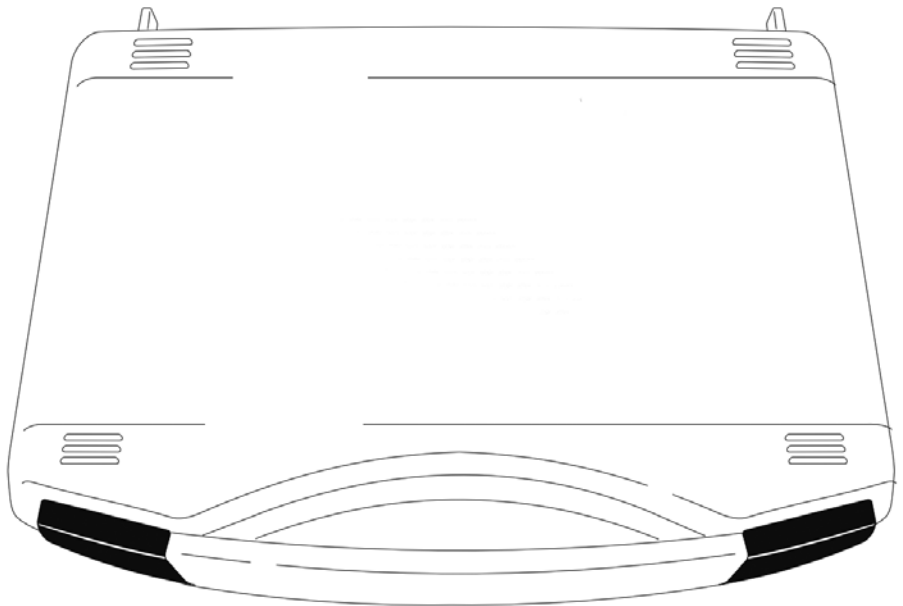


**Mode d'emploi****YTM15MA**

Dispositif d'ajustage du chauffage





# Sommaire

<b>1</b>	<b>À propos de ce mode d'emploi</b> . . . . .	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Nettoyage et maintenance</b> . . . . .	<b>27</b>
1.1	Validité . . . . .	4	5.1	Remplacement de la batterie . . . . .	27
1.2	Documents afférents . . . . .	4	5.2	Maintenance . . . . .	27
1.3	Typographie . . . . .	4	<b>6</b>	<b>Recyclage</b> . . . . .	<b>27</b>
1.3.1	Avertissements . . . . .	4	6.1	Remarques générales . . . . .	27
1.3.2	Autres signes typographiques . . . . .	5	6.2	Recyclage . . . . .	28
<b>2</b>	<b>Consignes de sécurité</b> . . . . .	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>Service après-vente Sartorius</b> . . . . .	<b>28</b>
1.4	Utilisation conforme . . . . .	5	<b>8</b>	<b>Certificat de calibrage d'usine (modèle)</b> . . . . .	<b>29</b>
1.5	Équipement de protection individuelle . . . . .	5			
1.6	Surfaces brûlantes . . . . .	6			
<b>3</b>	<b>Installation</b> . . . . .	<b>7</b>			
3.1	Contenu de la livraison . . . . .	7			
3.2	Insertion de la batterie . . . . .	8			
<b>4</b>	<b>Utilisation</b> . . . . .	<b>8</b>			
4.1	Consignes de calibrage de l'analyseur d'humidité . . . . .	8			
4.2	Transport et retrait du disque d'ajustage . . . . .	9			
4.3	Calibrage / ajustage nécessaire du module de chauffage . . . . .	11			
4.4	Calibrage du module de chauffage (MA37   MA160) . . . . .	13			
4.5	Calibrage et ajustage du module de chauffage (MA37   MA160) . . . . .	17			
4.6	Ajustage de la température à un point (MA35) . . . . .	22			

