „Calibrage”)	
<u>Valeur de compensation pour calibrage des pressions par l'utilisateur</u> CAL1 à CAL3 ADJUST - AJUSTE DEL VACIO READJUST - CORECCION DEL VALOR DE VACIO (v. chap. „Calibrage”)	
<u>Retour</u> = valider et enregistrer tous les paramètres et quitter le mode SETUP	

## 22.1 Heure réelle

L'heure réelle réglée dans le menu SETUP comporte la date et l'heure.

L'heure réelle est nécessaire à la saisie des protocoles dans le cadre des BPL.

La date et l'heure sont indiquées dans la mémoire protocolaire.

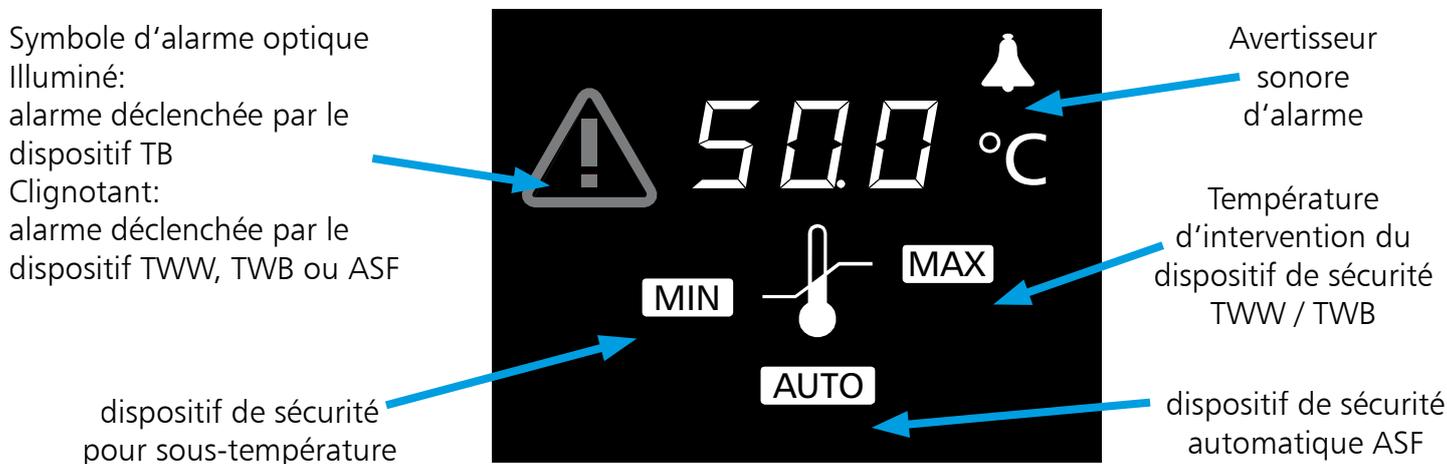
Dans les impressions graphiques à partir du PC, l'axe des temps comporte l'heure réelle.

L'horloge est alimentée par une batterie tampon, indépendamment du secteur.

La batterie lithium de type CR 2032 a une durée de vie d'env. 10 ans.

## 23 Dispositifs de surveillance et de sécurité pour les températures

La température de sécurité est prise par l'intermédiaire des sondes PT100 logées dans les thermoplateaux. Le dispositif de sécurité est destiné assurer la protection du chargement, de l'appareil et de son environnement. Conformément à la norme DIN 12 880, le dispositif de sécurité de l'appareil est à deux niveaux, l'un mécanique, l'autre électronique.



### 23.1 Dispositif mécanique: disjoncteur thermique TB

Toutes les étuves de la gamme VO sont dotées d'un disjoncteur thermique TB cl. 1, DIN 12880 à fonctionnement mécanique.

Ce dispositif intervient en cas de panne des dispositifs électroniques et lorsque la température nominale de l'étuve (maximum par construction) est dépassée d'env. 20 °C. Ce mécanisme intervient en dernier, lorsque tous les autres sont épuisés, pour couper le chauffage de façon définitive. Le témoin d'alarme  s'allume pour signaler l'incident.

Réarmement en cas d'intervention du disjoncteur thermique TB:

1. Mettre l'étuve en arrêt et laisser refroidir
2. Réparer la panne qui est à l'origine de la défaillance (remplacer la sonde par ex. ou appeler le S.AV. pour intervention)
3. L'étuve ne peut être remise en service qu'après réparation de la panne et complet refroidissement

## 23.2 Dispositifs électronique de sécurité

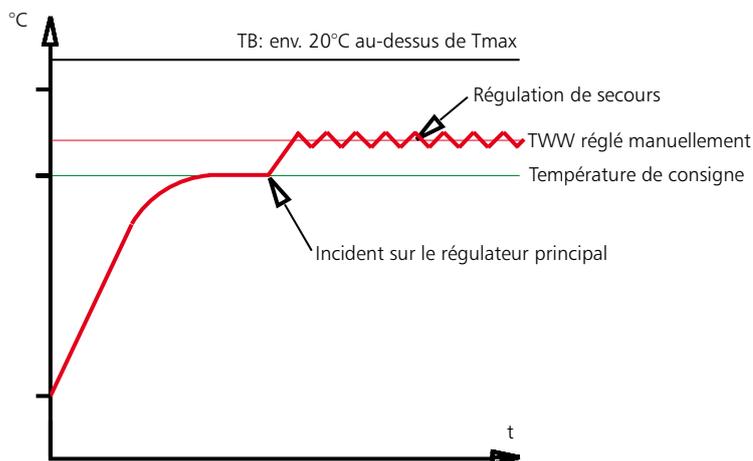
<p>23.2.1 Dispositif de sécurité pour dépassement de température <b>MAX</b></p> <p>Possibilités de réglage: gamme de l'ambiante à 10°C au-dessus de la température nominale (v. plaque)</p>		<p>Tourner le bouton-rotateur pour sélectionner <b>MAX</b></p> <p>Actionner la touche „SET” et la maintenir, puis tourner à nouveau le bouton pour régler la température d'intervention</p>
<p>23.2.2 Dispositif de sécurité pour température trop basse <b>MIN</b></p> <p>Possibilités de réglage: 10°C sous la température minimum jusqu'à 10°C au-dessus de la température nominale (v. plaque)</p> <p>La température de sécurité inférieure n'est pas compatible avec une valeur supérieure à celle programmée pour la sécurité MAX</p> <p>Si on ne souhaite pas d'intervention pour une sécurité basse, programmer la température la plus faible possible.</p>		<p>Tourner le bouton-rotateur pour sélectionner <b>MIN</b></p> <p>Actionner la touche „SET” et la maintenir, puis tourner à nouveau le bouton pour régler la température d'intervention</p>

### NOTA:

La température d'intervention des dispositifs de sécurité peut se régler indépendamment des modes de fonctionnement. Cependant, en mode „Rampes”, il convient de choisir une température de sécurité supérieure à la température la plus élevée du programme pour ne pas interférer avec celle-ci.

**MAX** **MIN** La température d'intervention du dispositif de sécurité programmée manuellement et le dispositif de sécurité électronique sont gérés par un dispositif TWW cl. 3.1, DIN 12880 sur les appareils de la série VO.

