memmert

VO



MODE D'EMPLOI

ÉTUVE À VIDE (VO)

MADE IN GERMANY.

www.memmert.com

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
Internet : www.memmert.com

Service après-vente :
Assistance téléphonique : +49 (0)9171 9792 911
Fax : +49 (0)9171 9792 979
E-mail : 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 15).

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.

© 2022 MEMMERT GmbH + Co. KG

D39375 | Version 05/2022

Sous réserve de modifications

À propos de ce mode d'emploi

But et groupe cible

Ce mode d'emploi décrit la structure, la fonction, le transport, la mise en service, le mode de fonctionnement, le dépannage des dysfonctionnements, l'entretien et la mise hors service/mise au rebut de l'étuve à vide VO. 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, le mode d'emploi de ce dernier. Le manuel du logiciel AtmoCONTROL est disponible dans la rubrique Aide du menu d'AtmoCONTROL.
- le manuel de réparation pour les opérations de remise en état et de réparation (voir page 63).

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/.

Contenu

1. Pour votre sécurité 6
1.1 Termes et symboles utilisés ... 6
1.2 Sécurité du produit et prévention des dangers ... 6
1.3 Recommandations concernant les opérateurs ... 7
1.4 Responsabilité du propriétaire ... 8
1.5 Modifications et transformations ... 8
1.6 Conduite à tenir en cas de dysfonctionnement et d'irrégularités ... 8
1.7 Arrêter l'appareil en cas d'urgence ... 8
2. Structure et description 9
2.1 Structure ... 9
2.2 Utilisation conforme ... 10
2.3 Fonction ... 10
2.4 Matériaux utilisés ... 12
2.5 Équipement électrique ... 12
2.6 Connecteurs et interfaces ... 12
2.7 Marquage (plaque signalétique) ... 15
2.8 Spécifications techniques ... 16
2.9 Déclaration de conformité ... 17
2.10 Conditions d'environnement ... 18
2.11 Livraison ... 18
2.12 Accessoires en option ... 18
3. Livraison, transport et installation 19
3.1 Livraison ... 20
3.2 Transport ... 20
3.3 Déballage ... 20
3.4 Stockage après livraison ... 20
3.5 Installation ... 21
4. Mise en service 25
4.1 Branchement de l'appareil ... 25
4.2 Mise en place du système d'aspiration ... 27
4.3 Insertion des thermo plateaux ... 27
4.4 Mise en marche ... 28
5. Fonctionnement et utilisation 29
5.1 Opérateur ... 29
5.2 Ouverture de la porte ... 29
5.3 Utilisation de l'appareil ... 31
5.4 Dispositif de sécurité thermique ... 37
5.5 Surveillance de la pression ... 40
5.6 Graphique ... 42
5.7 Mise à l'arrêt ... 43
6. Dysfonctionnements et messages d'anomalies 44
6.1 Messages d'avertissement du dispositif de sécurité ... 44
6.2 Défaillances, problèmes d'utilisation et dysfonctionnements de l'appareil ... 45
6.3 Coupure du secteur ... 47

7. Mode menu 48
7.1 Présentation ... 48
7.2 Utilisation de base du mode menu, par l'exemple pour le réglage de la langue ... 49
7.3 Configuration ... 50
7.4 Date et heure ... 53
7.5 Étalonnage ... 54
7.6 Programme ... 59
7.7 Signaux sonores ... 60
7.8 Protocole ... 61
7.9 ID UTILISATEUR ... 62
8. Entretien et réparation 63
8.1 Nettoyage ... 63
8.2 Entretien régulier ... 63
8.3 Remise en état et réparation ... 64
9. Stockage et mise au rebut 65
9.1 Stockage ... 65
9.2 Mise au rebut ... 65
Index 66

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

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

1.1.2 Symboles utilisés

Symboles utilisés				
 Risque d'électrocution	 Risque d'explosion	 Gaz/vapeurs toxiques	 Risque de brûlure	 Risque de basculement
 Bouteilles de gaz	 Suivez les instructions!	 Porter des gants	 Respecter les informations contenues dans le manuel séparé	 Débrancher la prise d'alimentation

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



Certaines utilisations peuvent provoquer l'émanation de gaz ou de vapeurs toxiques. Il est possible que ceux-ci s'échappent de la pompe à vide et se propagent dans la pièce, causant ainsi des dommages aux personnes se trouvant à proximité.
L'appareil ne peut par conséquent servir à de telles utilisations que si la pompe à vide utilisée est équipée d'un système d'aspiration fiable lui permettant de préserver les personnes de ces émanations toxiques. À cet effet, observez les réglementations nationales en matière de protection du travail et de l'environnement.

⚠ 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



Les bouteilles de gaz exposées à des températures élevées risquent d'éclater ou d'exploser. Proscrire toute source de flamme à proximité des bouteilles de gaz. Stocker les bouteilles de gaz dans un local bien ventilé dont la température est inférieure à 50 °C. Veiller à éviter toute infiltration d'eau et tout retour de courant dans le conteneur de gaz. Respecter impérativement les données de sécurité et recommandations du fournisseur de gaz.

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 page 8) ;
- 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 responsable de la présence d'un système d'aspiration sur la pompe à vide utilisée lorsque des gaz ou des vapeurs toxiques risquent d'être libérés au cours de la procédure ;
- 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 63) ;
- 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, des chaussures de sécurité et des gants de protection.

1.5 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.

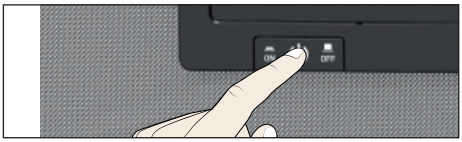
1.6 Conduite à tenir en cas de dysfonctionnement et d'irrégularités

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.

Vous trouverez des informations sur le dépannage des dysfonctionnements à la page 44.

1.7 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



Ill. 2 Structure
1 ControlCOCKPIT avec touches de fonction capacitives et écran LCD (voir page 31)
2 Étuve à vide (VO)
3 Thermo plateaux
4 Interrupteur principal module de pompe
5 Module de pompe

2.2 Utilisation conforme

Les étuves à vide VO servent au séchage, au contrôle, à la détermination du taux d'humidité, au stockage hermétique, au durcissement et au dégazage de substances et de matériaux sous vide qui sont utilisés dans le cadre des procédés et spécifications décrits dans le mode d'emploi.

L'appareil n'est pas à l'épreuve des explosions. L'appareil ne convient pas aux substances ou matériaux explosifs, dont l'utilisation serait dangereuse et susceptible de causer des dommages. Il convient de charger l'appareil exclusivement avec des matériaux ou des substances qui ne peuvent générer des vapeurs explosives à la température paramétrée et qui ne peuvent ni exploser, ni éclater, ni s'enflammer par eux-mêmes.

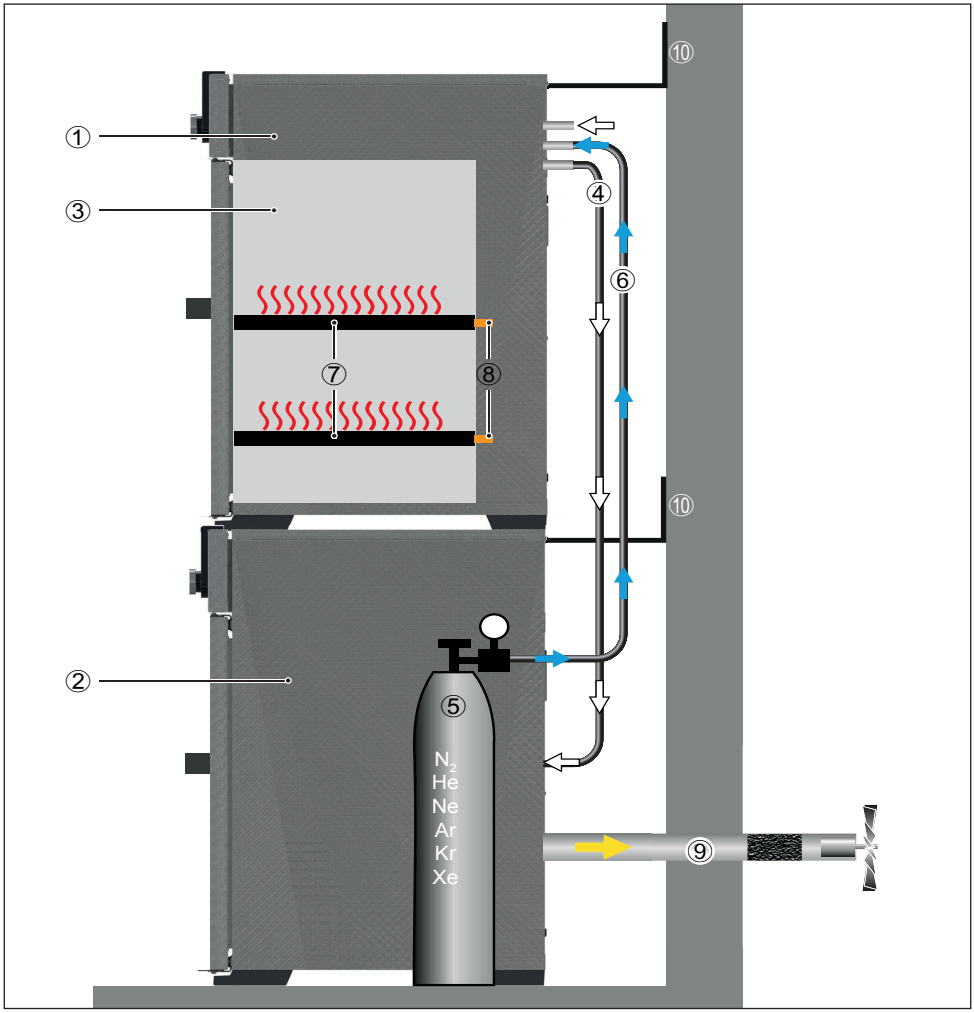
2.3 Fonction

Les appareils de type VO (Ill. 3 ①), lorsqu'ils sont utilisés avec un module de pompe Memmert ② ou une autre pompe à vide compatible, peuvent générer une dépression dans le caisson de travail ③. L'air du caisson de travail est aspiré grâce à la pompe par le conduit situé sur l'arrière de l'appareil ④.

Le caisson de travail peut être alimenté en gaz inerte au moyen d'un raccordement à l'arrière de l'appareil ⑤⑥.

La régulation thermique est assurée par l'insertion de thermo plateaux avec des dispositifs électroniques dans les tuyaux ⑦. Si ces dispositifs sont reliés aux raccordements de la paroi arrière ⑧, les thermo plateaux sont susceptibles d'émettre de la chaleur de par leur contact direct avec l'élément de chargement.

Si, malgré une utilisation conforme, des gaz ou des vapeurs toxiques risquent d'être libérés, le client doit en toute sécurité les évacuer au moyen d'un système d'aspiration et les purifier si besoin est ⑨.



Ill. 3 Fonctionnement des étuves à vide VO associées à un module de pompe

1 *VO*
2 *Pompe à vide*
3 *Caisson de travail VO*
4 *Tuyau de raccordement entre la VO et la pompe à vide*
5 *Bouteille de gaz (gaz inerte, facultatif)*
6 *Conduit de gaz inerte*
7 *Thermo plateaux*
8 *Contacts des thermo plateaux dans l'appareil*
9 *Système d'aspiration (indispensable si des gaz ou vapeurs toxiques risquent d'être libérés au cours de la procédure)*
10 *Fixation murale (dispositif antibasculement, voir page 23)*

2.4 Matériaux utilisés

Composant	Matériau
Caisson extérieur	Acier inoxydable de type (W.St.Nr. 1.4016)
Tuyauterie	Acier inoxydable de type (W.St.Nr. 1.4571)
Caisson de travail	Acier inoxydable de type (W.St.Nr. 1.4404) se caractérisant 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)
Thermo plateaux	aluminium. Le tapis chauffant vulcanisé sur la face intérieure du thermo plateau et recouvert d'acier inoxydable est en silicone.
Raccordement entre le connecteur du thermo plateau et la douille de la paroi arrière	Ryton R4 (plastique GF-PPS) ou Peek 450GL30
Joints des électrovannes et des douilles	Caoutchouc fluoré FKM / FPM (Viton)
Joint de porte	Silicone

Un tableau des compatibilités pour tous ces matériaux est disponible sur demande auprès de MEMMERT.

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.

2.6 Connecteurs et interfaces

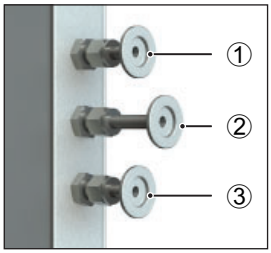
2.6.1 Raccordement électrique

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).

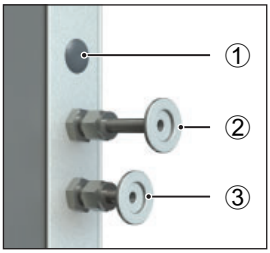
2.6.2 Raccordement à l'air frais, au gaz inerte et au vide

Au niveau du montant arrière gauche se trouvent les raccordements pour l'introduction d'air frais ou de gaz inerte (facultatif), ainsi que le raccordement pour la pompe à vide (DN 16 KF, Ill. 4 et Ill. 5).



Ill. 4 Raccordement à l'arrière des appareils VO 49 Premium et VO 101 Premium

1 *Raccordement d'air frais*
2 *Raccordement de gaz inerte*
3 *Connexion pompe à vide*



Ill. 5 Raccordement à l'arrière des appareils VO 29 Premium et de tous les appareils Standard

1 *sans fonction (obturateur)*
2 *Raccordement d'air frais*
3 *Connexion pompe à vide*

Air frais

Le raccordement d'air frais a deux fonctions. D'une part, il permet la ventilation de l'appareil et ajuste ainsi la dépression par rapport à la pression atmosphérique. D'autre part, il est ouvert pendant un court laps de temps par la commande de l'appareil afin d'ajuster la dépression.

Gaz inerte (facultatif)

En présence de gaz inerte dans le caisson de travail, il est possible de créer une atmosphère protectrice permettant de préserver l'élément de chargement de tout contact avec l'air ambiant.

Vide

Le raccordement au vide s'effectue par une connexion ISO-KF de taille DN 16. Le vide est raccordé soit à un module de pompe fourni, soit à une autre pompe à vide externe compatible.

Lors de l'utilisation d'une pompe à vide externe, veillez à ce que la pompe soit adaptée à l'élément de chargement utilisé ainsi qu'au procédé souhaité.