# 1 À propos de ce mode d'emploi

## 1.1 Validité

Le mode d'emploi s'applique au produit suivant :

Produit	Type
Dispositif d'ajustage du chauffage	YTM15MA

## 1.2 Documents afférents

- ▶ Veuillez consulter les documentations suivantes en plus de ce mode d'emploi :
  - Mode d'emploi de l'analyseur d'humidité (MA35 | MA37 | MA160)
  - Mode d'emploi de l'appareil de mesure de la température

## 1.3 Typographie

### 1.3.1 Avertissements

---

#### ATTENTION

Signale un danger qui est susceptible d'entraîner des blessures modérées ou légères s'il n'est **pas** évité.

---

#### AVIS

Signale un danger qui est susceptible de causer des dommages matériels s'il n'est **pas** évité.

---

### 1.3.2 Autres signes typographiques

- ▶ Instruction : décrit des actions qui doivent être effectuées.
- ▷ Résultat : décrit le résultat des actions effectuées.
- [ ] Référence à des éléments de commande et d'affichage

#### Informations affichées sur l'écran de commande

Selon la configuration de l'appareil, il se peut que les informations affichées sur l'écran de commande de l'appareil diffèrent de celles qui sont représentés dans les illustrations de ce mode d'emploi.

## 2 Consignes de sécurité

### 1.4 Utilisation conforme

Le produit permet de calibrer et d'ajuster le module de chauffage d'un analyseur d'humidité (MA35 | MA37 | MA160). N'utilisez **pas** le produit dans des atmosphères à risques d'explosions.

Toute autre utilisation est considérée comme non conforme et est interdite. Le mode d'emploi fait partie intégrante du produit. Lorsque vous utilisez le produit, respectez obligatoirement les instructions qui se trouvent dans ce mode d'emploi.

### 1.5 Équipement de protection individuelle

L'équipement de protection individuelle protège contre les dangers liés à la manipulation du produit.

- ▶ Portez un équipement de protection individuelle adapté.
- ▶ Suivez également les instructions concernant l'équipement de protection individuelle qui sont affichées dans la zone de travail.

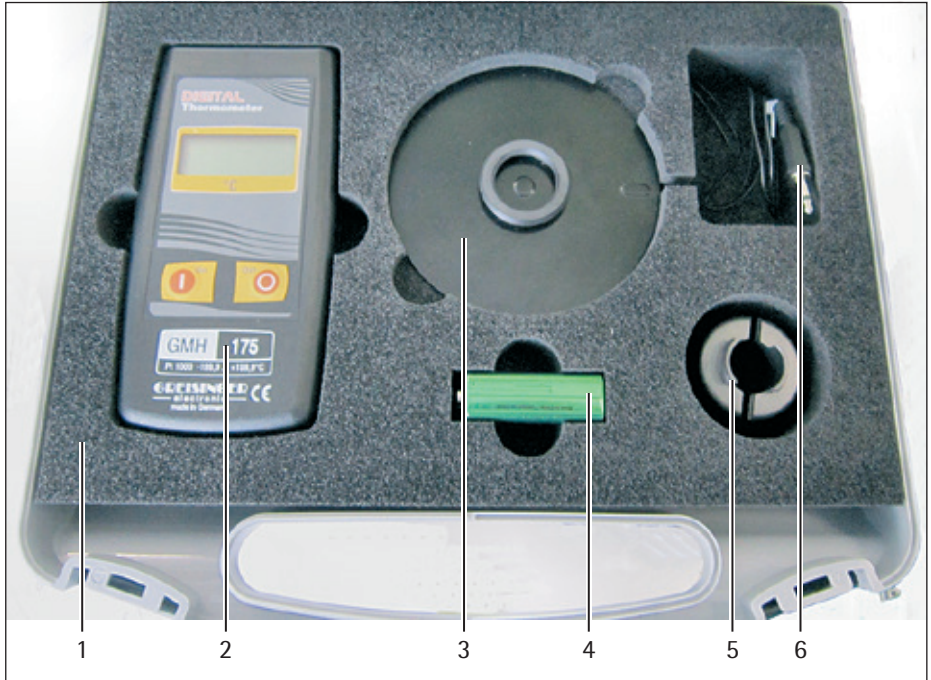
## 1.6 Surfaces brûlantes

Pendant le fonctionnement, certaines parties de l'appareil peuvent se réchauffer au point que les surfaces en deviennent brûlantes. Vous risquez de vous brûler si vous touchez ces surfaces brûlantes.