23.2.3 Dispositif de sécurité TWW cl. 3.1 de la norme DIN 12880, à température d'intervention réglable  
En cas de dépassement de la température d'intervention programmée au menu **MAX**, le dispositif TWW prend en charge la régulation sur la base de la température de sécurité programmée, à la manière d'un régulateur de secours. Pour signaler cette situation, le symbole d'alarme  clignote



### 23.2.4 Dispositif de sécurité automatique (ASF) AUTO

Ce dispositif est indexé automatiquement sur la température de consigne qu'il suit. La marge ou zone de tolérance des écarts du dispositif ASF est programmée dans le menu SETUP (v. chap. Configuration de base „SETUP“)

Dispositif de sécurité automatique ASF inactif  (Arrêt ASF)		Tourner le bouton-rotateur pour sélectionner „AUTO“. Actionner la touche „SET“ et la maintenir, puis tourner à nouveau le bouton pour sélectionner OFF
Dispositif de sécurité automatique ASF actif  (Marche ASF)		Tourner le bouton-rotateur pour sélectionner „AUTO“. Actionner la touche „SET“ et la maintenir, puis tourner à nouveau le bouton pour sélectionner ON

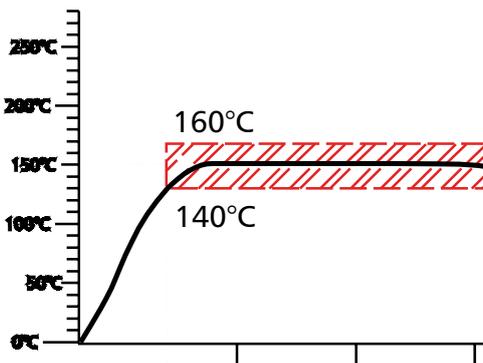
#### Observation concernant l'ASF:

La marge ou zone de tolérance des écarts du dispositif ASF est programmée dans le menu SETUP (v. chap. Configuration de base „SETUP“)

Dépassement de la zone de tolérance = ASF actif

Le dispositif de sécurité ASF s'active automatiquement dès que la température lue se situe dans une valeur de 50% de la zone de tolérance de la consigne. (dans le cas de l'exemple: 150 °C-5 °C)

L'activation du dispositif de sécurité automatique est signalé par le clignotement à forte intensité du symbole AUTO



ASF réglé à +/-  
10°C dans SETUP

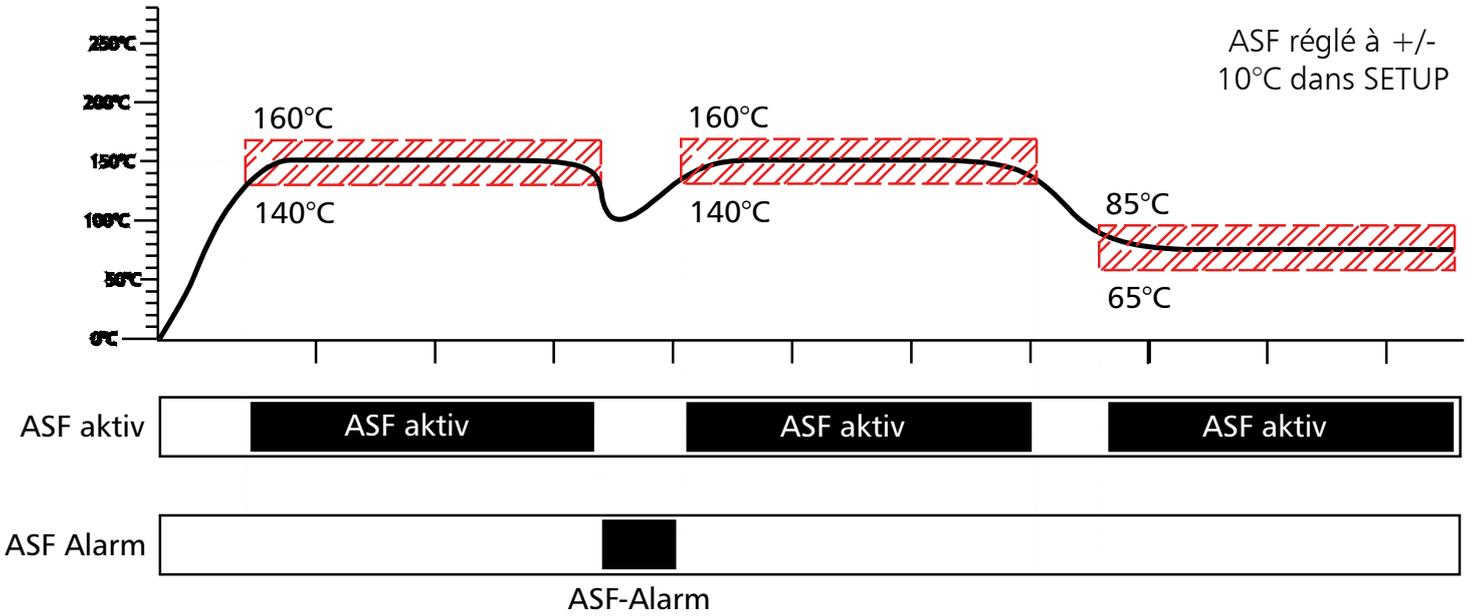
ASF aktiv  ASF aktiv

ASF Alarm



## Modification de la température de consigne = Désactivation automatique de l'ASF

Dès qu'il y a intervention sur la température de consigne, le dispositif de sécurité ASF est automatiquement désactivé. Exemple: la consigne est modifiée de 150 °C à 75 °C. L'ASF se réactive à nouveau lorsque la température entre dans la nouvelle zone de tolérance propre à la nouvelle valeur. Exemple ci-dessous: l'ASF est à nouveau actif à 75°C +/- 10 °C



## 24 Calibrage

### 24.1 Calibrage de la température

L'utilisateur peut calibrer le régulateur de son étuve sur trois valeurs d'étalonnage qu'il aura choisies.

CAL.1 Etalonnage de la température sur une valeur basse

CAL.2 Etalonnage de la température sur une valeur moyenne

CAL.3 Etalonnage de la température sur une valeur haute

Sur chaque point d'étalonnage choisi, on pourra appliquer un correctif d'étalonnage, soit positif, soit négatif.