Paramètres requis d'une pompe adéquate :

- Capacité d'aspiration > 30 Nl/min
- Vide final ≤ 3 mbar
- résistance aux produits chimiques lors de l'exécution
- résistance thermique (température des gaz d'échappement comme température de fonctionnement)

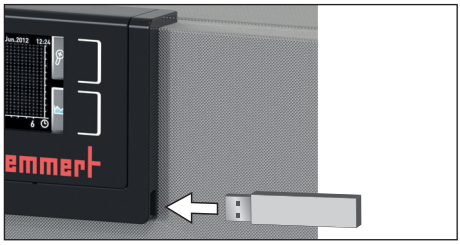
2.6.3 Interfaces de communication

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 59).
- d'exporter des protocoles de l'appareil vers un support de données USB (voir à la page 61).



Ill. 6 Interface USB

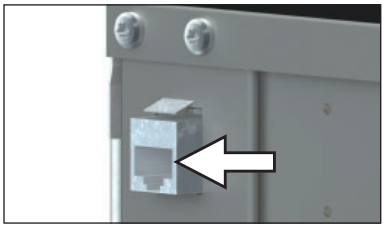
- de charger des données ID utilisateur sur l'appareil à l'aide d'un support de données USB (voir à la page 62).

L'interface USB se trouve sur le côté droit sous le ControlCOCKPIT (Ill. 6).

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. 7).

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 50.



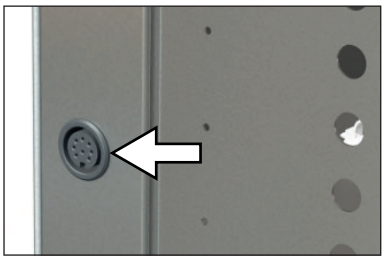
Ill. 7 Interface Ethernet

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 Livraison à la page 18).

2.6.4 Vanne de commutation pour vanne de purge externe de pompe à vide et commande de la pompe

La vanne de commutation à 8 pôles sur le montant arrière droit (Ill. 8) sert à commander la pompe à vide du module de pompe facultatif par l'intermédiaire de l'étuve à vide (VO). La vanne de commutation est également compatible avec le contact à 3 pôles du module de pompe plus ancien. Pour cela, insérer le câble à 3 pôles dans le contact à 8 pôles.



Ill. 8 Vanne de commutation

Vanne de purge de pompe à vide

Lors de longues phases de séchage d'éléments de chargement à forte teneur en eau, une condensation peut se déposer dans les têtes de pompe et entraîner une diminution de la capacité de la pompe. Un nettoyage des têtes de pompe par un rapide soufflage d'air frais permet d'évacuer l'eau déposée sur les membranes.

Cette procédure rétablit l'efficacité du processus de séchage. Avec les modules pompe PM29, PM49 et PM101 proposés en option, le nettoyage périodique des têtes de pompe s'effectue automatiquement dès que la capacité de la pompe diminue. De cette manière, le processus de séchage est plus rapide et consomme moins d'énergie, et la pompe est ménagée.

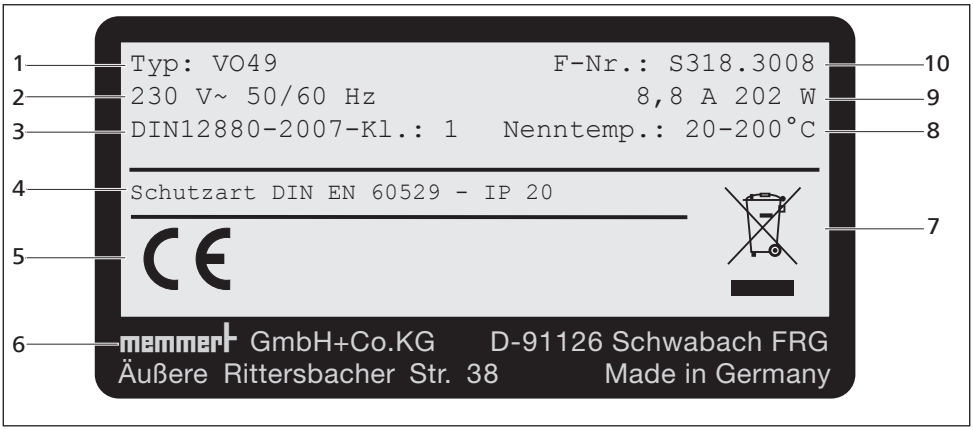
Réglage de la vitesse et arrêt de la pompe à vide

À la fin d'un cycle de séchage ou après une période d'utilisation prolongée sans appel de vide par le régulateur, la pompe à vide du module de pompe est mise à l'arrêt par le biais de la commande de pilotage. Le réglage de la vitesse de la pompe en fonction des besoins permet d'économiser de l'énergie, est silencieux et augmente la durée de vie de la pompe à vide en préservant ses membranes.

Remarque : Un signal de commande provoque l'arrêt de la pompe à vide installée dans le module de pompe facultatif. Le voyant lumineux de l'interrupteur principal du module de pompe s'allume dès que la pompe à vide est mise à l'arrêt par la commande de pilotage.

2.7 Marquage (plaque signalétique)

La plaque signalétique (Ill. 9) indique le modèle, le fabricant et les spécifications techniques de l'appareil. Cette plaque est posée sur la façade de l'appareil, derrière la porte à droite



Ill. 9 Plaque signalétique (exemple)

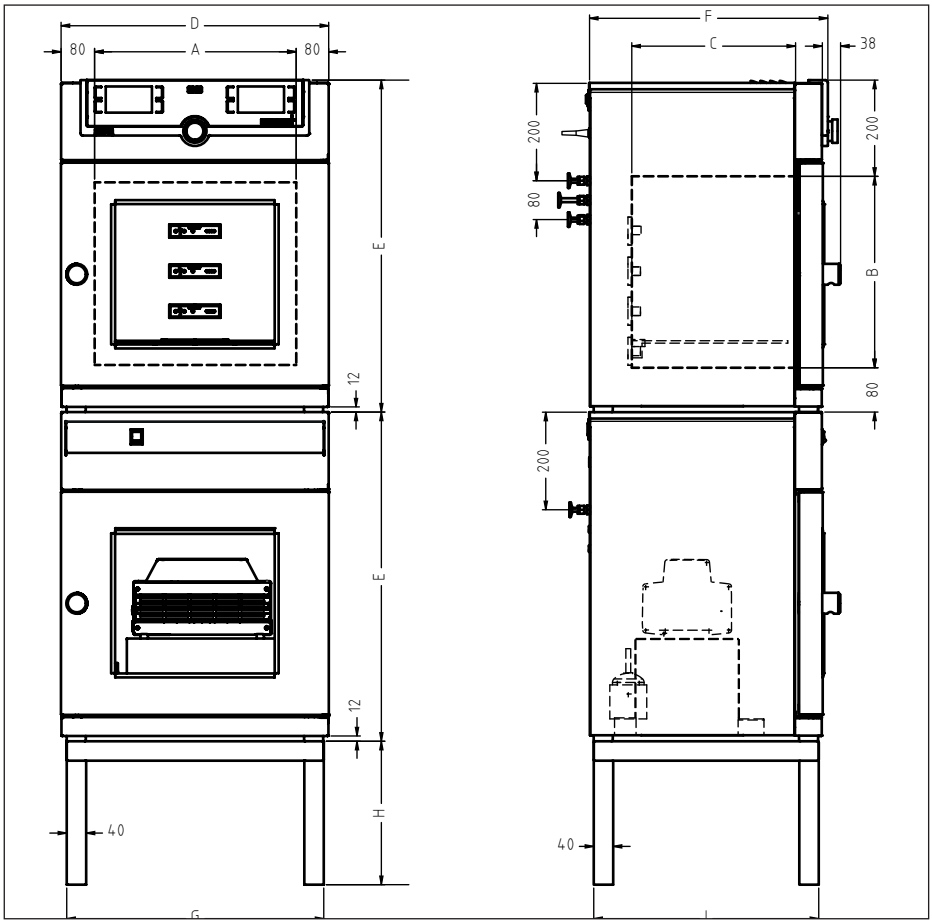
1 *Désignation du type*
2 *Tension de service*
3 *Norme applicable*
4 *Type de protection*
5 *Conformité CE*
6 *Adresse du fabricant*
7 *Recommandations de mise au rebut*
8 *Plage de température*
9 *Valeurs d'intensité et de puissance*
10 *Numéro de l'appareil*

2.8 Spécifications techniques

Taille de l'appareil		29	49	101
Largeur de l'appareil D[1] [mm]		550	550	710
Hauteur de l'appareil E[1] [mm]		600	680	760
Profondeur de l'appareil F[1] [mm]		400	480	550
Profondeur fermeture de porte [mm]			38	
Largeur du caisson intérieur A[1] [mm]		385	385	545
Hauteur du caisson intérieur B[1] [mm]		305	385	465
Profondeur du caisson intérieur C[1] [mm]		250	330	400
Support	Largeur G [mm]	529	529	689
	Hauteur H [mm]	450	290	130
	Profondeur I [mm]	383	463	533
Capacité intérieure [litres]		29	49	101
Poids [kg]		62	74	100
Puissance [W]		820	2020	2420
courant absorbé [A] 230 V, 50/60 Hz		3,6	8,8	10,5
Nombre max. de thermo plateaux	Standard	1	2	2
	Premium	2	4	4
Charge max. par thermo plateau [kg]			20	
Charge max. totale admissible par appareil [kg]		60	80	150
Température	Plage de réglage	20 °C à 200 °C[2]		
	Précision de réglage	0,1 K		
	Plage de température de travail	De 5 °C au-dessus de la température ambiante jusqu'à 200 °C		
Pression	Plage de réglage	5 mbar à 1 100 mbar		
	Précision de réglage	1 mbar		
	Débit de fuite	≤ 0,5 x 10^{-2} mbar 1/sec		

[1] Consulter Ill. 10

[2] La température minimale dépend de la température externe (voir conditions d'environnement page 18).



Ill. 10 Dimensions

2.9 Normes et directives applicables

Sur la base des normes et directives énumérées dans les présentes, les produits décrits dans ce mode d'emploi sont certifiés CE par la société Memmert:

- Directive 2014/30/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 2014/35/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	+5 °C à +40 °C
Hygrométrie r.h.	max. 80 %, non condensée
Classe de surtension	II
Niveau de pollution	2
Altitude d'installation	max. 2000 m au-dessus du niveau moyen de la mer
Variation maximale de la tension du réseau	AC 230 V (+/- 10%)

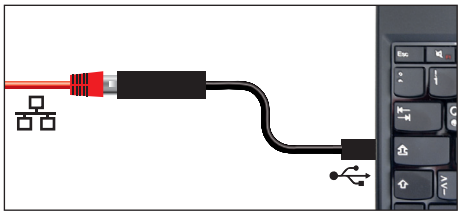
- L'appareil ne doit pas être utilisé dans des zones présentant des risques de déflagration. L'air ambiant ne doit contenir aucune poussière ou vapeur explosive, ni aucun gaz ou mélange gaz-air explosif. L'appareil n'est pas à l'épreuve des explosions.
- La présence de poussières ou de vapeurs corrosives 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
- Dispositif antibasculement
- Thermo plateau (Standard et Premium VO 29 1 plaque ; Premium VO 49 et VO 101 2 toles)
- Support de données USB avec le logiciel AtmoCONTROL et son manuel
- Ce mode d'emploi
- Certificat d'étalonnage

2.13 Accessoires en option

Il est possible, avec un adaptateur Ethernet USB (Ill. 11) de relier la connexion Ethernet de l'appareil (voir à la page 14) à un PC/portable par l'intermédiaire de la connexion USB.



Ill. 11 Adaptateur Ethernet USB

3. Livraison, transport et installation

⚠ AVERTISSEMENT



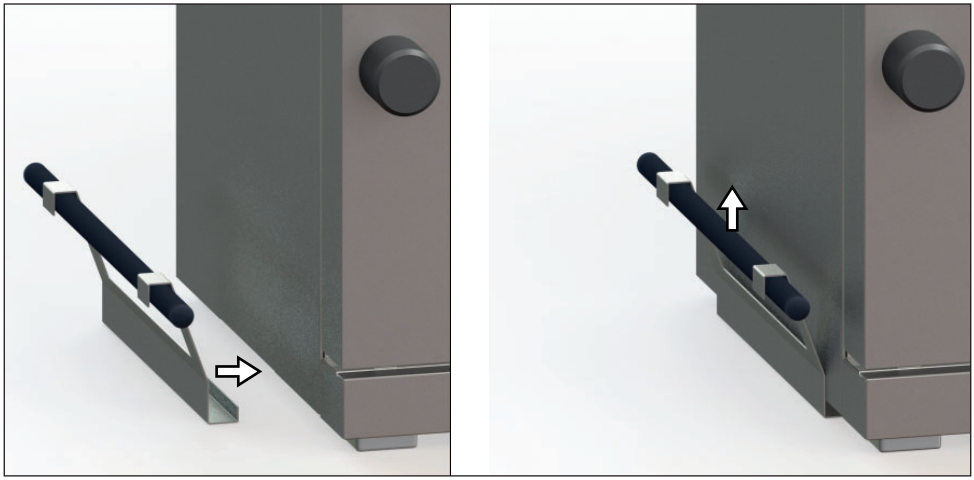
L'appareil ne peut être soulevé et placé qu'au moyen d'un dispositif de levage spécial. Ce dispositif de levage doit servir au soulèvement et au transport. La manipulation de l'étuve sans dispositif de levage implique un risque d'accident élevé !

L'appareil de levage peut être acheté auprès du vendeur sous la référence B04456 (VO29/49) ou B04557 (VO101). Le vendeur peut, au choix, envoyer le dispositif au client ou monter lui-même les appareils au moyen du dispositif.

L'installation des appareils requiert deux personnes pour les modèles 29 et 49, et quatre personnes pour les modèles 101.

Pour soulever l'étuve, placer le dispositif de levage de chaque côté, sous l'étuve (Ill. 12), et soulever l'appareil.

29	49	101
		



Ill. 12 Dispositif de levage

⚠ AVERTISSEMENT



En cas d'empilement sur un module de pompe, risque de basculement. Ne pas déplacer les appareils combinés une fois empilés.

3.1 Livraison

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

3.2 Transport

Il y a trois façons de transporter l'appareil :

- avec un chariot élévateur à fourches ; pour cela, placer les fourches du chariot complètement sous la palette ;
- sur un chariot élévateur ;
- en le soulevant (uniquement au moyen d'un dispositif de levage)

3.3 Déballage

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.