- ▶ Évitez de toucher les surfaces brûlantes.
- ▶ Avant de travailler avec l'appareil, Laissez refroidir le dispositif de chauffage et les équipements de l'appareil.
- ▶ N'utilisez pas le disque d'ajustage immédiatement après le séchage.
- ▶ Après une mesure, retirez le disque d'ajustage de l'analyseur d'humidité ou transportez-le toujours à l'aide d'un outil d'extraction.
- ▶ Avant ou après la mesure, laissez refroidir le disque d'ajustage sur un support propre et résistant à la chaleur.
- ▶ Remettez le disque d'ajustage dans la mallette de transport uniquement après son refroidissement et conservez-le dans un lieu exempt de poussière et protégé.
- ▶ Portez un équipement de protection individuelle.

## 3 Installation

### 3.1 Contenu de la livraison



III. 3-1 : Contenu de la livraison

Pos.	Article	Quantité
1	Mallette de transport	1
2	Appareil de mesure de la température	1
3	Disque d'ajustage	1
4	Batterie	1
5	Poignée de saisie (outil d'extraction)	1

Pos.	Article	Quantité
6	Câble de mesure (fixé au disque d'ajustage)	1
III. ci-dessus	Mode d'emploi du dispositif d'ajustage du chauffage	
III. ci-dessus	Mode d'emploi de l'appareil de mesure de la température	
III. ci-dessus	Certificat de calibrage d'usine avec numéro de série (n° ID de réf.)	

### 3.2 Insertion de la batterie

- Insérez la batterie dans l'appareil de mesure de la température (voir le mode d'emploi de l'appareil de mesure de la température).

## 4 Utilisation

### 4.1 Consignes de calibrage de l'analyseur d'humidité

Lors du calibrage de l'analyseur d'humidité avec le dispositif d'ajustage du chauffage, on vérifie si l'analyseur d'humidité est adapté aux conditions ambiantes du lieu d'utilisation. L'ajustage de base du chauffage a déjà été réalisé en usine. Cet ajustage convient à de nombreux lieux d'utilisation dans les conditions de laboratoire. Si des conditions ambiantes spéciales règnent chez vous, comme un rayonnement intense du soleil ou l'utilisation d'une hotte d'aspiration, il est recommandé d'effectuer un contrôle.

Le disque d'ajustage possède un revêtement spécial qui absorbe presque tout le rayonnement thermique. Il garantit que vos mesures sont adaptables à tous les lieux d'utilisation.

Le calibrage doit être adapté aux conditions ambiantes constatées, notamment si l'analyseur d'humidité est utilisé dans une pièce équipée d'une hotte d'aspiration, il doit être calibré à cet endroit.



Effectuez le calibrage de l'analyseur d'humidité en tenant compte des conditions suivantes :

- Effectuez le calibrage dans un endroit tempéré. La température ambiante doit être de 20° C.
- Effectuez le calibrage dans un endroit propre.
- Utilisez un support stable et horizontal (table).
- Évitez les courants d'air, par ex. en fermant les portes/fenêtres.  
Si nécessaire : Protégez l'appareil.
- Évitez que des personnes circulent devant l'appareil (conditions instables).
- Évitez l'exposition en plein soleil.
- Évitez les gaz et les poussières.
- Prévoyez une distance de sécurité dans l'environnement direct de l'appareil. Au moins 20 cm de tous les côtés et au moins 1 m au-dessus de l'appareil.