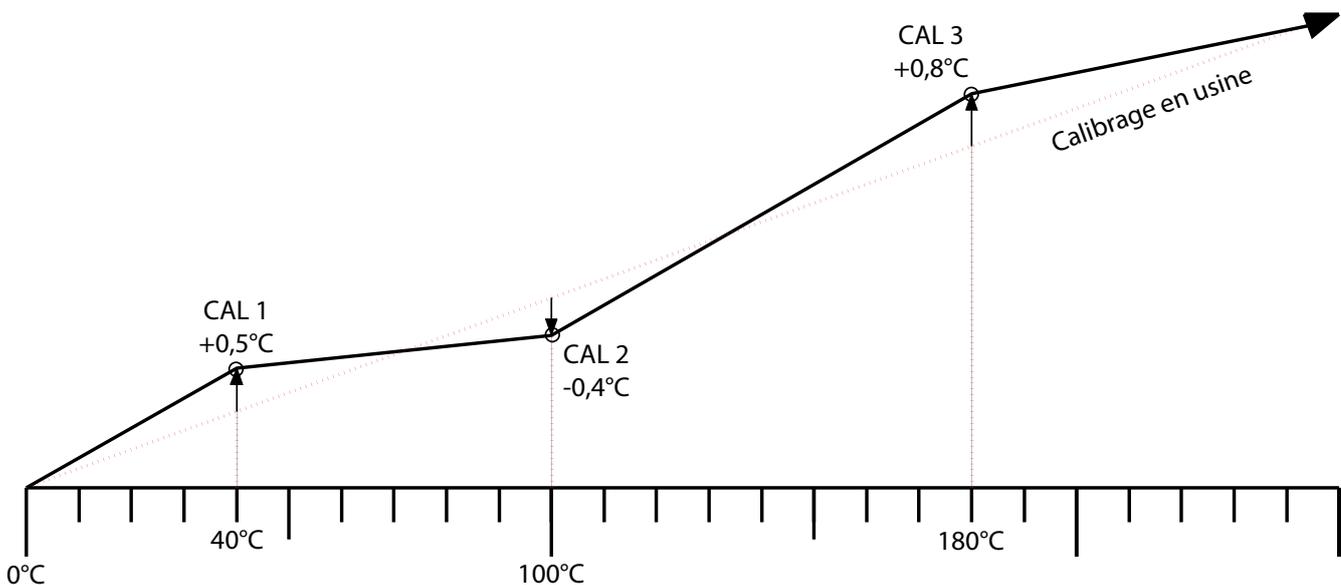
Consignes générales de calibrage

1. Régler la température de calibrage dans le menu „SETUP” et mettre le correctif y afférent sur 0,0 °C
2. L'étuve étant en équilibre thermique sur la température d'étalonnage choisie, mesurer la température effective à l'aide d'un thermomètre étalon
3. Introduire l'écart de correction par le menu „SETUP”. Si la température relevée est inférieure à la valeur programmée, il convient de corriger la valeur précédée du signe -
4. Effectuer une mesure de contrôle à l'aide du thermomètre de référence
5. La procédure peut ainsi être répétée pour un total de 3 étalonnages

Exemple:

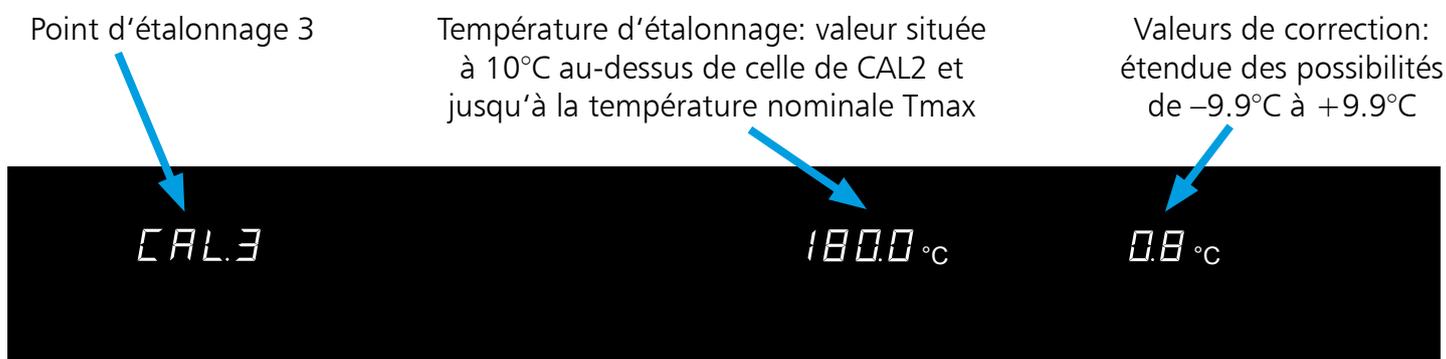
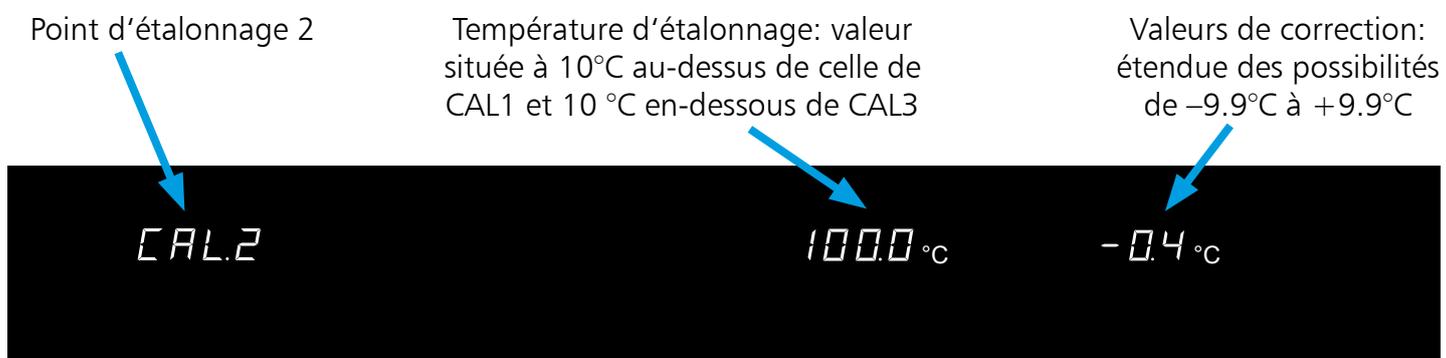
On souhaite corriger l'écart de température existant sur un chargement à la température de 100 °C

1. Régler la température de calibrage [RL2] dans le menu „SETUP” sur la valeur 100.0 °C et mettre le correctif y afférent sur 0,0 °C
2. L'étuve étant en équilibre thermique sur la température de consigne de 100,0 °C, mesurer la température effective à l'aide d'un thermomètre étalon: 99,6 °C
3. Introduire l'écart de correction par le menu „SETUP”: [RL2] = -0,4°C
4. Effectuer une mesure de contrôle à l'aide du thermomètre de référence qui devra indiquer 100,0 °C après correction.
5. La procédure peut être répétée pour [RL1], une valeur située en-dessous de [RL2], ainsi que pour [RL3], une valeur supérieure.



Nota:

En remettant l'ensemble des correctifs sur 0,0 °C, on rétablit les étalonnages d'usine



## 24.2 Calibrage de la pression (vide)

Calibrage du régulateur de l'appareil par l'utilisateur sur trois valeurs choisies individuellement

CAL.1 Compensation de la pression à vide faible

CAL.2 Compensation de la pression à vide moyen

CAL.3 Compensation de la pression à vide élevé

Pour chaque valeur de compensation choisie, on peut affecter une valeur de correction négative ou positive