3.3.1 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.

3.3.2 Retirer la sécurité du transport.

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

3.3.3 Valorisation des matériaux d'emballage

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

3.4 Stockage après livraison

Si l'appareil doit être entreposé juste après sa livraison, respecter les conditions de stockage figurant à la page 65.

3.5 Installation

⚠ ATTENTION



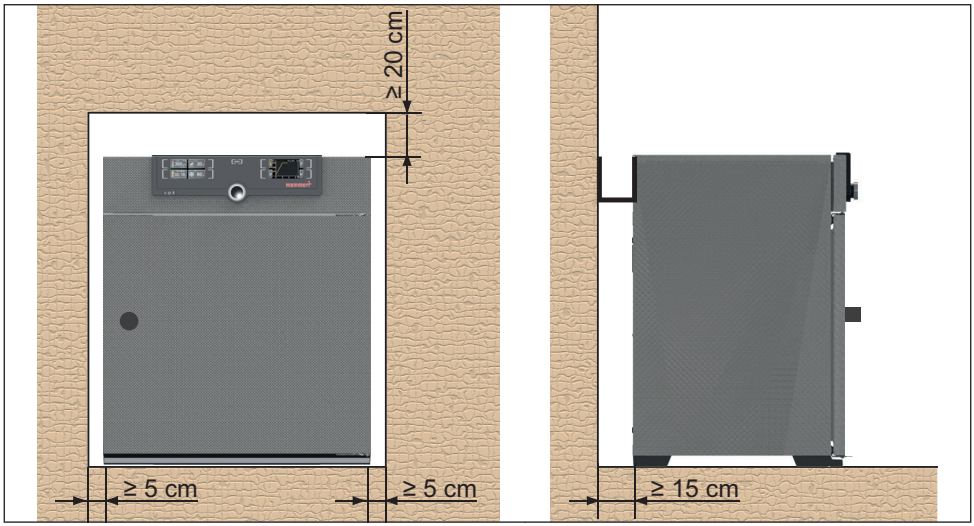
Le centre de gravité des combinaisons d'appareils empilés est susceptible de les faire basculer vers l'avant, pouvant ainsi vous blesser ou blesser d'autres personnes. Vous devez veiller à ce que l'appareil soit toujours fixé au mur à l'aide d'un dispositif antibasculement (voir page 23). Si la situation 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).

3.5.1 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 16). 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. La fluctuation maximale de la tension secteur est de +/- 10%.

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. 13). En règle générale, il convient de toujours laisser suffisamment d'espace autour de l'appareil pour garantir une libre circulation de l'air.



Ill. 13 Écarts minimaux entre l'appareil et les murs et le plafond

3.5.2 Options d'installation

Installation	Remarques
Sol 	
Table 	Vérifier la capacité de charge au préalable
Empilés 	pas plus d'une VO sur un module de pompe ; les matériaux de montage (pieds) sont fournis
Support 	Support (sans roulettes)

3.5.3 Dispositif antibasculement

Fixez l'appareil à un mur à l'aide du dispositif anti-basculement fourni :

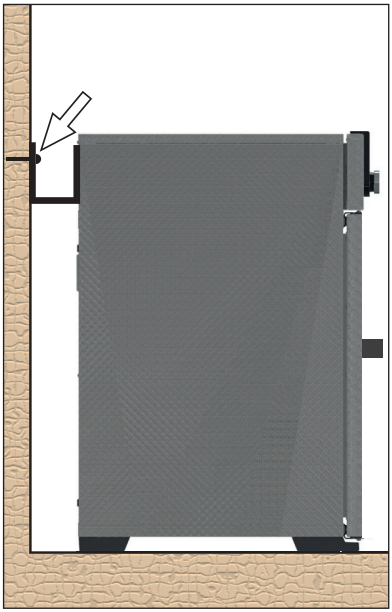
1. Montez le dispositif antibasculement aux deux positions prévues sur l'appareil (Ill.14).
2. Plier le dispositif antibasculement de 90° vers le haut à deux reprises (Ill. 15).
3. Percer un trou, placer une cheville et visser le dispositif anti-basculement sur un mur adapté (Ill. 16).



Ill. 14 Montage du dispositif antibasculement sur la paroi arrière



Ill. 15 Plier le dispositif anti-basculement vers le haut



Ill. 16 Visser le dispositif anti-basculement au mur

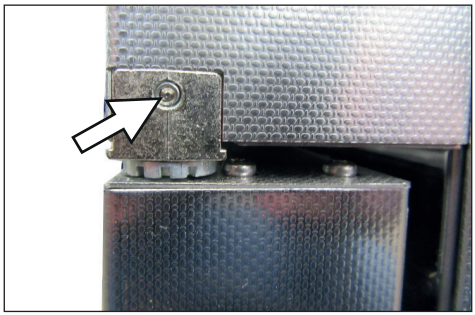
3.5.4 Réglage des portes

Les caractéristiques du lieu d'installation peuvent nécessiter le réglage des portes.

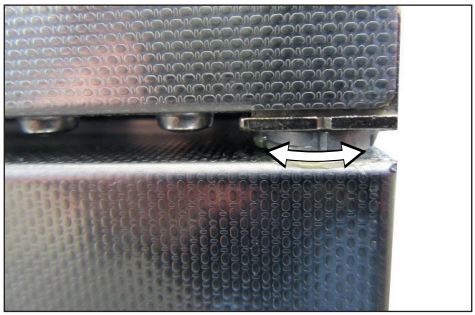
Régler la hauteur de la porte

1. Dévisser le goujon fileté sur la face avant de la charnière de porte avec une clé Allen de taille 2 (Ill. 17).
2. Tourner le palier (excentrique) de la porte à l'aide d'un tournevis plat dans le sens des aiguilles d'une montre, ou dans le sens inverse le cas échéant (Ill. 18).

Charnière supérieure		Charnière inférieure	
Dans le sens des aiguilles d'une montre	vers le bas	Dans le sens des aiguilles d'une montre	vers le haut
Dans le sens inverse des aiguilles d'une montre	vers le haut	Dans le sens inverse des aiguilles d'une montre	vers le bas



Ill. 17 Goujon fileté



Ill. 18 Tourner la fente de la collerette du palier

3. Lorsque les portes sont réglées, resserrer le goujon fileté.

Régler l'écart entre la porte et l'appareil

AVIS

- L'écart entre la porte et le joint doit être réglé de sorte que la porte appuie contre le joint. Si l'écart entre la porte et le joint est trop important, l'étuve peut perdre en étanchéité.

1. À l'aide d'un tournevis, dévissez la vis cruciforme du support de boulon de verrouillage du cadre transversal inférieur (Ill. 19).
2. Déplacer la pièce de verrouillage vers l'intérieur ou vers l'extérieur.
3. Vissez la pièce de verrouillage à l'aide d'un tournevis cruciforme.



Ill. 19 Support de boulon de verrouillage

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 Branchement de l'appareil

4.1.1 Raccordement à l'alimentation électrique

⚠ AVERTISSEMENT

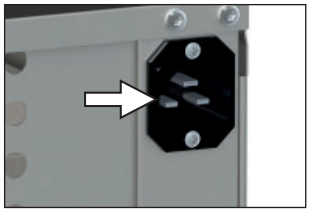
La présence de condensation dans le système électrique de l'appareil peut entraîner un risque de court-circuit. Après un transport ou un stockage dans des conditions humides, laissez reposer l'appareil sans le déballer pendant au moins 24 heures dans des conditions d'environnement normales. Ne branchez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

Attention :
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 16). Vérifier l'intégrité de la mise à la terre.

Placez le câble 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.

Raccorder le câble d'alimentation fourni à l'arrière de l'appareil et à une prise de sécurité (Ill. 20).

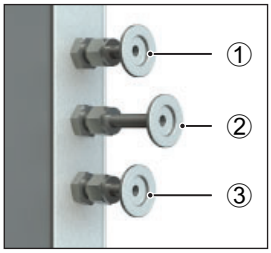


Ill. 20 Raccordement au réseau

4.1.2 Raccorder le module de pompe ou la pompe à vide

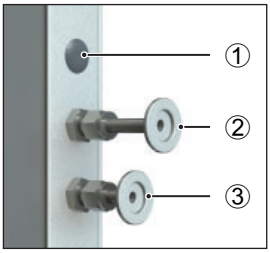
Pour effectuer le raccordement entre l'appareil et le module de pompe, utilisez les éléments de raccordement et le tuyau d'aspiration fournis.

À l'aide du tuyau d'aspiration, raccorder le raccordement au vide à l'arrière de l'appareil (Ill. 21 et Ill. 22 ③) à la connexion pompe à vide du module de pompe ou à une autre pompe à vide compatible.



Ill. 21 Raccordement à l'arrière des appareils VO 49 Premium et VO 101 Premium

1 *Raccordement d'air frais*
2 *Raccordement de gaz inerte*
3 *Connexion pompe à vide*



Ill. 22 Raccordement à l'arrière des appareils VO 29 Premium et de tous les appareils Standard

1 *sans fonction (obturateur)*
2 *Raccordement d'air frais*
3 *Connexion pompe à vide*

AVIS

Lors de l'utilisation d'une pompe à vide externe, assurez-vous que celle-ci est adaptée à l'élément de chargement utilisé ainsi qu'au procédé souhaité. La pompe doit répondre aux exigences suivantes :

- Capacité d'aspiration > 30 Nl/min
- Vide final ≤ 3 mbar
- résistance aux produits chimiques lors de l'exécution
- résistance thermique (température des gaz d'échappement comme température de fonctionnement)

4.1.3 Raccorder le gaz inerte (uniquement si équipé d'un raccordement de gaz inerte)

⚠ AVERTISSEMENT



L'introduction de tout gaz ou toute substance autre que du gaz inerte présente un danger d'explosion et d'intoxication. Le branchement à gaz à l'arrière de l'appareil est exclusivement réservé à l'alimentation en gaz inerte (azote, hélium, argon, krypton).

⚠ AVERTISSEMENT



Les bouteilles de gaz exposées à des températures élevées risquent d'éclater ou d'exploser. Proscrire toute source de flamme à proximité des bouteilles de gaz. Stocker les bouteilles de gaz dans un local bien ventilé dont la température est inférieure à 50 °C. Veiller à éviter toute infiltration d'eau et tout retour de courant dans le conteneur de gaz. Respecter impérativement les données de sécurité et recommandations du fournisseur de gaz.

⚠ ATTENTION



Lors de son fonctionnement avec du gaz inerte, l'appareil relâche de faibles quantités du gaz utilisé dans l'environnement. Veillez donc à ce que la pièce soit suffisamment aérée.

Raccorder la bouteille de gaz inerte (détendeur) au raccord situé à l'arrière de l'appareil à l'aide d'un tuyau de raccordement doté d'une connexion DN16KF (Ill. 21 ②). Régler le détendeur sur 1,0 ou 1,2 bar maximum.

4.1.4 Raccordement d'air frais

AVIS

► L'air comprimé ne doit pas être raccordé au raccordement d'air frais.

En règle générale, aucun tuyau de raccordement ne doit être raccordé au raccordement d'air frais. Dans le cas où seul de l'air pur est introduit à l'intérieur, le client peut raccorder le raccordement d'air frais à un réservoir d'air traité.

4.2 Mise en place du système d'aspiration

Le type de système d'aspiration doit être conforme à la réglementation nationale en vigueur en matière de protection du travail et de l'environnement.

Introduire un tuyau Norprene depuis l'extérieur, à travers la perforation de l'arrière, dans le support de pompe. Ouvrir la porte et raccorder le tuyau à la sortie (côté refoulement) de la pompe (la sortie est le flexible de raccordement G1/4 pour le tuyau ID9).

4.3 Insertion des thermo plateaux

Les thermo-plateaux ne peuvent fonctionner que sur des surfaces planes équipées d'embases.

L'appareil est livré avec des dispositifs de verrouillage mécaniques pour sécuriser les thermo-plateaux. Si besoin, ceux-ci peuvent être montés sur les rails de support des thermo-plateaux. Le dispositif de verrouillage empêche le desserrage involontaire du thermo-plateau de l'embase.

AVIS

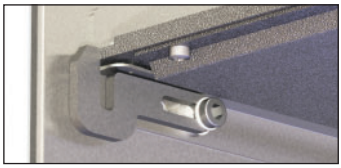
► Lors du montage des crochets de sécurité, il faut desserrer une vis de fixation du rail de support, ce qui peut faire sortir le rail de son alignement. Lorsque vous resserrez la vis, assurez-vous que le thermo-plateau puisse être inséré facilement.

Monter les crochets de sécurité

1. Retirer les thermo-plateaux.
2. Desserrer les vis avant à gauche et à droite, fixer les crochets de sécurité et les serrer légèrement.
3. Vérifier si le thermo-plateau peut être inséré facilement.

Sécuriser les thermo-plateaux

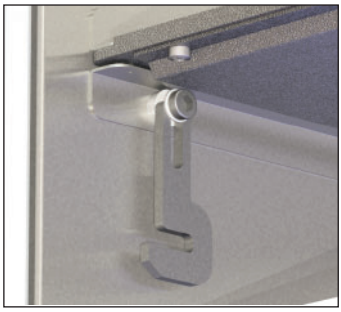
1. Pousser le thermo-plateau en contact avec la paroi arrière.
2. Tourner le crochet de fixation vers le haut et l'appuyer vers l'arrière sur le thermo-plateau (Ill. 23).
3. Fixer les vis à tête hexagonales des deux côtés à l'aide d'une clé Allen de taille 3.



Ill. 23 Thermo-plateau verrouillé

Retirer les thermo-plateaux.

1. Desserrer les vis à tête hexagonale des deux côtés à l'aide d'une clé Allen de taille 3.
2. Tourner le crochet de sécurité vers le bas (Ill. 24).
3. Retirer le thermo-plateau de l'embase.



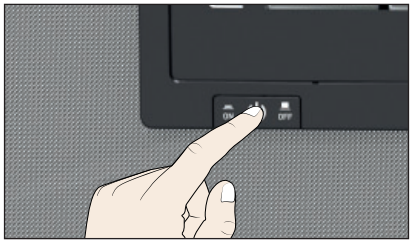
Ill. 24 Système de blocage du thermo-plateau déverrouillé

4.4 Mise en marche

1. Mettre en marche le système d'aspiration, si installé.
2. Mettre en marche le module de pompe ou la pompe à vide.
3. Pour allumer la VO, appuyer sur l'interrupteur principal se trouvant sur la façade (Ill. 25).

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 44).