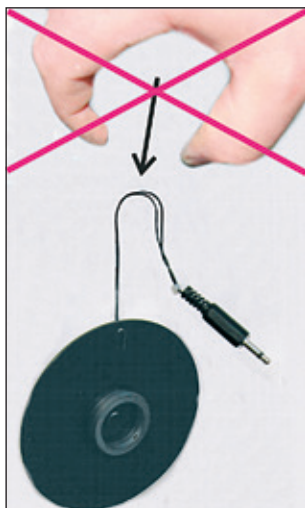
## 4.2 Transport et retrait du disque d'ajustage

---

### ATTENTION

#### **Risque de brûlures sur le disque d'ajustage chaud !**

- ▶ Après un calibrage, retirez le disque d'ajustage de l'analyseur d'humidité ou transportez-le toujours à l'aide de la poignée de saisie (outil d'extraction) !
  - ▶ Avant ou après la mesure, laissez refroidir le disque d'ajustage sur un support propre et résistant à la chaleur.
  - ▶ Remettez le disque d'ajustage dans la mallette de transport uniquement lorsqu'il a refroidi.
  - ▶ Portez un équipement de protection individuelle.
-



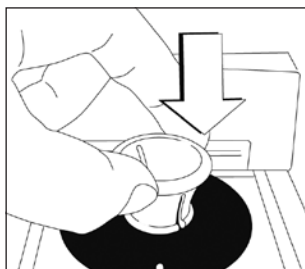
## AVIS

### Risque d'endommagement du disque d'ajustage !

Le disque d'ajustage est calibré selon un procédé de contrôle interne. Si le disque d'ajustage est endommagé, celui-ci perd sa précision de mesure.

Respectez les consignes suivantes pour préserver la précision de la mesure :

- ▶ Ne retirez et ne transportez **pas** le disque d'ajustage avec un outil à arêtes vives, comme une pince ou une pincette.
- ▶ Ne retirez pas le disque d'ajustage de l'appareil ou de l'emballage en le saisissant au niveau des câbles de mesure.
- ▶ Ne tenez pas le disque d'ajustage au niveau des câbles de mesure pour le transporter
- ▶ Veillez à maintenir le disque d'ajustage propre. Éliminez les salissures avec de l'eau ou un chiffon doux et non pelucheux.
- ▶ Éliminez les salissures grossières à l'aide d'un pinceau.
- ▶ N'utilisez pas de produits de nettoyage, comme des solvants.
- ▶ Ne rayez pas le disque d'ajustage.
- ▶ Ne touchez pas le disque d'ajustage si vous avez les mains huileuses ou grasses.



### Saisie du disque d'ajustage à l'aide de la poignée

- ▶ Comprimez la poignée de saisie au bas en la centrant sur le disque d'ajustage.
- ▶ Détendez la poignée de saisie.
- ▷ La poignée de saisie est maintenant reliée au disque d'ajustage.
- ▶ Transportez le disque d'ajustage.

**Déposez le disque d'ajustage.**

- ▶ Transportez le disque d'ajustage jusqu'à l'analyseur d'humidité ou déposez-le.
- ▶ Comprimez la poignée de saisie au bas.
- ▷ Le disque d'ajustage se détache de la poignée.

### 4.3 Calibrage / ajustage nécessaire du module de chauffage

Pour vérifier l'appareil, il est possible de réaliser un test de performance (pour le test de performance, voir le mode d'emploi de l'analyseur d'humidité). La réussite au test indique que l'analyseur d'humidité est opérationnel.

Si le test échoue deux fois de suite, contrôlez d'abord le dispositif de pesage de l'analyseur d'humidité (pour le calibrage, voir le mode d'emploi de l'analyseur d'humidité).