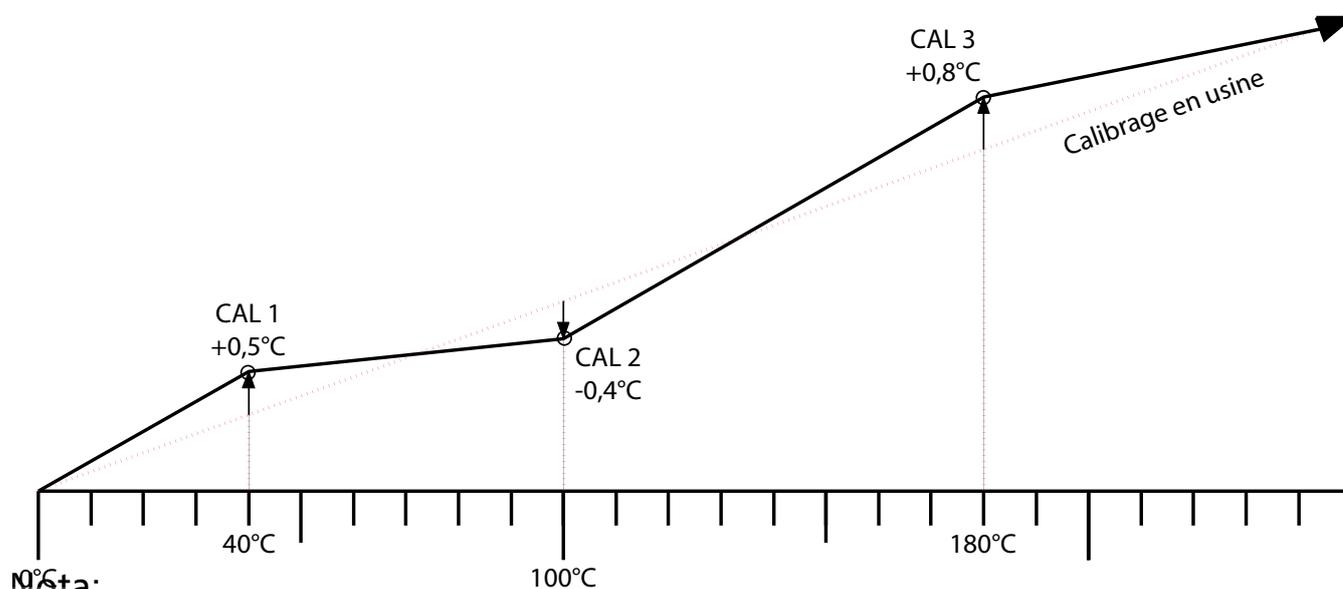
Instructions générales pour le calibrage:

1. Sélectionner la pression à compenser dans le menu SETUP, et mettre les valeurs de correction y afférentes à 0mB.
2. A l'état d'équilibre, déterminer l'écart par rapport à la valeur nominale choisie à l'aide d'un appareil de mesure de référence.
3. Introduire la valeur de l'écart de compensation dans le fichier SETUP. Si la pression déterminée par référence est trop basse, il convient de faire précéder le correctif du signe -.
4. Effectuer une mesure de contrôle à l'aide de l'appareil de mesure de référence.
5. La procédure peut être répétée pour 3 valeurs de pression en tout.

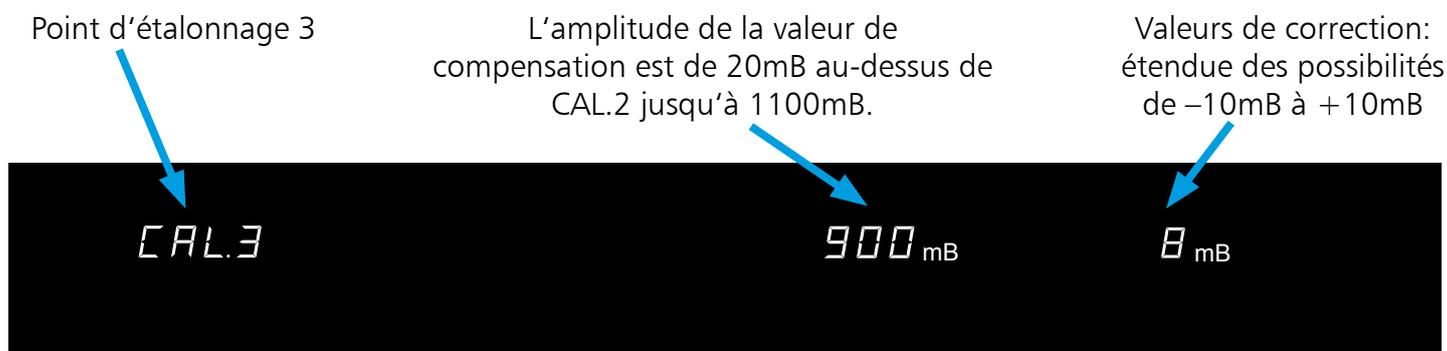
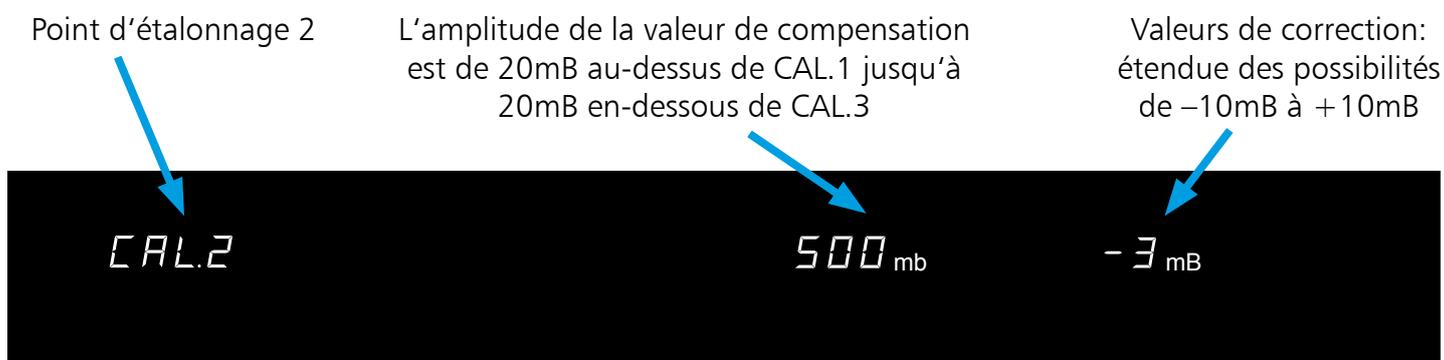
Exemple:

l'écart de pression sur un chargement donné doit être corrigé pour un vide de 500mB.

1. Sélectionner la pression de compensation [RL.2] dans SETUP et afficher 500mB; remettre la valeur du correctif sur 0mB.
2. En fonctionnement normal, un appareil de mesure de référence indique une valeur de 497mB pour une valeur de consigne de 500mB
3. Revenir dans SETUP à [RL.2] et introduire la valeur -3mB.
4. Refaire une détermination à l'aide de l'appareil de mesure de référence. Il doit indiquer 500mB après avoir effectué ce recalibrage.
5. Après ce premier recalibrage de pression, on peut en effectuer deux autres, soit inférieur à [RL.2] par [RL.1], soit supérieur par [RL.3].



En remettant toutes les valeurs de compensation sur 0mB, on revient sur les calibrages effectués en usine.



## 25 Interfaces de connexion pour ordinateurs PC

### 25.1 Interface USB

L'enceinte est équipée en série d'une interface USB conforme au standard USB. Cette interface permet de piloter l'enceinte par l'intermédiaire d'un PC et d'enregistrer des états. La communication s'effectue par le logiciel Celsius.

À cette fin, utiliser le menu SETUP, sous-menu ADDRESS pour attribuer une adresse d'appareil unique qui permet la communication entre l'ordinateur et l'enceinte. Le paramètre par défaut est ADDRESS 0. Par l'intermédiaire de cette adresse, l'ordinateur pourra, dès lors, communiquer avec l'enceinte d'essais ainsi identifiée.

Le pilotage de plusieurs enceintes par un même ordinateur nécessite autant d'interfaces USB et de cordons individuels que d'enceintes.