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 49. Veiller toutefois à lire au préalable le mode d'utilisation de base de l'appareil dans le chapitre suivant.



Ill. 25 Mise en marche de l'appareil

5. Fonctionnement et utilisation

5.1 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.

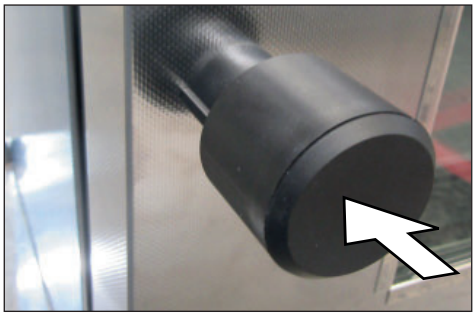
5.2 Ouverture de la porte

La porte ne peut être ouverte que sous pression atmosphérique.

- Tirer sur le bouton pour ouvrir la porte (Ill. 26).
- Appuyer sur le bouton pour fermer la porte (Ill. 27).



Ill. 26 Ouverture de la porte



Ill. 27 Fermeture de la porte

Chargement de l'appareil

⚠ AVERTISSEMENT



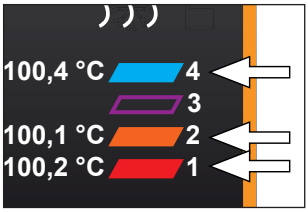
Certaines utilisations peuvent provoquer l'émanation de gaz ou de vapeurs toxiques. Il est possible que ceux-ci s'échappent du module de pompe et se propagent dans la pièce, causant ainsi des dommages aux personnes se trouvant à proximité.
L'appareil ne peut par conséquent servir à de telles utilisations que si le module de pompe est équipé d'un système d'aspiration fiable lui permettant de préserver les personnes de ces émanations toxiques.

AVIS

- Vérifier la compatibilité chimique de l'élément de chargement avec les matériaux de l'appareil (voir à la page 12).
- L'intérieur du caisson de travail de l'appareil peut être soumis à une pression négative. Cette pression négative peut endommager les éléments de chargement fragiles. Veillez donc à n'utiliser que des éléments de chargement qui ne risquent pas d'être endommagés par la pression négative.

Lors de l'utilisation sous vide, l'élément de chargement est chauffé uniquement par le contact direct avec le thermo plateau inséré. Avant la mise en opération, assurez-vous que le thermo plateau a bien été inséré et mis en contact. Le cas échéant, introduire le thermo plateau nécessaire (voir également 27) et vérifier le contact au niveau de l'indicateur de température du ControlCOCKPIT (Ill. 28).

Lors du chargement, veillez à ce que la charge maximale à chaque niveau ne dépasse pas 20 kg.

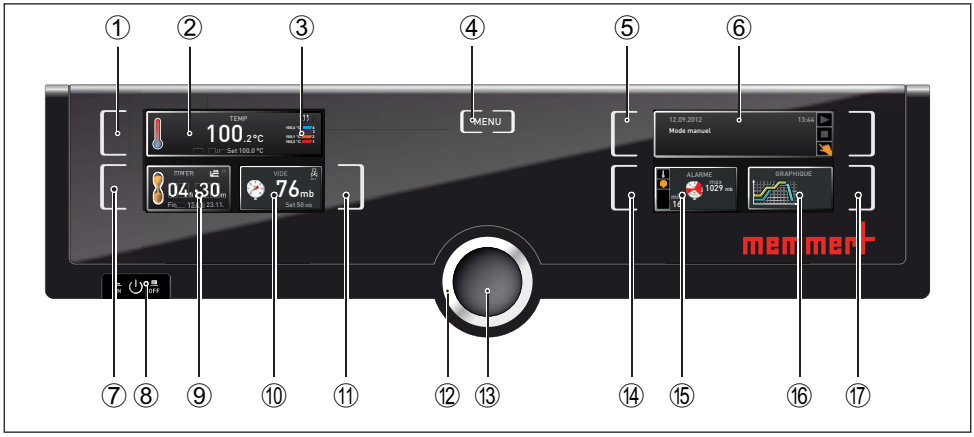


Ill. 28 Thermo plateau mis en contact

5.3 Utilisation de l'appareil

5.3.1 ControlCOCKPIT

En mode manuel, les paramètres souhaités sont indiqués dans le ControlCOCKPIT sur la façade de l'appareil (Ill. 29) 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 35).



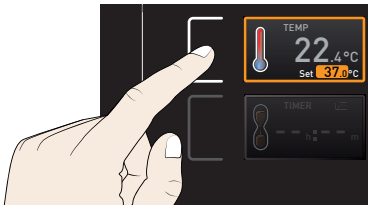
Ill. 29 ControlCOCKPIT en mode de fonctionnement

1 *Touche d'activation des données relatives à la température de consigne*
2 *Affichage de la température de consigne et effective*
3 *Affichage de la température effective et du contact de chaque thermo plateau*
4 *Modification dans le mode menu (voir page 48)*
5 *Touche d'activation du mode de fonctionnement*
6 *Affichage des états*
7 *Touche d'activation de l'horloge numérique avec définition du temps d'attente, réglable de 1 minute à 99 jours*
8 *Interrupteur principal*
9 *Affichage de l'horloge numérique avec définition du temps d'attente, réglable de 1 minute à 99 jours*
10 *Affichage de la pression de consigne et effective*
11 *Touche d'activation du réglage de la pression de consigne*
12 *Bouton rotateur pour le réglage des valeurs de consigne*
13 *Touche de validation (enregistre le paramétrage sélectionné avec le bouton rotateur)*
14 *Touche d'activation du réglage du dispositif de sécurité thermique et de surveillance de la pression*
15 *Indicateur du dispositif de sécurité thermique et de surveillance de la pression*
16 *Schéma graphique*
17 *Touche d'activation du schéma graphique*

5.3.2 Utilisation de base

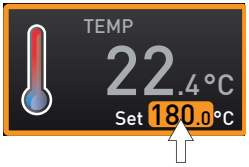
En principe, tous les réglages sont exécutés selon le schéma suivant :

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.

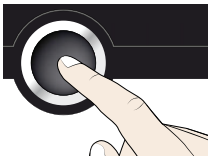


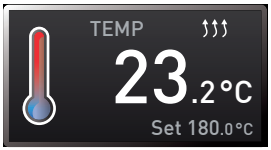
2. Tourner le bouton rotateur vers la droite ou la gauche pour régler la valeur de consigne souhaitée (par ex. 180,0 °C).





3. 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.

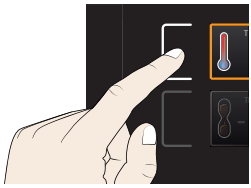




Procéder de la même manière pour régler les autres paramètres et fonctions (pression).

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.



5.3.3 Modes de fonctionnement

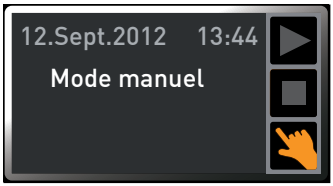
L'appareil peut fonctionner en différents modes :

- 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 5.3.4.
- 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 .
- 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 5.3.6.
- Par télécommande

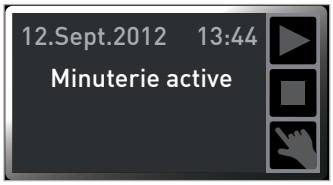
L'affichage des états indique le mode ou l'état de fonctionnement actuel de l'appareil. L'état de fonctionnement se reconnaît au marquage de couleur et au texte affiché :

- L'appareil se trouve en mode programme
- Le programme est arrêté
- L'appareil se trouve en mode manuel

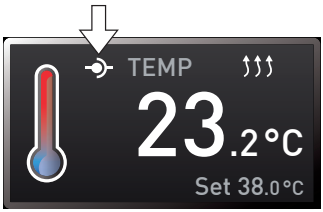
Dans l'exemple de droite, l'appareil est en mode manuel, comme le symbole de main coloré permet de le constater.



- 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.



5.3.4 Fonctionnement manuel

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

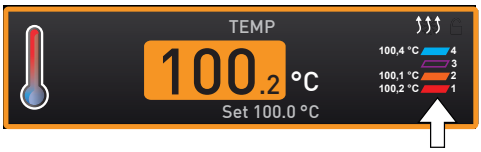
Options de réglage

Procéder au réglage comme indiqué dans le chapitre 5.3.2 après avoir appuyé sur la touche d'activation correspondante (ordre au choix) :

Température

Plage de réglage : 20 °C à 200 °C

L'indicateur sur le côté droit indique la température de chaque thermo plateau ainsi que sa mise en contact ou non. Dans l'exemple à droite, le thermo plateau 3 n'est pas en contact.



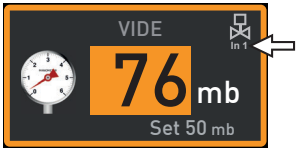
La fonction de chauffage est indiquée par le symbole .

Choix d'affichage de l'unité pour la température entre °C et °F (voir page 51).

Pression

Plage de réglage 5 à 1 100 mbar

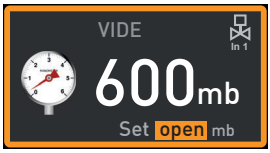
L'indicateur In1/In2 en haut à droite (flèche, uniquement sur les modèles Premium VO49 et 101) indique les branchements de gaz actifs :



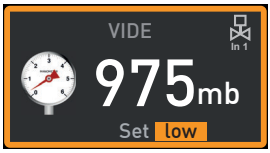
- In1 s'affiche lorsque le raccordement d'air frais est ouvert.
- In2 s'affiche lorsque le raccordement de gaz inerte est ouvert.
- Si aucun contact n'est ouvert, aucun symbole ne s'affiche.

Le réglage des branchements de gaz qui doivent être activés peut s'effectuer dans le mode menu (voir page 51).

Si le réglage de la pression est supérieur à 1 100 mb, le message open s'affiche. La valeur effective précédente est conservée lorsque la touche de validation est actionnée. Cette fonction est destinée à retirer l'élément de chargement, et donc à générer la pression atmosphérique.



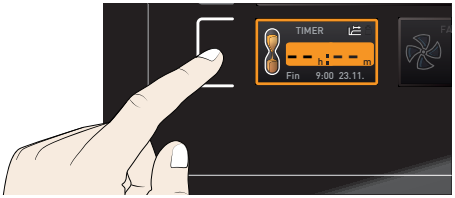
Si le réglage de la pression est inférieur à 5 mb, le message low s'affiche. La valeur effective précédente est conservée lorsque la touche de validation est actionnée. En mode low, la pompe à vide fonctionne à plein régime et aucune régulation de la pression n'est effectuée. La pression atteinte dépend uniquement du vide final que peut atteindre la pompe.



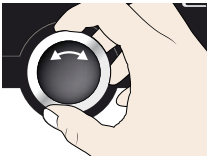
5.3.5 Fonctionnement avec horloge numérique avec définition du temps d'attente, réglable de 1 min à 99 jours (Timer)

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 programmateur. L'affichage du programmateur est activé.



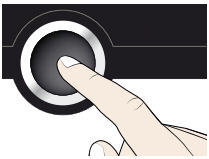
2. Tourner le bouton rotateur jusqu'à ce que la durée de cycle souhaitée s'affiche, dans cet exemple, 4 heures et 30 minutes. L'heure de fin prévue figure en dessous en petits caractères.





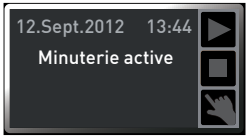
L'heure est indiquée au format hh:mm (heures:minutes) jusqu'à 23 heures et 59 minutes ; au-delà de 24 heures, le format jj:hh (jours:heures) est adopté. La durée maximale d'un cycle est de 99 jours et 00 heure.

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.

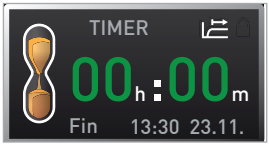




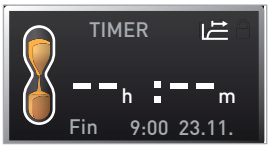
4. Comme indiqué dans le chapitre 5.3.2, paramétrer les valeurs de température et de pression que l'appareil doit maintenir pendant le cycle programmé. Les valeurs programmées peuvent être modifiées à tout moment pendant le cycle de programmation. La modification est immédiatement prise en compte.

Il est possible de définir dans Configuration si le programmateur 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 52). 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.). Si le ventilateur était en activité, il continue de fonctionner pendant quelque temps par sécurité. De plus, un signal sonore retentira. Vous pouvez le désactiver en appuyant sur la touche de validation.



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



5.3.6 Mode programme

Ce mode de fonctionnement permet de lancer des programmes enregistrés dans l'appareil avec différentes combinaisons échelonnées de chaque paramètre (température, pression) 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.

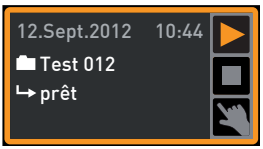
Démarrage d'un programme

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



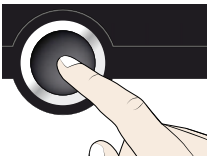
2. Tourner le bouton rotateur jusqu'à l'affichage du symbole de démarrage ▶. Le programme actuellement disponible s'affiche, dans cet exemple Test 012.

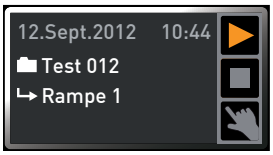




L'appareil ne peut exécuter à la fois que le programme sélectionné dans le mode menu et apparaissant dans la fenêtre d'affichage. Si un autre programme est prêt à être exécuté, il conviendra tout d'abord de l'activer dans le mode menu (voir la description à partir de la page 59).

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





- le nom du programme (ici Test 012)
- le nom du premier segment du programme, ici Rampe 1
- le cycle actuel en boucle

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

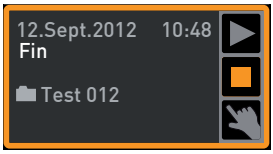
L'interruption d'un programme en cours est possible à tout moment :

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

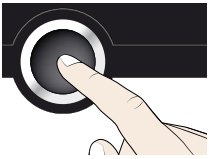


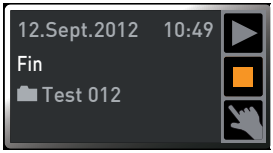
2. Tourner le bouton rotateur jusqu'à l'affichage du symbole d'arrêt ■.





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

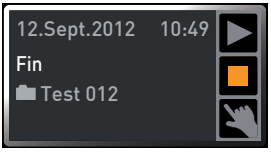




Un programme interrompu ne peut pas reprendre au point d'interruption du cycle. Il devra redémarrer à partir du début.