Si le test de performance échoue à nouveau après le contrôle du dispositif de pesage, calibrez le module de chauffage (voir les chapitres suivants). Au besoin, ajustez le module de chauffage.

---

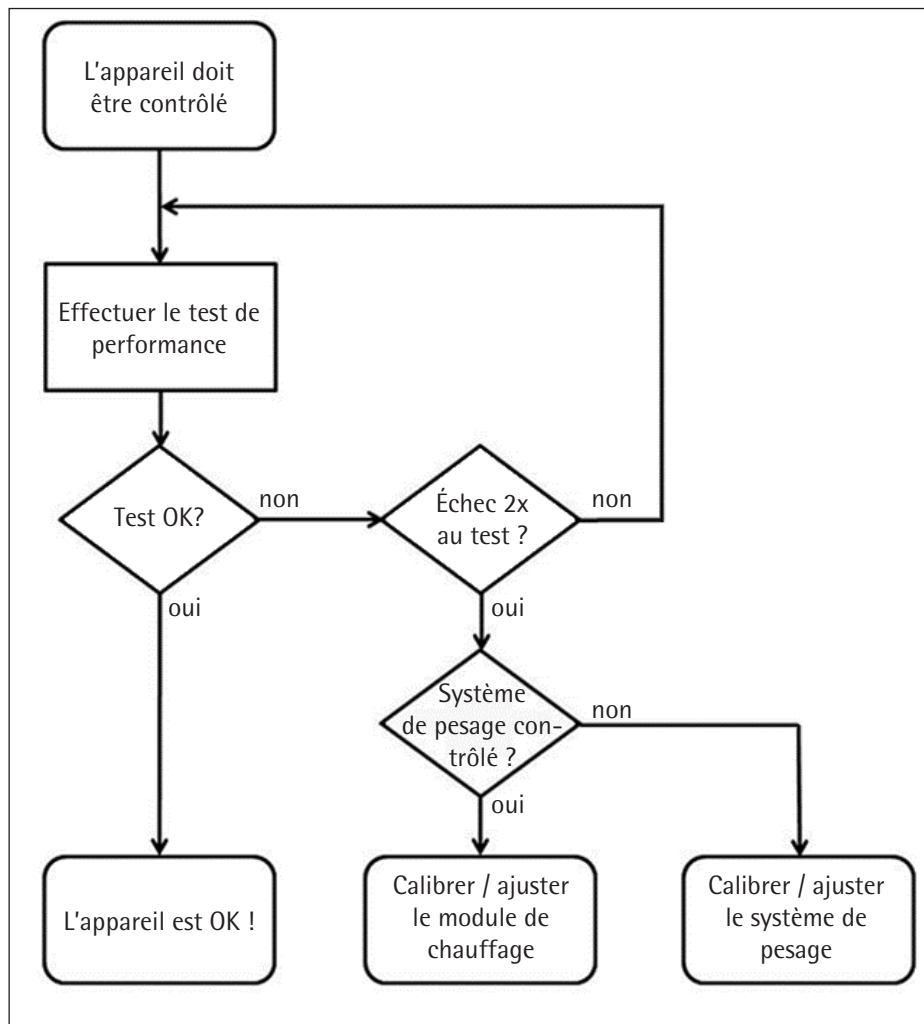
#### AVIS

L'ajustage du module de chauffage est une opération de base. C'est pourquoi, avant le calibrage, il est nécessaire de procéder à une analyse précise car les résultats de la mesure risquent d'être faussés en cas d'erreur de calibrage.

---

Après le calibrage / ajustage du module de chauffage, effectuez à nouveau le test de performance. Si le test de performance échoue à nouveau après le calibrage / ajustage du module de chauffage, contactez le service après-vente Sartorius.

Pour connaître la procédure, voir également le diagramme prévisionnel suivant.