La longueur maximale du cordon est de 5 m.

## 25.2 Interface RS232C (en option)

L'étuve est dotée de série d'une interface de communication PC de type RS232C, conforme à la norme DIN 12900-1. Cette interface permet de piloter l'étuve par l'intermédiaire d'un PC et de saisir les données. La communication s'effectue par le logiciel „Celsius 2007”.

Pour communiquer avec l'ordinateur, l'enceinte doit alors disposer d'une adresse qui doit être attribuée au sous-menu SETUP au point ADDRESS. En standard l'adresse est ADDRESS 0.

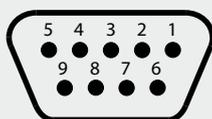
Par l'intermédiaire de cette adresse, l'ordinateur pourra, dès lors, communiquer avec l'enceinte ainsi identifiée.

Le pilotage de plusieurs étuves par un même ordinateur nécessite autant d'interfaces et de cordons individuels que d'étuves .

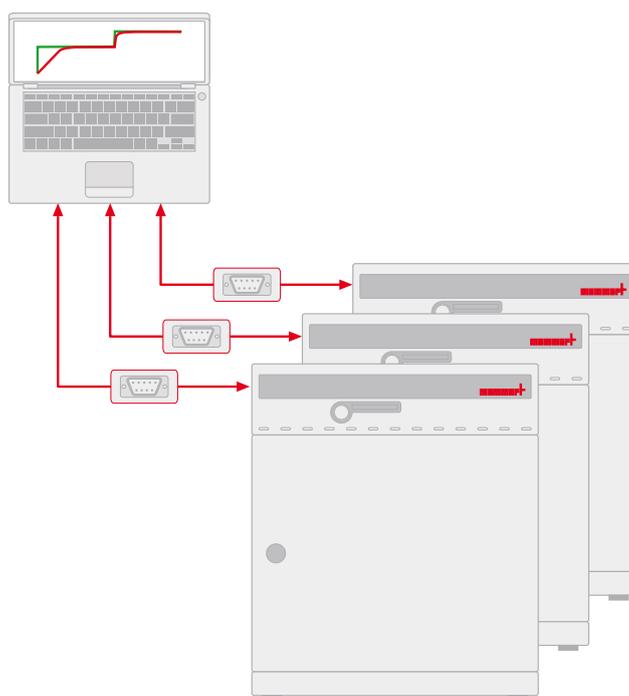
La longueur maximale du cordon sera inférieure à 15 m.

Le connecteur de connexion à 9 broches pour PC est situé à l'arrière de l'étuve. Le cordon devra être de type interface blindé. Le blindage devra être relié au boîtier du connecteur. En cas de non utilisation du connecteur d'interface, il convient de l'obturer à l'aide du bouchon fourni.

RS 232-C  
Série, 9 broches



1	2	3	4	5	6	7	8	9
Non attribué	RXD	TXD	Non attribué	GND	Non attribué	Non attribué	Non attribué	Non attribué



### 25.3 Bus Interface RS485 (en option)

Toute enceinte peut être dotée en usine d'une interface RS485 en remplacement de l'interface standard RS232C. Il suffit de le préciser à la commande. Cette interface permet d'établir un réseau d'enceintes interconnectées (jusqu'à 16 appareils) par un câble commun à 2 conducteurs. Le logiciel „CELSIUS 2007“ pilote l'ensemble. Il sera nécessaire d'identifier chaque appareil par une adresse programmée au sous-menu SETUP au point **ADDRESS** pour que la communication puisse se faire avec le PC. En standard, l'adresse est **ADDRESS 0**

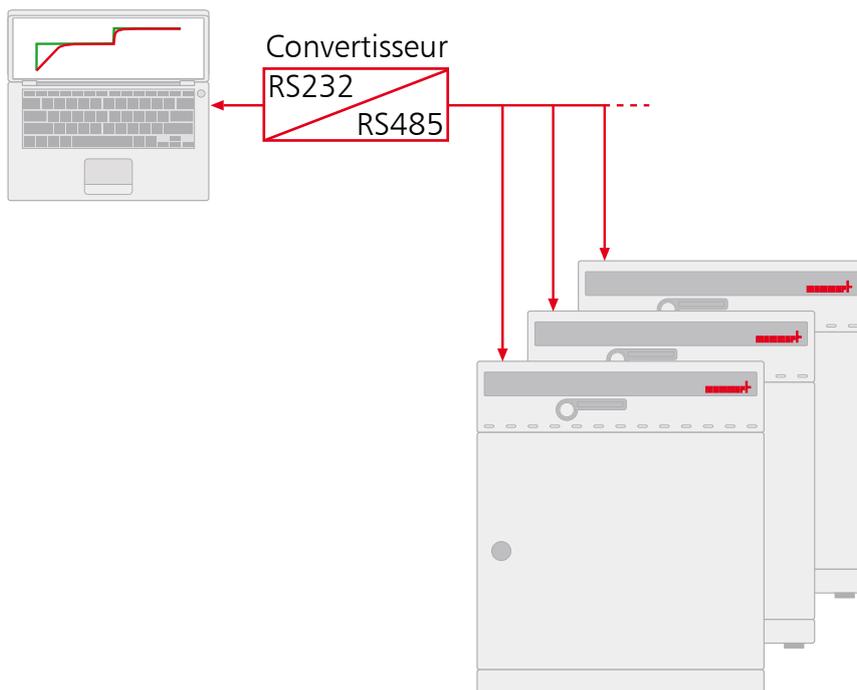
L'ordinateur devra disposer lui-même d'une interface RS485 ou être doté d'un convertisseur RS232/RS485. La liaison est faite par câble blindé individuel et la longueur maximale totale du cordon sera inférieure à 150 m.

Un bus RS485 accepte jusqu'à 16 appareils, le dernier devant comporter une résistance de fin de 220 Ohm.



1	2	3	4	5	6	7	8	9
Non attribué	Non attribué	A	Non attribué	Non attribué	Non attribué	Non attribué	B	Non attribué

### 26 Mémoire pour protocoles



Le régulateur effectue une saisie de données à intervalle de 1 min pour enregistrer les principales valeurs: lectures de températures, paramètres programmés et messages d'erreur.

La mémoire fonctionne en boucle et les données les plus récentes viennent remplacer les plus anciennes. La fonction de saisie protocolaire reste active en permanence et ne peut être désactivée. Les données relatives à la mesure sont conservées sans possibilité de manipulation par des tiers. Les données figurant en mémoire peuvent être transférées pour lecture.

Tout bloc de données est accompagné d'une signature datée sans ambiguïté.

La capacité de la mémoire protocolaire est de 1024 kB, ce qui est suffisant pour tout enregistrer pendant env. 6 mois de fonctionnement continu.

Le fonctionnement en mode rampe faisant intervenir une masse d'informations plus importante, la durée de saisie sera réduite d'autant.

Les coupures secteur intervenues en cours de fonctionnement sont également enregistrées avec date et heure, de même que le rétablissement du courant.

### 26.1 Transfert des données protocolaires en mémoire vers un PC

Les données saisies dans la mémoire protocolaire du régulateur peuvent être transférées à l'aide d'une interface RS232C ou par connexion d'une imprimante compatible PCL3.

### 26.2 Transfert des données protocolaires à partir d'un PC

Le Logiciel „Celsius 2007” permet le transfert des données en mémoire dans le régulateur vers le PC. A partir de là pourront s'effectuer tous les traitements de données usuels: représentation graphique, impression, stockage.