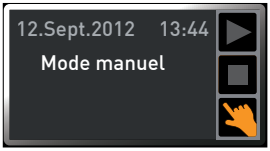
Fin de programme

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 59) 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.



5.4 Dispositif de sécurité thermique

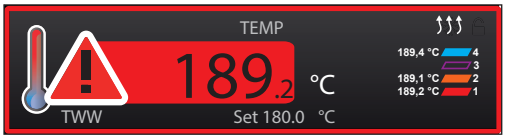
L'appareil possède un dispositif de sécurité multiple pour surtempérature (mécanique/électronique) selon la norme DIN 12 880. Ce dispositif doit éviter que l'élément de chargement et/ou l'appareil soient endommagés en cas de dysfonctionnement :

- Dispositif électronique de sécurité thermique (TWW)
- 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. 30). Le dispositif de sécurité thermique responsable du déclenchement apparaît en dessous (dans cet exemple : TWW).



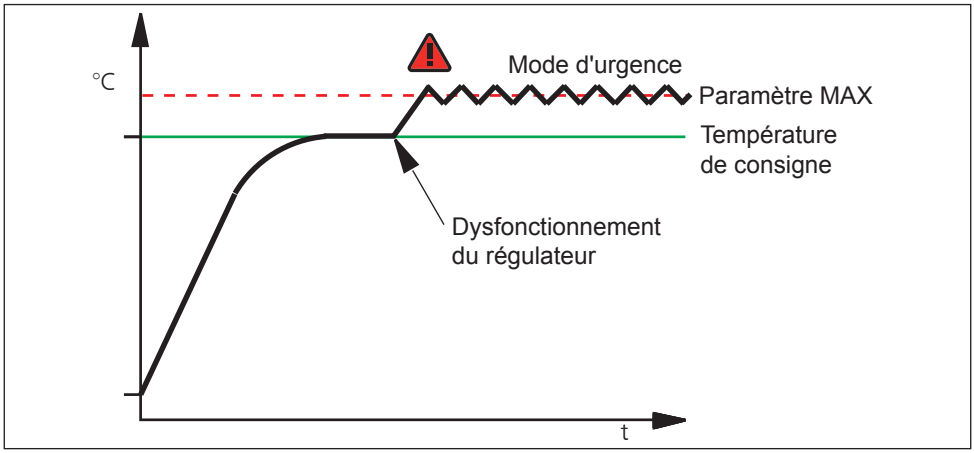
Ill. 30
Déclenchement du dispositif de sécurité thermique

Si, dans le mode menu, le signal sonore est activé en cas d'alarme (Signaux sonores, voir page 60, 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 et messages d'anomalies, à partir de la page 44.

Avant de poursuivre avec l'explication du procédé de réglage du dispositif de sécurité thermique (à partir de la page 39), les différentes fonctions du dispositif de sécurité énoncées ci-après doivent être examinées.

5.4.1 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 3.1 conforme à la norme DIN 12 880 (le dispositif de sécurité thermique (TWW) des appareils UIS appartient à la classe de protection 3.1). 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 (Ill. 31).



Ill. 31 Schéma du fonctionnement du dispositif de sécurité thermique TWW

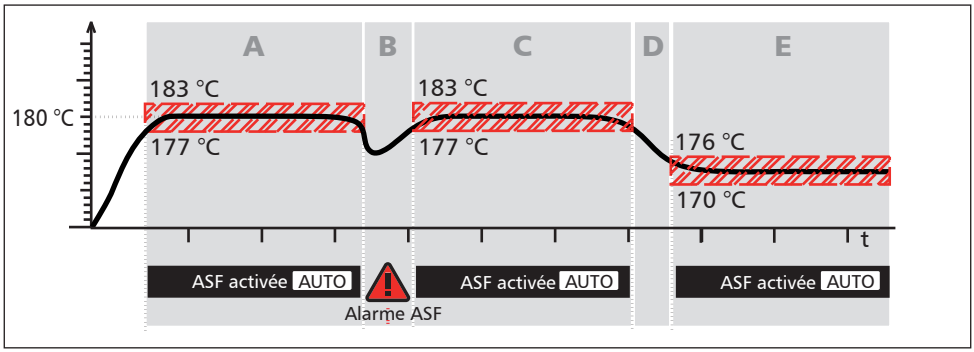
5.4.2 Thermostat automatique (alarme pour suivi automatique de la consigne)

L'ASF est un dispositif de contrôle qui surveille automatiquement la température de consigne paramétrée dans une zone de tolérance réglable (Ill. 32).

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, 180 °C – 1,5 K) (partie A).

En cas de sortie de la zone de tolérance configurée pour la valeur de consigne (dans l'exemple Ill. 32:
180 °C ± 3 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 : 180 °C ± 1,5 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 180 °C à 173 °C, partie D), jusqu'à ce que la température rejoigne la zone de tolérance de la nouvelle température de consigne (partie E).



Ill. 32 Schéma du fonctionnement du dispositif de sécurité ASF

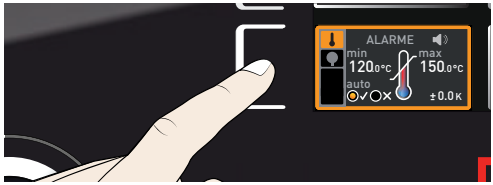
5.4.3 Dispositif mécanique de sécurité thermique : limiteur de température(TB)

L'appareil est équipé d'un limiteur mécanique de température (TB), classe de protection 1 selon la norme DIN 12 880.

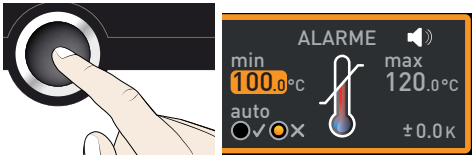
Si le dispositif électronique de sécurité tombe en panne en cours de fonctionnement et si le seuil maximal de température déterminé en usine est dépassé d'environ 20 °C, le limiteur de température coupe le chauffage de manière permanente en tant qu'ultime mesure de protection.

5.4.4 Réglage du dispositif de sécurité thermique

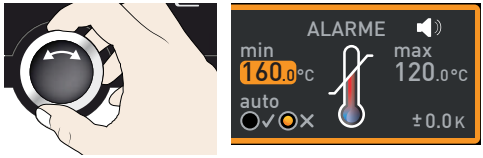
1. Appuyer sur la touche d'activation à gauche de l'affichage ALARME. Le réglage de la température est indiqué automatiquement.



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

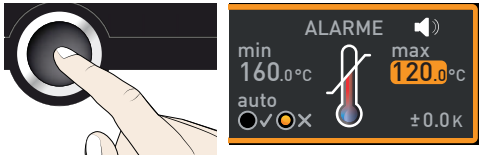


3. À l'aide du bouton rotateur, régler la valeur limite inférieure de l'alarme souhaitée, dans l'exemple à droite 160 °C.



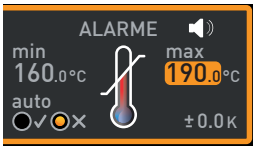
Si aucun dispositif de sécurité pour sous-température n'est nécessaire, régler la température la plus basse.

4. Appuyer sur la touche de validation pour confirmer. L'affichage max (dispositif de sécurité pour surtempérature) est activé.



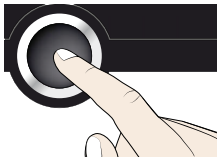
5. À l'aide du bouton rotateur, régler la valeur limite supérieure de l'alarme souhaitée, dans l'exemple à droite 190 °C.

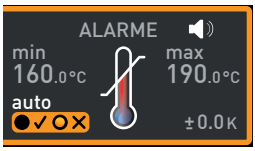




La température d'intervention doit être réglée suffisamment haut, notamment au-dessus de la température de consigne maximale. Nous recommandons 5 à 10 K.

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).



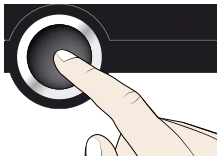


7. À l'aide du bouton rotateur, sélectionner Activé (✓) ou Désactivé (✕).





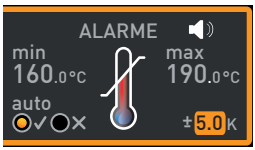
8. Appuyer sur la touche de validation pour confirmer. Le réglage de la zone de tolérance ASF est activé.





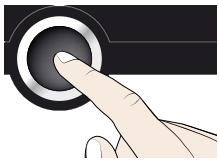
9. À l'aide du bouton rotateur, régler la zone de tolérance souhaitée, par ex., 5.0 K.





Nous recommandons une zone de tolérance de 5 à 10 K.

10. Appuyer sur la touche de validation pour confirmer. Le dispositif de sécurité thermique est maintenant activé.

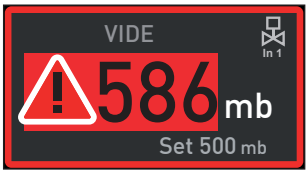




L'activation d'un signal sonore avec l'alarme (voir page 60) peut être réglé dans le mode menu

5.5 Surveillance de la pression

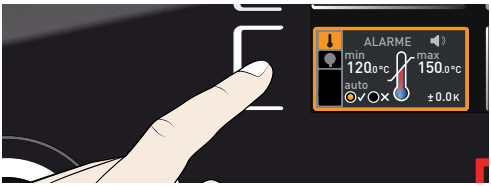
Dès que le dispositif de surveillance de la pression est déclenché, cet événement est signalé dans l'affichage de pression par la pression effective indiquée en rouge et par un symbole d'alarme ⚠ (Ill. 33). Si, dans le mode menu, le signal sonore est activé à l'alarme (Signaux sonores, voir page 59, 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 et messages d'anomalies, à partir de la page 44.



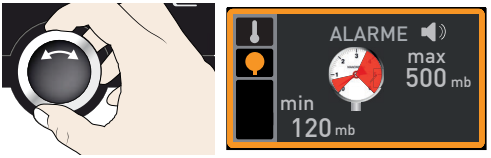
Ill. 33
Déclenchement du dispositif de surveillance de la pression

Régler le dispositif de surveillance de la pression

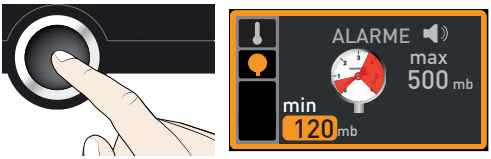
1. Appuyer sur la touche d'activation à gauche de l'affichage ALARME. Le réglage du dispositif de sécurité thermique est automatiquement activé.



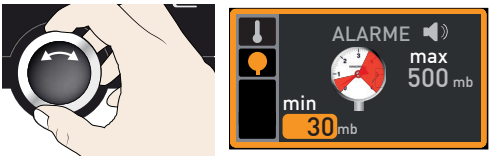
2. Tourner le bouton rotateur jusqu'à l'affichage du réglage de la pression .



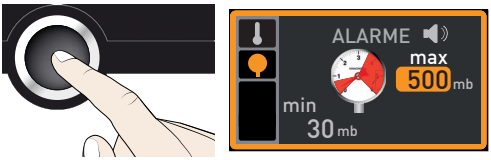
3. Accepter la sélection avec la touche de validation. La valeur limite inférieure de l'alarme est automatiquement indiquée.



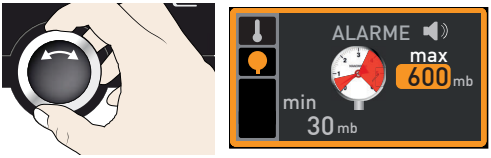
4. À l'aide du bouton rotateur, régler la valeur limite inférieure de l'alarme souhaitée, dans l'exemple à droite, 30 mbar.



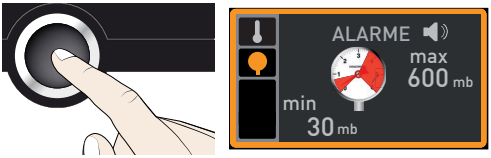
5. Accepter la sélection avec la touche de validation. La valeur limite supérieure de l'alarme est automatiquement indiquée.



6. À l'aide du bouton rotateur, régler la valeur limite supérieure de l'alarme souhaitée, dans l'exemple à droite 600 mbar.



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 surveillance de la pression est désormais actif et se déclenche dès que la pression tombe en dessous de 30 mbar ou dépasse 600 mbar.

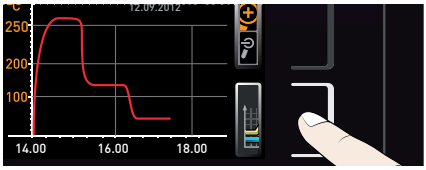


5.6 Graphique

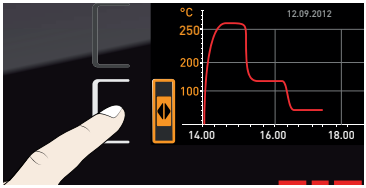
L'affichage GRAPHIQUE donne un aperçu de l'évolution temporelle des valeurs de consigne et des valeurs effectives de la température et de la pression sous forme d'une courbe.

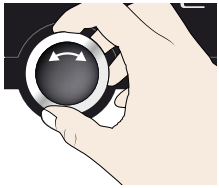
5.6.1 Évolution de la température

1. 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 pour chaque thermo plateau est représentée. Les couleurs correspondent à celles des symboles des thermo plateaux au niveau de l'indicateur de température. La courbe rouge indique par exemple la courbe de l'évolution de la température du thermo plateau 1.

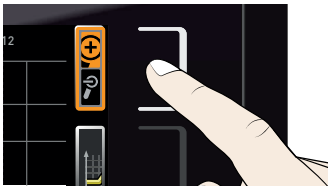


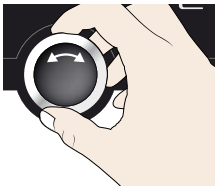
- Pour modifier la plage temporelle de l'affichage : Appuyer sur la touche d'activation à côté du symbole avec les flèches ◁▷. La plage temporelle de l'affichage se déplace uniquement avec le bouton rotateur.





- Pour agrandir ou réduire le graphique : presser 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.

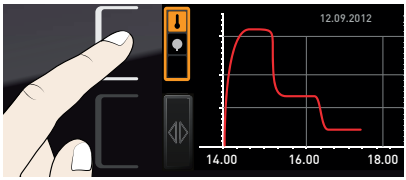




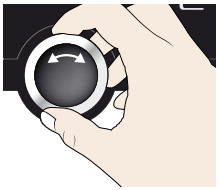
Pour fermer l'affichage graphique, appuyer de nouveau sur la touche d'activation que vous aviez utilisée pour l'activer.