III. 3-2 : Procédure de contrôle du module de chauffage  
MA37 | MA160

Les causes d'une erreur de mesure peuvent être :

- Le non-respect des conditions ambiantes
- Un rayonnement solaire intense
- Un courant d'air important
- « ReproEasy Pad » n'a pas été correctement utilisé lors du test de performance. Par ex. le film de protection n'a pas été retiré de « ReproEasy Pad » ou « ReproEasy Pad » a été appliqué du mauvais côté sur la coupelle à échantillon.
- Système de pesage défectueux

#### **4.4 Calibrage du module de chauffage (MA37 | MA160)**

Le calibrage du module de chauffage s'effectue à une température fixe. Le résultat est enregistré dans le rapport de calibrage.

Effectuez le calibrage sur le lieu d'installation ultérieur pour garantir le calibrage exact du module de chauffage. Le calibrage dure au moins 50 minutes.

##### **Conditions préalables**

- Au moins 30 minutes se sont écoulées depuis la dernière mesure.
- L'appareil a refroidi avec le capot ouvert.

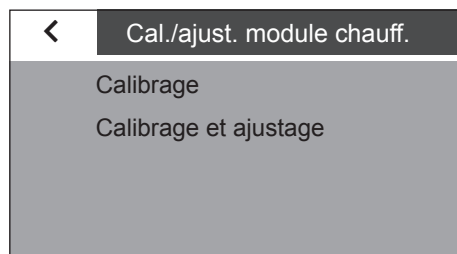
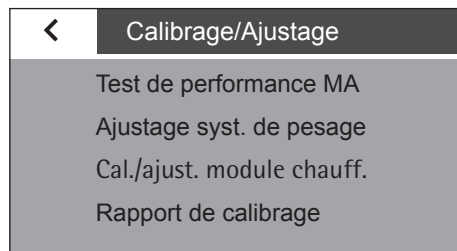
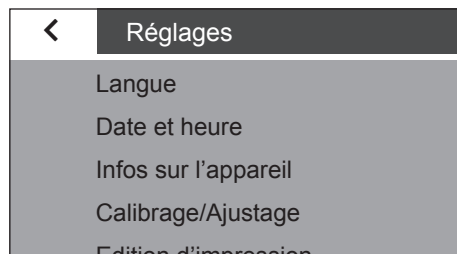
**Procédure**

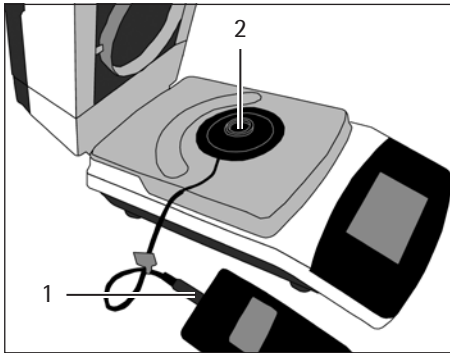
- ▶ Ouvrez le menu de configuration [Réglages].
- ▶ Appuyez sur la touche [Calibrage/Ajustage].

- ▶ Appuyez sur la touche [Cal./Ajust. module chauff.].

- ▶ Appuyez sur la touche [Calibrage].

- ▶ Ouvrez le capot.
- ▶ Au besoin, retirez la coupelle à échantillon.





- ▶ Insérez le connecteur mâle (1) du câble de mesure dans l'appareil de mesure de la température.
- ▶ **AVIS** Tenez compte des remarques du chapitre 4.2, page 9. Placez le disque d'ajustage (2) avec la poignée sur le support de coupelle.



### Calibrage du chauffage

Température de chauffage 140 °C  
Enlevez la coupelle, posez le disque d'ajustage. Fermez le capot et appuyez sur DÉMARRER.



**START**

- ▶ Fermez le capot.
- ▶ Appuyez sur la touche [DÉMARRER].
- ▶ Le module de chauffage chauffe.