#### **Nota:**

La saisie ou le transfert des données contenues dans la mémoire protocolaire du régulateur n'a aucun effet sur le contenu de la mémoire qui n'est ni altéré ni effacé.

### 26.3 Impression des données contenues dans la mémoire protocolaire du régulateur (uniquement pour les enceintes équipées d'un port pour imprimante)

(v. chap. Impression PRINT)

Une imprimante non prête par absence de cartouche d'encre ou de papier n'occasionne, pas de perte de données. Les appels à l'impression peuvent être multiples, les données en mémoire n'étant jamais effacées de l'extérieur.

Une tête de BPL accompagne chaque impression de données et elle comporte les éléments suivants:

- Date de l'impression
- Amplitude temps du protocole
- Pagination courante
- Désignation de l'appareil et numéro de série

## 27 Carte mémoire MEMoryCard XL

La carte MEMoryCard XL possède une capacité de stockage pour 40 profils de rampes. La programmation peut s'effectuer directement sur le régulateur ou par l'intermédiaire du PC et du logiciel „CELSIUS 2007”. Cependant pour conserver une meilleure visibilité, il est conseillé d'effectuer la programmation graphique des courbes complexes à partir d'un ordinateur. Une carte MEMoryCard XL n'est compatible qu'avec des enceintes du même type que celle qui a donné lieu à la programmation.

Marquage:

La zone de marquage de la carte MEMoryCard XL peut recevoir des textes ou des graphiques permettant son identification.

### 27.1 Programmation de la carte MEMoryCard XL par l'enceinte

Introduire la carte MEMoryCard XL dans le lecteur du tableau de bord. Les programmations s'inscrivent directement sur la carte et y sont mémorisées. Le programme du régulateur s'active automatiquement lors du retrait de la carte.

### 27.2 Programmation de la carte MEMoryCard XL par PC avec l'enceinte

Effectuer la liaison entre PC et enceinte par un câble et les interfaces (v. „Communication sérielle”)

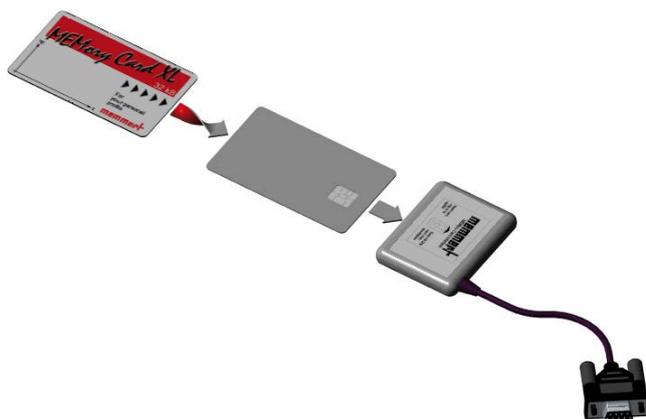
Introduire la carte MEMoryCard XL dans le lecteur du tableau de bord.

Protection de la carte:

Le programme „CELSIUS 2007” permet de doter la carte MEMoryCard XL d'une protection anti-effacement. Dès lors, les programmes ne seront plus modifiables sur le régulateur.

### 27.3 Programmation de la carte MEMoryCard XL par le lecteur spécifique

Le lecteur spécifique pour carte MEMoryCard XL permet la programmation par PC et logiciel „Celsius 2007” hors connexion avec l'enceinte. Pour introduire la carte dans son lecteur, veiller à orienter la MEMoryCard XL avec la zone de contact vers le haut par rapport au lecteur.



### **Nota:**

Un programme reste stocké sur la carte MEMoryCard XL après extraction. Le programme est modifiable par surimpression par PC et logiciel „Celsius 2007” .

Les modifications par l'intermédiaire du régulateur sont également possibles à condition que le verrou de blocage installé par PC soit levé.

**Pour toute précision concernant la programmation des cartes MEMoryCard XL par PC et logiciel „Celsius 2007”, il convient de se reporter au mode d'emploi „Celsius 2007” ou à l'aide on-line.**

### **27.4 Saisie protocolaire sur la carte MEMoryCard XL**

Lors du déroulement d'un programme, la carte mémoire effectue également la saisie des lectures relatives au programme en cours. Ces valeurs peuvent être lues en fin de programme à l'aide du logiciel „Celsius 2007”. Les modalités de cette procédure sont décrites dans le mode d'emploi „Celsius 2007”.

Pour effectuer cette saisie, la carte dispose d'un certain espace réservé. En fonction de la capacité disponible, le régulateur établit automatiquement les intervalles de saisie en fonction de la durée.

Pour des durées inférieures à 270 heures, la saisie des lectures s'effectue à un intervalle de 1 min sur la MEMoryCard XL. Pour des durées supérieures, l'intervalle de saisie est prolongé à 30 min.

Lors de chaque démarrage de programme, la saisie protocolaire recommence au début et les données anciennes sont effacées par surimpression.

## 28 User-ID-Card (accessoire disponible en option)



La User-ID-Card comporte l'enregistrement du numéro de série de l'appareil ainsi qu'un code d'accès. Chaque User-ID-Card ne fonctionne donc qu'avec un seul appareil identifié par son numéro de série.

Chaque présentation d'une User-ID-Card fait l'objet d'un enregistrement dans la mémoire flash du régulateur de l'appareil.

Lorsque la carte est dans le lecteur, le menu SETUP présentera le point supplémentaire ID-VERROUILLAGE . Si on met sur 00, l'enceinte sera verrouillée après le retrait de la carte à puce.

Le verrouillage est signalé au tableau de bord par l'apparition d'un clé. 



**Important:**  
Si l'enceinte est verrouillée par la User-ID-Card, elle n'est pas compatible avec une MEMoryCard XL, car cette dernière carte peut être retirée à tout instant pour être modifiée en externe.

## 29 Nettoyage

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'appareil et entraver le bon état de fonctionnement de l'armoire. Les surfaces métalliques de l'armoire se nettoient à l'aide de produits habituellement utilisés pour l'entretien de l'inox.

Il convient d'éviter le contact de tout produit corrosif avec les inox. Le contact avec des objets susceptibles de rouiller ou un éventuel dépôt de rouille entraîne l'infection de l'inox.

Si des souillures devaient faire apparaître des points de rouille sur les surfaces, il convient de les traiter afin de faire disparaître immédiatement ces amorces et de finir le travail par un polissage.

Le tableau de bord, les caches et tous les composants en matière plastique ne doivent jamais être traités avec un produit d'entretien abrasif ou contenant un solvant.

## 30 Maintenance

La maintenance est une opération importante pour assurer fiabilité et longue vie aux appareils MEMMERT et déterminent les recours en garantie.

**Nota: Les opérations qui nécessitent l'ouverture des compartiments techniques sont réservées aux spécialistes dûment qualifiés!**

Les appareils Memmert ne nécessitent que peu de maintenance. Une fois par an (4 fois en cas d'usage permanent intensif), il est ainsi recommandé de lubrifier toutes les zones de friction des portes: charnières et crémones de fermeture. On utilisera une graisse siliconée fine. En outre, il convient de vérifier le bon serrage de la visserie de porte.