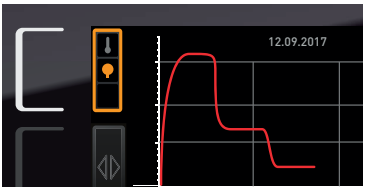
5.6.2 Courbe d'évolution de la pression

1. Activer la représentation graphique comme décrit ci-dessus, puis appuyer sur la touche d'activation à côté de la sélection des paramètres.

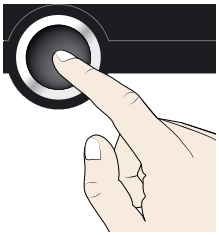


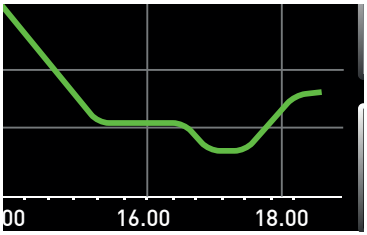
2. À l'aide du bouton rotateur, sélectionner la pression.





3. Appuyer sur la touche de validation pour confirmer. L'évolution de la pression est représentée en vert. Cet affichage peut également être déplacé et agrandi/réduit, comme décrit ci-dessus.





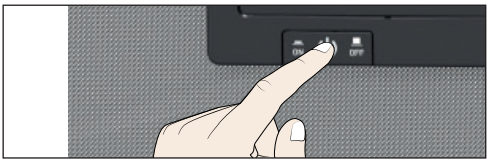
5.7 Mise à l'arrêt

⚠ 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). Mise hors tension du module de pompe ou de la pompe à vide.
2. Retirer l'élément de chargement (la porte ne peut être ouverte que lorsque l'intérieur de l'appareil est sous pression atmosphérique).



Ill. 34 Mettre la VO hors tension

3. Mettre la VO hors tension avec l'interrupteur principal (Ill. 34).

6. Dysfonctionnements 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. Les pannes exigeant des interventions à l'intérieur de l'appareil ne peuvent être réparées que par des électriciens professionnels. À cette fin, consultez le manuel de réparation séparé.

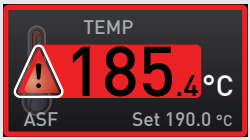
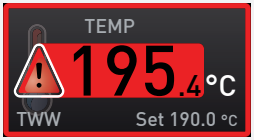
N'essayez pas de réparer vous-même l'appareil. Adressez-vous plutôt au service après-vente de MEMMERT (voir page 2) ou à un service après-vente agréé pour les appareils MEMMERT.

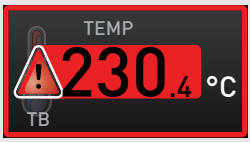
Pour toute requête, toujours indiquer le modèle et le numéro de série figurant sur la plaque signalétique de l'appareil (voir page 15).

6.1 Messages d'avertissement du dispositif de sécurité

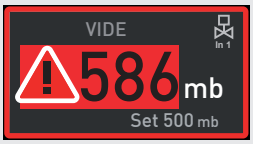
Si, dans le mode menu, le signal sonore est activé en cas d'alarme (Signaux sonores, voir page 60, identifiable par le symbole du haut-parleur dans l'affichage de l'alarme), l'alarme est également signalée par un son intermittent. Le signal sonore peut être provisoirement coupé par la touche de validation, 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 de l'alarme pour suivi automatique de la consigne Si l'alarme se déclenche à nouveau : Contacter le service après-vente	Page 38 Page 2
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 39 Page 2

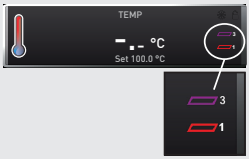
Description	Cause	Mesure	Consulter
Affichage de l'alarme thermique et du « TB » 	Le limiteur thermique (TB) a coupé le chauffage de manière définitive.	Mettre l'appareil hors tension et le laisser refroidir. Contacter le service après-vente et faire corriger l'erreur (par ex., remplacer la thermosonde).	Page 2

6.1.2 Surveillance de la pression

Description	Cause	Mesure	Consulter
Alarme de pression et MaxAL s'affiche 	Pression excessive par rapport à la valeur limite supérieure	La capacité de la pompe à vide est trop faible. Nettoyer et vérifier le tuyau, qui peut présenter des fuites ou être tordu	
Alarme de pression et MinAL s'affiche 	Pression trop faible par rapport à la valeur limite inférieure	Commande de la vitesse endommagée ou mauvaise fermeture de la valve d'admission. Informer le service après-vente.	Page 2

6.2 Défaillances, problèmes d'utilisation et dysfonctionnements de l'appareil

Description du dysfonctionnement	Cause du dysfonctionnement	Remédiation	Consulter
Assombrissement de l'affichage	Coupure de courant externe.	Vérifier l'alimentation de courant.	Page 25
	Fusible pour courant faible, fusible de protection de l'appareil ou bloc d'alimentation défectueux	Contacter le service après-vente	Page 2

Description du dysfonctionnement	Cause du dysfonctionnement	Remédiation	Consulter
Impossible d'activer l'affichage	Verrouillage de l'appareil par ID utilisateur.	Déverrouiller l'appareil au moyen de l'ID utilisateur.	Page 62
	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.	
La porte ne s'ouvre pas	Pression négative à l'intérieur de l'appareil	Régler la pression atmosphérique	
	▶ Thermo-plateaux non détecté ▶ Sonde de température du thermo-plateaux défectueux	▶ Vérifier le bon positionnement du thermo-plateaux ▶ Nettoyer les contacts de l'appareil et du thermo-plateaux lui-même ▶ Contacter le service après-vente	Page 2
Message d'anomalie E-7 dans l'indicateur de pression 	Sonde de mesure de la pression défectueuse. Régulation de la pression impossible.	▶ Contacter le service après-vente	Page 2
L'animation de démarrage après l'activation apparaît dans une couleur autre que le blanc ● ● ●	▶ Cyan ● ● ●: espace de stockage insuffisant sur la carte SD ▶ Rouge ● ● ●: impossible de charger les données système ▶ Orange ● ● ●: impossible de charger les polices et les images	Contacter le service après-vente Contacter le service après-vente Contacter le service après-vente	Page 2 Page 2 Page 2

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 Timer 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 et le clapet d'air est ouvert.

En mode Télécommande

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

AVIS

Pour savoir comment réagit la pompe à vide utilisée en cas de coupure de courant, consultez son mode d'emploi. Il est possible qu'elle doive être remise en marche.

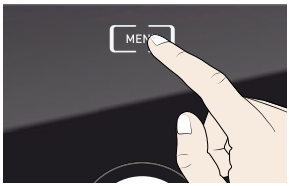
7. Mode menu

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

AVIS

- 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.

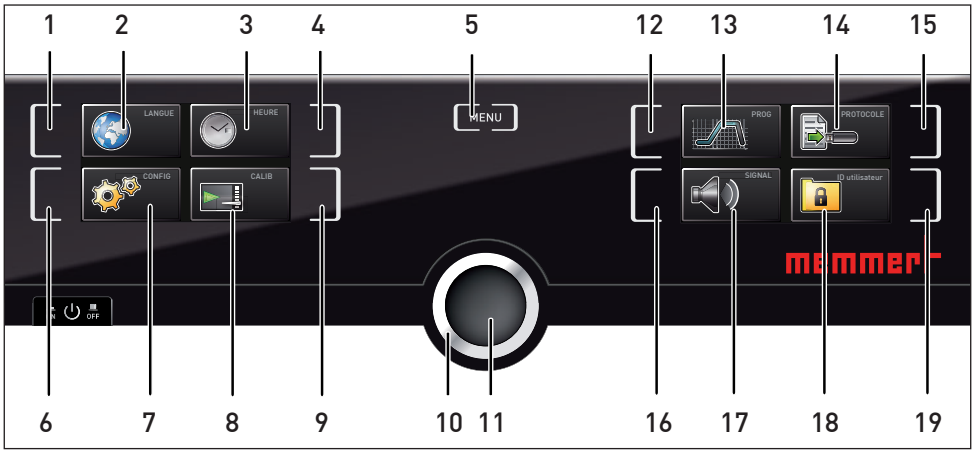
Pour accéder au mode menu, appuyez sur la touche MENU.



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 :



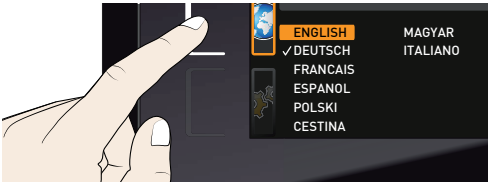
Ill. 35 ControlCOCKPIT en mode menu

1 *Touche d'activation du réglage de la langue*
2 *Affichage du réglage de la langue*
3 *Affichage de la date et de l'heure*
4 *Touche d'activation du réglage de la date et de l'heure*
5 *Fermer le mode menu et revenir en mode de fonctionnement*
6 *Touche d'activation Config (configuration de base de l'appareil)*
7 *Affichage Setup (configuration de base de l'appareil)*
8 *Affichage du réglage*
9 *Touche d'activation du réglage*
10 *Bouton rotateur de réglage*
11 *Touche de validation (enregistre le paramétrage sélectionné avec le bouton rotateur)*
12 *Touche d'activation du choix de programme*
13 *Affichage du choix de programme*
14 *Affichage du protocole*
15 *Touche d'activation du protocole*
16 *Touche d'activation des réglages du signal sonore*
17 *Affichage des réglages du signal sonore*
18 *Affichage ID utilisateur*
19 *Touche d'activation de l'affichage ID utilisateur*

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.

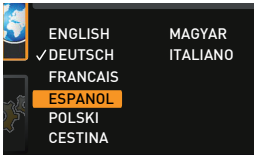


Pour interrompre ou pour abandonner une procédure de réglage, appuyer de nouveau sur la touche d'activation utilisée pour activer l'affichage. L'appareil revient à l'aperçu du menu. Seuls les réglages enregistrés auparavant en appuyant sur la touche de validation sont pris en charge.

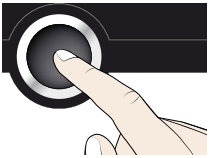


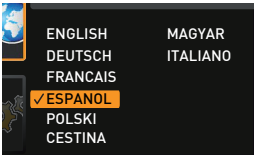
2. Sélectionner le nouveau réglage souhaité en tournant le bouton rotateur, par ex. espagnol (ESPANOL).



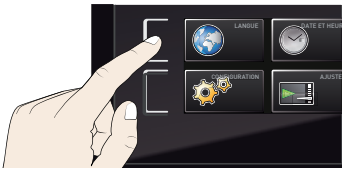


3. Appuyer sur la touche de validation pour enregistrer le réglage.



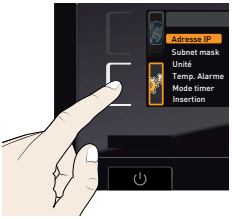


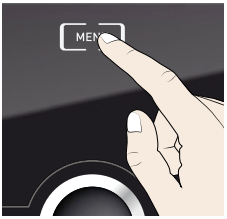
4. Appuyer de nouveau sur la touche de validation pour revenir à l'aperçu du menu.



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 paramétrages 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 51)
- Le branchement de gaz qui doit être actif (1 ou 2, uniquement pour les appareils VO 49 Premium et VO 101 Premium)
- le fonctionnement de l'horloge numérique/compte à rebours avec définition du temps d'attente (mode Timer, voir page 52)
- Télécommande (voir page 52)
- Gateway (voir page 53)

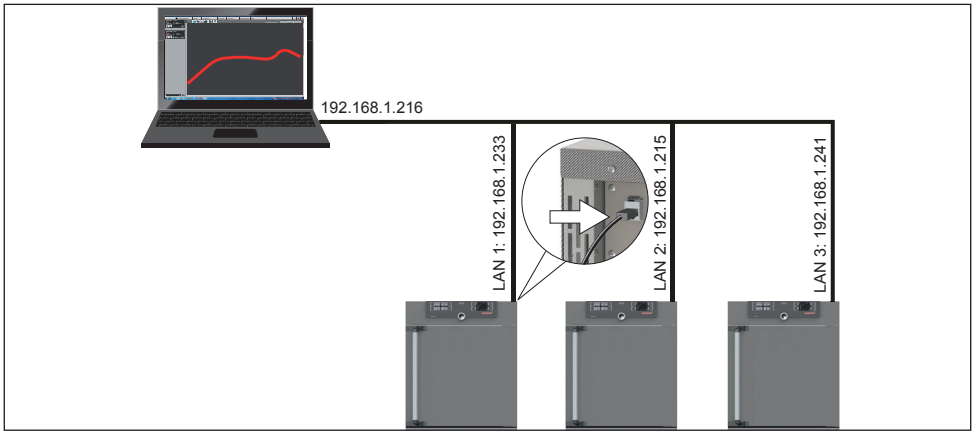
Si le menu de configuration comprend plus d'entrées que l'affichage peut en représenter, « 1/2 » s'affiche. Cela signifie qu'il existe une deuxième « page » avec des entrées.



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 ».

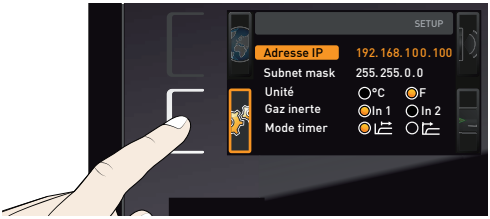
7.3.2 Adresse IP et subnet masks

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.

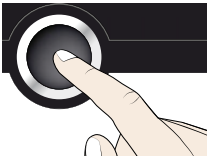


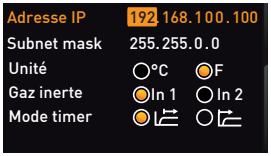
Ill. 36 Utilisation de plusieurs appareils dans un réseau (exemple schématique)

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



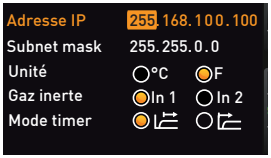
2. Accepter la sélection avec la touche de validation. Ceci sélectionne automatiquement le premier bloc de chiffres de l'adresse IP.



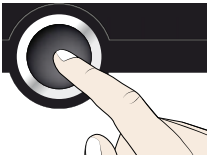


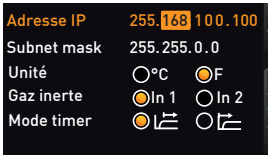
3. À l'aide du bouton rotateur, entrer un nouveau nombre, par ex. 255.