Une porte fermant parfaitement est rigoureusement indispensable pour une enceinte thermostatique. Sur les enceintes Memmert, l'étanchéité des portes est assurée par deux joints qui se font face, l'un côté enceinte, l'autre côté porte. En cas d'usage intensif, on assiste à un léger tassement de ces joints. Pour conserver la bonne étanchéité aux portes, il peut s'avérer nécessaire de rattraper le jeu qui s'est installé.

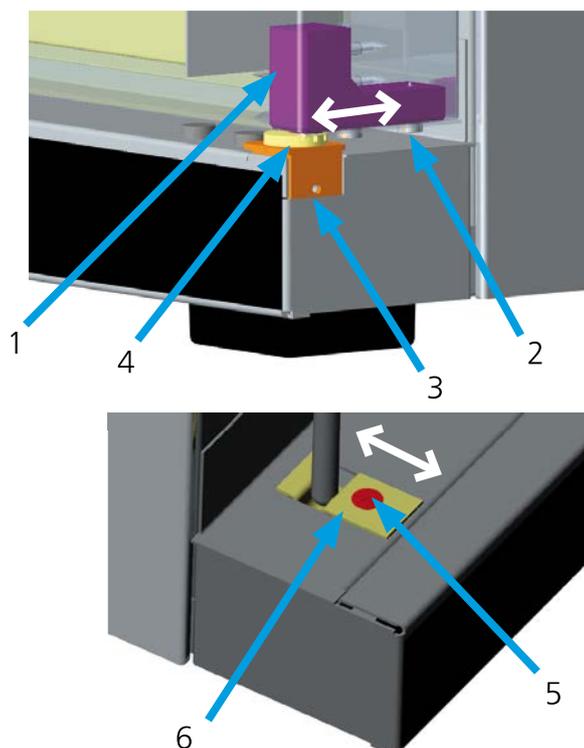
Réajustage de la porte

- La partie supérieure (1) de la charnière de porte peut être légèrement réajustée dans le sens des flèches après avoir desserré les deux vis (2) sur la partie haute et basse de cette porte.
- Après déblocage de la vis (3) et par rotation de l'excentrique (4) à l'aide d'un tournevis, on réajuste la porte.

Important: La vis (3) est sécurisée par un vernis. Pour la débloquer, donner un coup sec à l'aide d'une clé mâle à 6 pans. Après ajustage, sécuriser à nouveau la vis (3) avec la colle et resserrer les vis

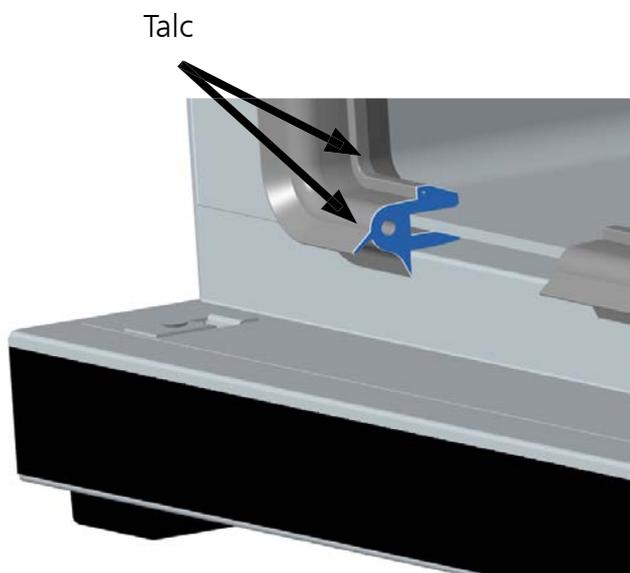
La plaquette (6) servant de cache est également réglable après déblocage de la vis (5). Veiller à ce que cette plaquette soit toujours bien fixée.

Les surfaces marquées ci-dessus devraient systématiquement être enduites de talc sur tout le pourtour.

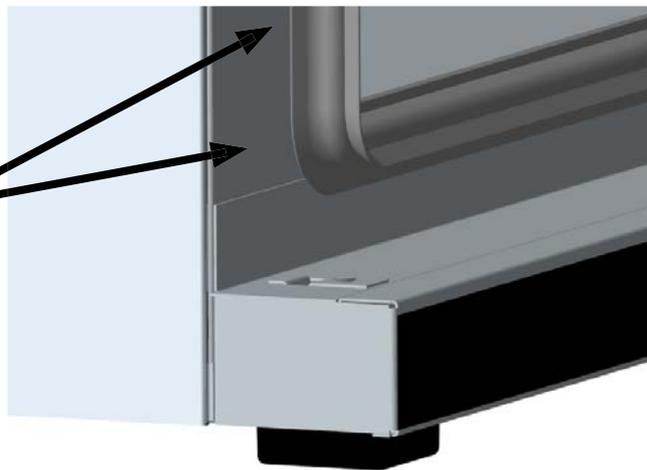


## 31 Joint de porte

Les surfaces marquées ci-dessus devraient systématiquement être enduites de talc sur tout le pourtour.



Talc



## 32 Messages d'anomalies

Nature de l'anomalie	Origine	Solution
Interrupteur principal en position marche, afficheur éteint	Vérifier l'alimentation secteur	Vérifier l'alimentation secteur. Faire vérifier le fusible par un électricien qualifié
Affichage température indique: „----“	Sonde PT100 thermoplateau défectueuse, ou plateau mal engagé	Engager fermement le thermoplateau, ou permuter le plateau avec un autre niveau pour le vérifier
Le thermoplateau ne chauffe pas, alors que le témoin de chauffage LED jaune est allumé	Fusible interne du thermoplateau défectueux	Renvoyer le thermoplateau au SAV pour vérification
Témoin d'alarme rouge allumé en permanence	Dispositif de sécurité limitant la température activé	Voir chapitre: „Dispositif de sécurité mécanique: limiteur de température (TB)“
Message „E-1.1“    Message „E-2.1“	Étage de puissance du niveau 1 défectueux	Faire appel au SAV
Message „E-1.2“    Message „E-2.2“	Étage de puissance du niveau 2 défectueux	Faire appel au SAV
Message „E-1.3“    Message „E-2.3“	Étage de puissance du niveau 3 défectueux	Faire appel au SAV
Message „E-1.4“    Message „E-2.4“	Étage de puissance du niveau 4 défectueux	Faire appel au SAV
Message „E-3“ sur l'afficheur des pressions	Capteur de pression défectueux	Faire appel au SAV
Message „E-L1“	Anomalie dans la communication avec l'étage de puissance L1	Faire appel au SAV
Message „E-L2“	Anomalie dans la communication avec l'étage de puissance L2	Faire appel au SAV
Message „E-LA“	Anomalie dans la communication avec tous les étages de puissance (régulateur défectueux)	Faire appel au SAV

Les messages d'anomalies apparaissent au cadran texté sur les appareils VO.

En cas de panne de l'appareil, il convient de s'adresser à un Service Après Vente de la marque dûment autorisé, ou, à défaut, s'adresser directement au Service Après Vente de l'usine Memmert.

En cas de demande d'intervention SAV, indiquer systématiquement le numéro de série figurant sur la plaquette de l'appareil.

## 33 Coupure secteur

### Coupure secteur dans le mode normal

Lors du rétablissement du courant secteur, le fonctionnement reprend avec les paramètres initiaux. Les coordonnées de l'instant où est survenu l'incident sont enregistrées dans la mémoire protocolaire du régulateur.