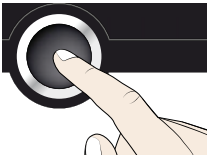


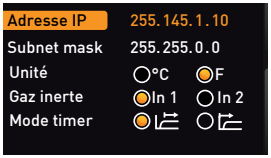
4. Accepter la sélection avec la touche de validation. Ceci sélectionne automatiquement le bloc de chiffres de l'adresse IP suivant. Régler également ce bloc comme indiqué ci-dessus, et ainsi de suite.





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 Entrée de gaz

(uniquement pour les appareils VO 49 Premium et VO 101 Premium)

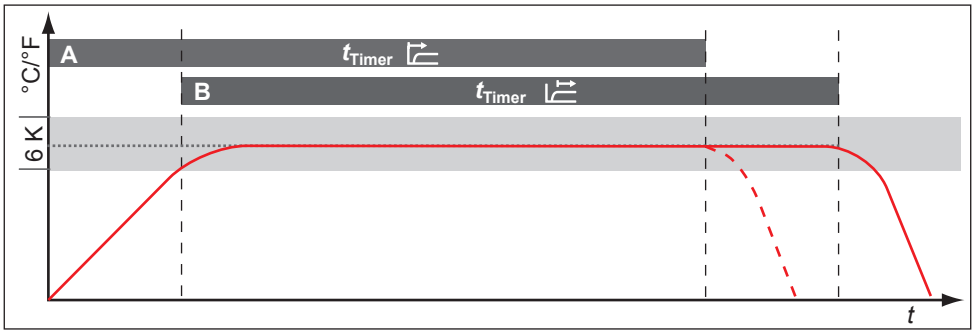
Ici, il est possible de sélectionner le branchement de gaz (voir page 13) qui doit être actif.



7.3.5 Mode timer

Il est possible de définir si l'horloge numérique avec définition du temps d'attente (timer, voir page 34) 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 ±3 K par rapport à la température de consigne est atteinte (Ill. 37, B) ou immédiatement après l'activation du timer (A).



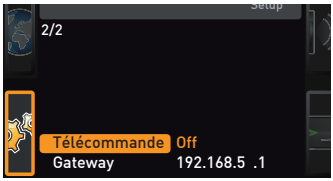


Ill. 37 Mode timer
A Timer indépendamment de la valeur de consigne : le cycle commence directement après l'activation
B Timer tenant compte de la valeur de consigne : le cycle démarre uniquement lorsque la zone de tolérance est atteinte

Si la température quitte le mode de fonctionnement selon les valeurs de consigne, le cycle de programmation sera interrompu et redémarrera dès que la température requise est de nouveau atteinte.

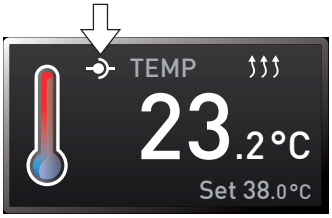
7.3.6 Télécommande

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 + Lire
- Lettre + Alarme

Lorsque l'appareil est en mode Télécommande, cela est signalé par le symbole dans l'indicateur de température. Avec les réglages Lettre + Lire 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.

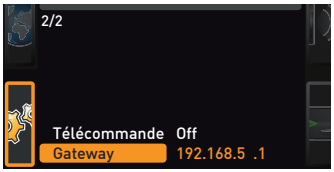


Pour pouvoir exploiter la fonction de télécommande, il est indispensable d'avoir des connaissances de programmation et de disposer de bibliothèques spéciales.

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 50).



7.4 Date et heure

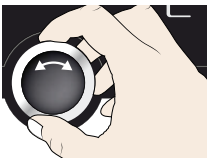
Dans l'affichage HEURE, vous pouvez définir la date et l'heure, le fuseau horaire et l'heure d'été. Les modifications ne sont possibles qu'en mode manuel.

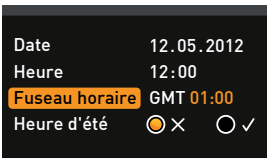
Toujours régler en premier le fuseau horaire et l'heure d'été oui/non, avant la date et l'heure. Évitez de modifier à nouveau l'heure réglée car cela peut entraîner des écarts ou des chevauchements lors de l'enregistrement des valeurs de mesure. Si l'heure doit toutefois être modifiée, il ne faut pas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

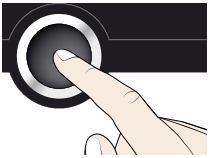


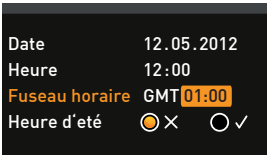
2. Tourner le bouton rotateur jusqu'à l'affichage Fuseau horaire.





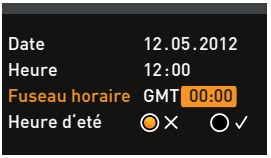
3. Accepter la sélection avec la touche de validation.



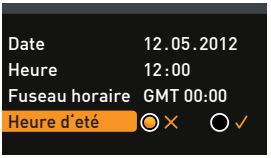


4. Avec le bouton rotateur, régler le fuseau horaire en fonction de la localisation de l'appareil, par ex. 00:00 pour le Royaume-Uni, 01:00 pour la France, l'Espagne ou l'Allemagne. Confirmer le réglage avec la touche de validation.
5. Avec le bouton rotateur, sélectionner Heure d'été.

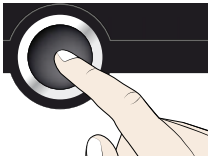


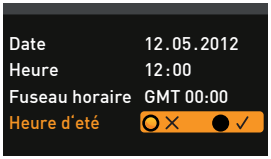




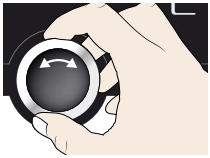


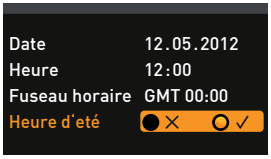
6. Accepter la sélection avec la touche de validation. Les options de réglage sont affichées.





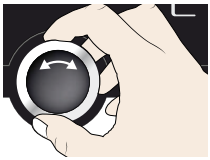
7. Avec le bouton rotateur, régler l'heure d'été sur désactivée (✕) ou activée (✓). Dans ce cas, l'heure d'été est activée (✓). Appuyer sur la touche de validation pour enregistrer le réglage.

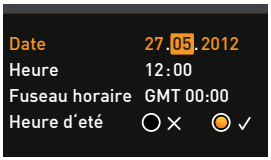




Le changement de l'heure d'été à l'heure d'hiver n'intervient pas automatiquement. Vous devez par conséquent penser à modifier le réglage en conséquence au début et à la fin de l'heure d'été.

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.





7.5 Étalonnage

Les appareils font l'objet d'un étalonnage et d'un réglage en usine. Si un réglage ultérieur s'avère nécessaire, par exemple en fonction de l'élément de chargement, la température et la pression peuvent être adaptées pour les besoins du client par le biais de trois points d'étalonnage personnalisés :

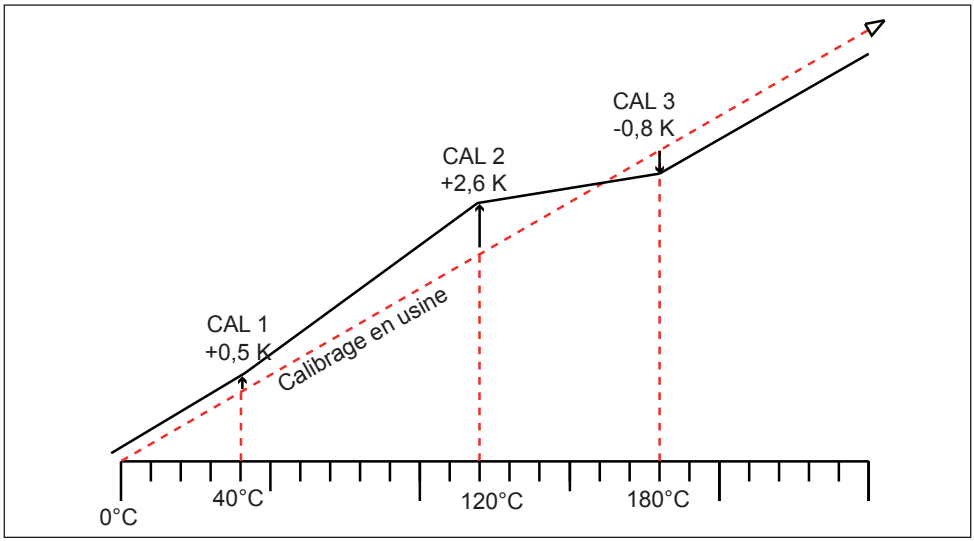
- Cal1 étalonnage à valeur faible
- Cal2 étalonnage à valeur moyenne
- Cal3 étalonnage à valeur haute

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

7.5.1 Étalonnage de la température

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

Chaque thermo plateau peut être calibrée individuellement. Cela n'est possible qu'avec le logiciel AtmoCONTROL (voir description dans le manuel AtmoCONTROL).



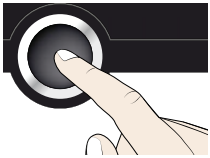
Ill. 38 Schéma illustrant l'étalonnage de la température

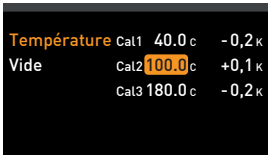
Exemple : Un écart de température existant à 120 °C doit être corrigé.

1. Activer le paramétrage du réglage. Pour cela, appuyer sur la touche d'activation à droite de l'affichage CALIB. L'affichage s'agrandit et la première température d'étalonnage (40 °C dans ce cas) est automatiquement sélectionnée.



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



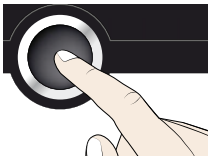


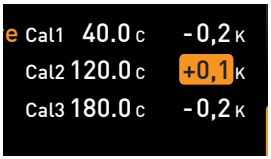
3. À l'aide du bouton rotateur, régler la température d'étalonnage Cal2 sur 120 °C.



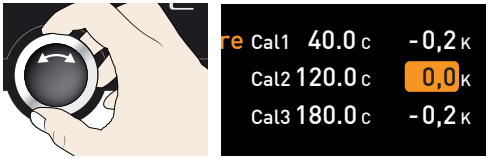


4. Appuyer sur la touche de validation pour enregistrer le réglage. Le correctif correspondant est indiqué automatiquement.

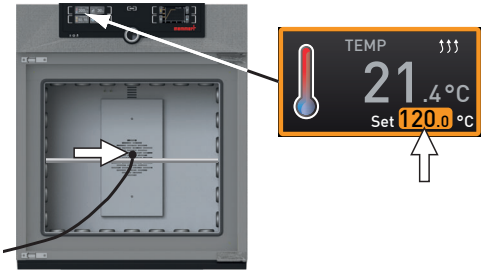




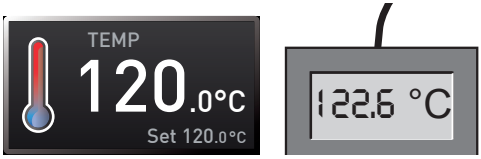
5. Régler le correctif d'étalonnage sur 0,0 K et enregistrer ce réglage en appuyant sur la touche de validation.



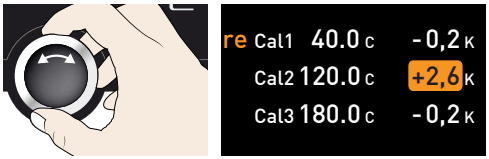
6. Poser la sonde d'un instrument étalon calibré sur le thermo plateau qui doit être calibré.
7. Fermer la porte et régler la température de consigne en mode de fonctionnement sur 120 °C.



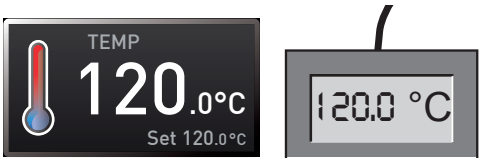
8. Attendre que l'appareil atteigne la température de consigne et affiche 120 °C. L'instrument étalon indique 122,6 °C.



9. Régler le correctif d'étalonnage Cal2 dans SETUP sur +2,6 K (valeur effective moins la valeur de consigne) et enregistrer ce réglage en appuyant sur la touche de validation.



10. La température relevée par l'instrument étalon devra désormais indiquer 120 °C après correction.



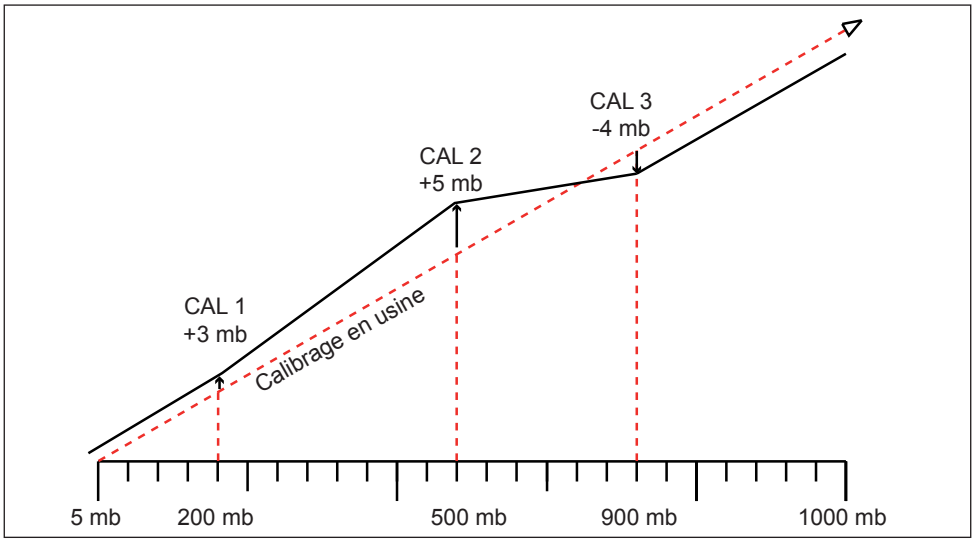
Ainsi, la valeur Cal1 permet de régler de la même façon une autre température d'étalonnage inférieure à Cal2 et une température d'étalonnage supérieure, Cal3. L'écart minimum entre les valeurs Cal s'élève à 20 K.

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

7.5.2 Calibrage de la pression

La pression peut également être calibrée au moyen de trois points d'étalonnage différents. L'écart minimum entre les points d'étalonnage est de 20 mb. La plage de réglage est chaque fois ±20 mb.

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



Ill. 39 Schéma illustrant l'étalonnage de la pression

Exemple : Une pression de 600 mb doit être calibrée.

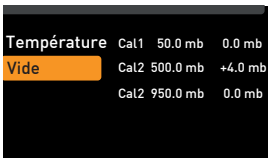
1. Connecter l'instrument de mesure de la pression calibré au raccordement d'air frais de la VO (voir page 13) via une connexion ISO-KF de taille DN 16.

2. Activer le paramétrage du réglage. Pour cela, appuyer sur la touche d'activation à droite de l'affichage CALIB. L'affichage s'agrandit

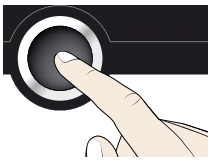


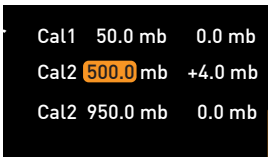
3. Tourner le bouton rotateur jusqu'à l'affichage Vide.





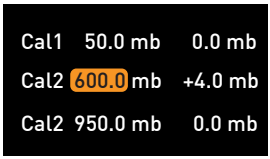
4. Appuyer sur la touche de validation jusqu'à ce que le point d'étalonnage Cal2 soit sélectionné.



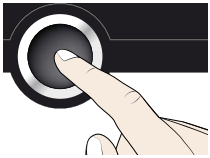


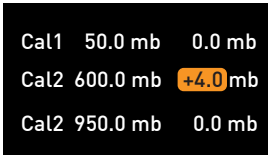
5. À l'aide du bouton rotateur, régler le point d'étalonnage Cal2 sur 600 mb.





6. Confirmer le réglage en appuyant sur la touche de validation. Le correctif correspondant est indiqué automatiquement.





7. Régler le correctif sur 0.0 mb et confirmer à l'aide de la touche de validation.





8. En fonctionnement manuel, régler et activer la pression de consigne sur 600 mb.



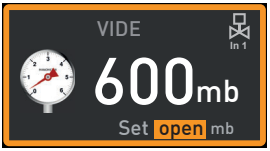


9. Attendre que la pression de consigne soit atteinte et que 600 mb s'affiche.

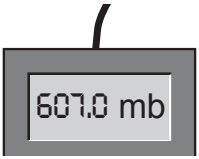


10. Tourner le bouton rotateur complètement vers la droite jusqu'à ce que Set open s'affiche.



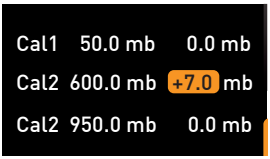


11. Lire la pression sur l'instrument étalon. Il indique 607 mb.



12. Régler le correctif Cal2 sur +7 mb (valeur effective mesurée moins la valeur de consigne) dans CONFIG et enregistrer ce réglage en appuyant sur la touche de validation.

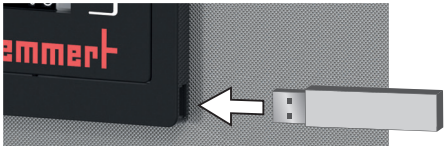




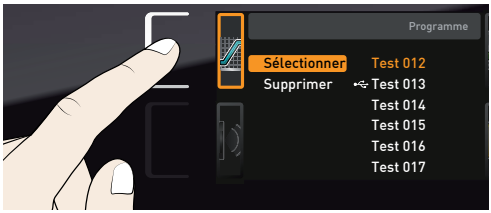
7.6 Programme

Dans l'affichage Prog, 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 qui peut être exécuté en mode de fonctionnement (voir page 37) et supprimer des programmes.

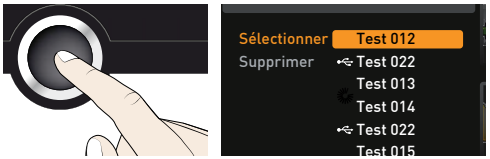
Pour charger un programme à partir d'un support de données USB : insérer le support de données USB contenant le(s) programme(s) enregistré(s) dans le connecteur à droite de ControlCOCKPIT.



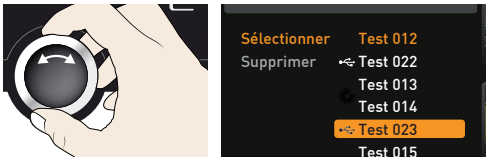
1. Activer l'affichage du programme. Pour cela, appuyer sur la touche d'activation à gauche de l'affichage Prog. L'affichage s'agrandit et l'entrée Sélectionner est automatiquement activée. Les programmes à activer s'affichent sur la droite. Le programme actuellement sélectionné (Test 012 dans cet exemple)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



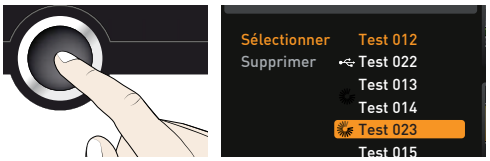
2. Pour appeler la fonction Sélectionner, appuyer sur la touche de validation. Tous les programmes disponibles s'affichent, y compris les programmes stockés dans le support de données USB (identifiés par le symbole USB). Le programme actuellement sélectionné pour l'exécution apparaît en orange.



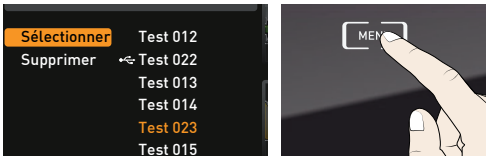
3. À l'aide du bouton rotateur, sélectionner le programme qu'il convient d'exécuter.



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 35.



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 Signaux sonores, 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 d'activation à gauche de l'affichage Signaux sonores. 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 à droite.



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 (équipement spécial) 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 en tournant le bouton rotateur.



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

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



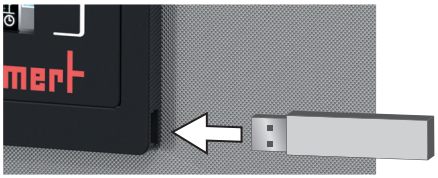
7.8 Protocole

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.

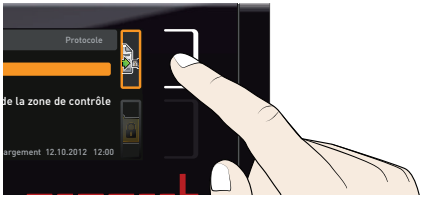
Les données de protocole des différentes périodes sont lues à l'aide de l'interface USB sur le support de données USB ou par Ethernet, et ensuite importées dans le programme AtmoCONTROL qui permet de les afficher sous forme de graphique, de les imprimer et de les sauvegarder.

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.



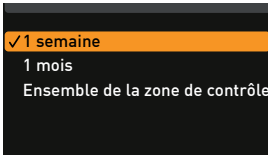
2. Activer le protocole. Pour cela, appuyer sur la touche d'activation à droite de l'affichage PROTOCOLE. L'affichage s'agrandit et la période Ce mois-ci est automatiquement sélectionnée. Vous pouvez sélectionner une autre période de protocole à l'aide du bouton rotateur.



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.

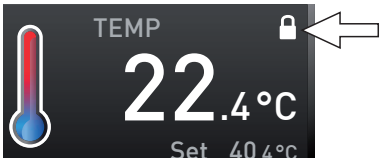
7.9 ID UTILISATEUR

7.9.1 Description

La fonction ID UTILISATEUR 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).

Lorsqu'un paramètre est verrouillé, ce dernier est identifié par un symbole de cadenas dans l'affichage correspondant (Ill. 40).

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. 40 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

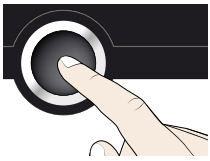
1. Insérer le support de données USB contenant les données ID utilisateur dans le connecteur à droite de ControlCOCKPIT.

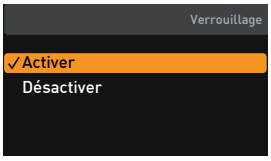


2. Activer l'ID UTILISATEUR. Pour cela, appuyer sur la touche d'activation à droite de l'affichage ID utilisateur. L'affichage s'agrandit et l'entrée Activer est automatiquement sélectionnée.



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. 40).

Pour déverrouiller l'appareil, insérer le support de données USB, activer l'affichage ID utilisateur 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.

⚠ ATTENTION



Risque de blessures par coupures provoquées par des arêtes vives. Portez des gants lorsque vous intervenez à l'intérieur de l'appareil.

8.1 Nettoyage

8.1.1 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'acier inoxydable. Si des souillures créent des points de rouille sur les surfaces du caisson intérieur, il faut les nettoyer et les poncer immédiatement.

8.1.2 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.

8.1.3 Surfaces en verre

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

8.2 Entretien régulier

Lubrifier les éléments mobiles des portes (charnières et serrure) avec une mince couche de graisse au silicone et vérifier la solidité de la fixation des vis des charnières.

Nous recommandons un étalonnage annuel de l'appareil (voir page 54) afin de garantir un réglage parfait.

8.3 Remise en état et réparation

⚠ 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.



Les opérations de remise en état et de réparation sont détaillées dans un manuel de réparation séparé.

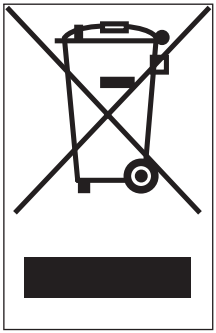
9. Stockage et mise au rebut

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 ;
- débranché du secteur.

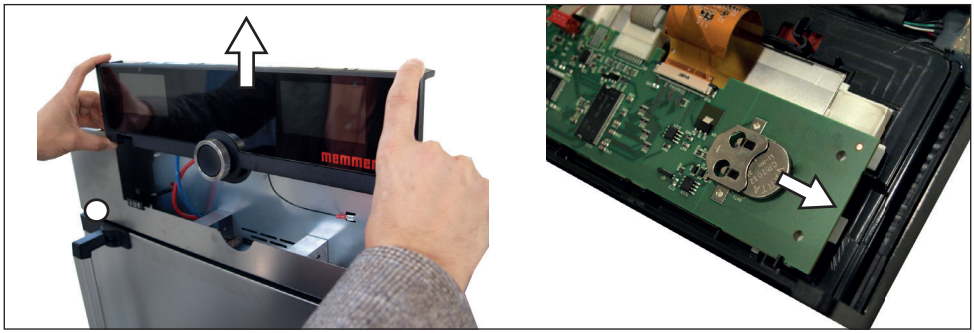
9.2 Mise au rebut



Ce produit est soumis à la directive 2012/19/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. 41).



Ill. 41 Retirer la batterie lithium

Index

A

Accessoires 18
Adresse IP 50
Alarme 37, 38, 40, 44
Alarme pour suivi automatique de la consigne 37, 38
Alimentation électrique 61
Arrêt 43
AtmoCONTROL 3, 14, 18, 32, 35, 59, 61, 62
Atmosphère protectrice 13
Avaries de transport 20

B

Bouteilles de gaz 7
Bouton rotateur 32
Branchement de gaz 33
Branchements 12

C

CALIB 55, 57
Calibrage de la pression 56
Cause du dysfonctionnement 45
Chargement de l'appareil 30
Chariot élévateur à fourche 20
Clic de touche 60
Commande de la pompe 14
Configuration 50
Configuration de base 48
Configuration de la langue 49
Configuration des paramètres 32, 49
Connexion pompe à vide 13, 26
ControlCOCKPIT 9, 31
Correctifs 56
Coupure du secteur 47
Courbe d'évolution de la pression 43

D

Dangers 6
Date 53
Déballage 20
Déclaration de conformité 17
Description du dysfonctionnement 45
Dimensions 17
Dispositif antibasculement 23
Dispositif de levage 19, 20
Dispositif de sécurité thermique 37
Dispositif de sécurité thermique TWW 38
Dispositif électronique de sécurité thermique 38
Dispositif mécanique de sécurité thermique 39
Dysfonctionnements 8, 44
Dysfonctionnements de l'appareil 45

E

Écart de température 55
Écarts minimaux 21
Élément de chargement 30
Entrée de gaz 51
Entretien 63
Entretien régulier 63
Étalonner 54
Ethernet 14

F

Fabricant 2
Fin du programme 36
Fonctionnement 29

G

Gaz inerte 10, 11, 13
Graphique 42

H

Heure 53
Horloge numérique avec définition du temps d'attente 34

I

ID utilisateur 62
Installation 19, 21
Interfaces 12
Interfaces de communication 14
Interface USB 14, 61

L

Lieu d'installation 21
Limiteur de température 39
Livraison 19, 20, 25
low 34

M

Matériau 12
Matériau d'emballage 20
Mémoire d'états 47, 61
Menu 48
Messages d'anomalies 44
Messages d'avertissement 14, 44
Mise à l'arrêt 43
Mise au rebut 65
Mise en marche 28
Mise en service 25
Mise hors service 65
Mode normal 32, 33
Mode programme 32, 35
Modes de fonctionnement 32
Mode timer 52
Modifications 8
Module de pompe 9, 10, 11, 13, 15

N

Nettoyage 63

O

open 34
Opérateur 7, 29
Ouverture de la porte 29

P

Plaque signalétique 15
Poids 16
Pompe à vide 10, 11, 13, 14, 15, 26
Porte 29
Portes 24
Possibilités d'installation 22

Pression 33
Problèmes de fonctionnement 45
Prog 59
Programmateur 34
Programme 59
Protection antidéflagration 10
Protocole 61

R

Raccordement d'air frais 13, 26
Raccordement de gaz inerte 13, 26
Raccordement électrique 12
Réglage des portes 24
Réglages de base 48
Régler 54
Règles de sécurité 6, 9
Remédiation 45
Réparation 64
Réseau 14, 50

S

Sécurité des produits 6
Service 64
Service après-vente 2
Signaux sonores 60
Spécifications techniques 16
Stockage après livraison 20
Suppression du programme 60
Surveillance de la pression 40
Symbole du haut-parleur 37, 40, 44
Système d'aspiration 7, 8

T

TB 39
Température 33
Température ambiante 18
Température d'intervention 37
Thermo plateaux 9, 10, 11, 12, 16, 18
Thermosonde 37
Thermosonde PT100 37
Thermostat 37, 38
Touche d'activation 32
Transport 19, 20

U

Unité 51
Urgence 8
Utilisation 29
Utilisation conforme 8, 10

V

Vanne de commutation 14
Vanne de purge 14, 15

memmert

Étuve à vide VO

D39375 | Version 05/2022

Français

Memmert GmbH + Co. KG
Postfach 1720 | D-91107 Schwabach
Tel. +49 9122 925-0 | Fax +49 9122 14585
E-Mail: sales@memmert.com
facebook.com/memmert.family