### Coupure secteur dans le mode programmeur hebdomadaire

Lors du rétablissement du courant secteur, le fonctionnement reprend avec les paramètres initiaux. Les coordonnées de l'instant où est survenu l'incident sont enregistrées dans la mémoire protocolaire du régulateur.

### Coupure secteur dans le mode rampe

Pour des coupures dont la durée est inférieure à 60 min, le programme reprend à l'endroit où la coupure s'est produite. Les coordonnées de l'instant où est survenu l'incident sont enregistrées dans la mémoire protocolaire du régulateur.

Pour des coupures dont la durée est supérieure à 60 min, le programme bascule en mode manuel pour des raisons de sécurité avec des paramètres par défaut (v. tableau). Les coordonnées de l'instant où est survenu l'incident sont enregistrées dans la mémoire protocolaire du régulateur.

### Coupure secteur dans le mode pilotage par ordinateur

En cas de coupure secteur, le programme bascule immédiatement en mode manuel pour des raisons de sécurité avec des paramètres par défaut (v. tableau). La reprise du programme doit s'effectuer par ordinateur PC. Les coordonnées de l'instant où est survenu l'incident sont enregistrées dans la mémoire protocolaire du régulateur.

Paramètre	Valeur par défaut
Température	20 °C
Pression	1100mB

## Déclaration de conformité CE

Nom et adresse du Déclarant: MEMMERT GmbH + Co. KG  
Äußere Rittersbacher Straße 38  
D-91126 Schwabach

Désignation du produit: Armoire de dessiccation sous vide  
Type: VO...  
Modèles: 200 / 400 / 500  
Tension nominale: AC 230 V 50 / 60Hz

---

Le produit désigné ci-dessus est conforme à la Directive Communautaire relative aux CEM

### **2004/108/CEE**

*Avec amendements*

***Directive du Conseil relative à l'harmonisation des contraintes juridiques des Etats Membres et concernant la compatibilité électromagnétique. Le produit ci-dessus désigné répond directement aux exigences majeures de la Directive concernant les dispositions de sécurité.***

*Cette conformité est attestée par le respect intégral des termes des Normes ci-dessous référencées:*

DIN EN 61326:2004-05

EN 61326:1997  
EN 61326/A1:1998  
EN 61326/A2:2001  
EN 61326/A2:2003

---

Le produit désigné ci-dessus est conforme à la Directive Communautaire relative aux basses tensions,

### **2006/95/CEE**

*Avec amendements*

***Directive du Conseil relative à l'harmonisation des contraintes juridiques des Etats Membres et concernant l'utilisation de l'énergie électrique pour son utilisation à l'intérieur de certaines limites de tensions.***

*Le produit ci-dessus désigné répond directement aux exigences majeures de la Directive concernant les dispositions de sécurité. Cette conformité est attestée par le respect intégral des termes des Normes ci-dessous référencées:*

DIN EN 61 010-1 (VDE 0411 chap. 1):2002-08  
DIN EN 61 010-2-010 (VDE 0411 chap. 2-010):2004-06

EN 61 010-1:2001  
EN 61 010-2-010:2003

---

Schwabach, 03.07.08



(Signature légalement contractuelle du Fabricant)

La présente déclaration atteste la conformité aux Directives citées. Elle n'est pas assimilable à un descriptif justifiant certaines propriétés. Elle implique le respect des consignes de sécurité figurant dans la documentation livrée avec le produit.

Les enceintes thermostatées standard (VO) sont homologuées pour la sécurité et portent les marquages:



The image shows the WEEE recycling symbol, which is a trash bin with a wheel and a lid, crossed out with a large 'X'. Below the bin is a solid black rectangle.	<p>Ce produit est soumis à la directive 2002/96/CE du Parlement Européen ou du Conseil des Ministres de l'U.E. concernant les appareils électriques et électroniques usagés (WEEE). 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 devrait 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 autres produits comportant un risque pour la santé, sont exclus d'une telle reprise. Dans ce même contexte, il convient par ailleurs de respecter toutes les autres prescriptions s'y rapportant.</p>
---	--

### 35 Coordonnées du fabricant et de son SAV

Memmert GmbH+Co. KG  
Postfach 17 20  
D91107 SCHWABACH  
Allemagne  
Tél.: 00 49 9122 925-0  
Fax: 00 49 9122 14585  
Courriel: [sales@memmert.com](mailto:sales@memmert.com)  
Internet: [www.memmert.com](http://www.memmert.com)

Après-vente:  
Lignes directes:  
Tél.: 00 49 9122 925-143  
Tél.: 00 49 9122 925-126  
Courriel: [service@memmert.com](mailto:service@memmert.com)

Pour toute demande d'intervention, préciser le n° de série figurant sur la plaquette du constructeur de l'appareil



## 36 Index alphabétique

### A

Accessoires 9  
Adresse 50  
Affichage des états 17  
Affichages 16  
ASF 35  
Attente 46

### B

Bus-interface 41

### C

Calibrage 38  
Carte mémoire 43  
Chargement 5  
Clapet d'air 19  
Commande de fin de segment 25  
Commandes de fin 25  
Compensation de la température 38  
Connexions pour entrées d'air 31  
Connexions 8,10  
Contrôle de sécurité 5  
Cylindres de gaz 14

### D

Date 30  
Déclaration de conformité CE 49  
Démarrage différé du programme 23  
DIN 12880 32  
Dispositif de sécurité automatique pour température 35  
Dispositif de sécurité cl.1 32  
Dispositif de sécurité cl.3.1 34  
Dispositif de sécurité limitant la T° 32  
Dispositif de sécurité sous – températures 33  
Dispositif de sécurité, sur - températures 33

### E

Ecart de température 38  
Éléments de commande 16  
END 25  
Environnement, conditions 6  
Etat initial des réglages 18

### F

Fonction d'adduction d'air rapide 17  
Fonctionnement normal 19

### G

Gamme de réglage 6  
Gamme des températures de travail 6  
Gaz inerte 14  
Gerbage 9  
Groupage des jours 21

### H

Hauteur 6  
Heure d'arrêt 21  
Heure de mise en marche 21  
Heure, temps réel 30  
HOLD 25

### I

Imprimante 29  
Installation des paramètres 18  
Installation 10, 16

### J

Joint de porte 47  
Jour ouvrable 21, 30  
Justesse du réglage 6

### L

Largeur 6  
LOOP 25

### M

MEMoryCard XL 43  
Messages d'anomalies 48  
Millésimes 30  
Mise en route initiale 5  
Mise en service 12  
Mode de chargement 5,14  
Modulation des puissances de chauffe 31

### N

Nettoyage 46  
NEXT 25  
Niveaux de chauffage 17

### P

Poids 6  
Porte 16  
Possibilités d'installation 9  
Profondeur 6  
Programmeur hebdomadaire 21  
Puissance 6

### Q

Qualité des matériaux 4

### R

RS485 41

### S

Sécurité des températures 31, 32  
Segments de programmation 25  
Segments des rampes 25  
Sélection des modes de fonctionnement 18  
Service après-vente 50  
SET-POINT-WAIT 25  
Socle 9  
Sortie pour commutation 13  
SPWT (T) 25  
Symbole d'alarme 32,34

### T

Talc 47  
Taux de fuite 6  
TB 32  
Température de compensation 38  
Température 16  
Transport 5  
TWW 34

### U

User-ID-Card 45

### V

Valeur de compensation 38  
Vanne de purge 13  
Volume des cavités 6