02:08

### Calibrage du chauffage

Température de chauffage 140 °C  
Phase de chauffage : 45:00 min



L'appareil a besoin de 45 minutes pour se mettre à température.

- ▶ Attendez la fin de la phase de chauffage.
- ▶ Le temps qui s'écoule s'affiche en haut sur l'écran.



42:23

### Calibrage du chauffage

Température de chauffage 140 °C  
Phase de stabilisation : 14 %



La phase de chauffage est suivie d'une phase de stabilisation (indication en pourcentage).

- ▶ Attendez la fin de la phase de stabilisation.
- ▶ L'appareil émet un bip à la fin de la phase de stabilisation.

- ▶ Mettez en route l'appareil de mesure de la température.

Après la phase de chauffage et de stabilisation, 6 températures s'affichent et peuvent être notées.

- ▶ Relevez et notez la première température.

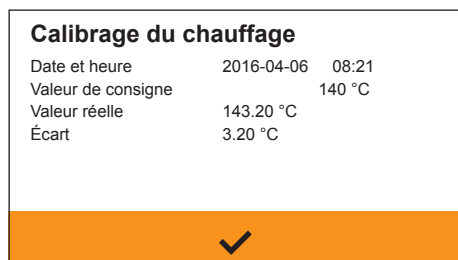
Après une minute, un nouveau bip retentit vous invitant à relever la température suivante.

- ▶ Calculez la température moyenne (valeur moyenne).
- ▶ Appuyez sur la touche [...].
- ▶ Dans l'écran de saisie suivant, entrez la température moyenne calculée.


- ▷ Le résultat du calibrage s'affiche.

Le résultat du calibrage peut être consulté à tout moment à l'aide du menu Réglages -> Calibrage / Ajustage -> Rapport de calibrage -> Calibrage du chauffage.

- ▶ Arrêtez l'appareil de mesure de la température.





- ▶ Débranchez le connecteur mâle du câble de mesure de l'appareil de mesure de la température.
- ▶ Laissez refroidir l'appareil.
- ▶ Ouvrez le capot.
- ▶  **ATTENTION** Risque de blessures causées par les surfaces brûlantes ! Respectez les remarques du chapitre 4.2, page 9. Retirez le disque d'ajustage du support de coupelle avec la poignée de saisie (outil d'extraction) et laissez-le refroidir sur un support résistant à la chaleur.
- ▷ Le calibrage du module de chauffage est terminé.

## 4.5 Calibrage et ajustage du module de chauffage (MA37 | MA160)

Le calibrage et l'ajustage du module de chauffage s'effectuent à deux températures fixes. Selon le résultat du calibrage, le module de chauffage peut être ajusté immédiatement après. Le résultat est enregistré dans le rapport de calibrage.

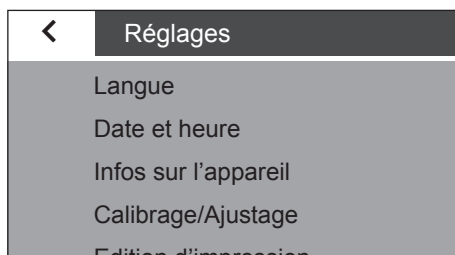
Effectuez le calibrage sur le lieu d'installation ultérieur pour garantir le calibrage exact du module de chauffage. Le calibrage dure environ 100 minutes.

### Conditions préalables

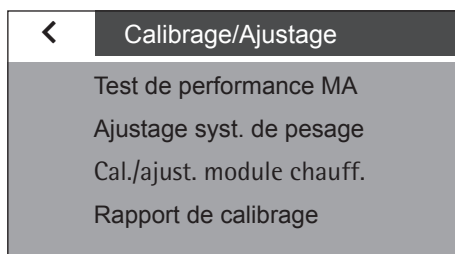
- Au moins 30 minutes se sont écoulées depuis la dernière mesure.
- L'appareil a refroidi avec le capot ouvert.

### Procédure

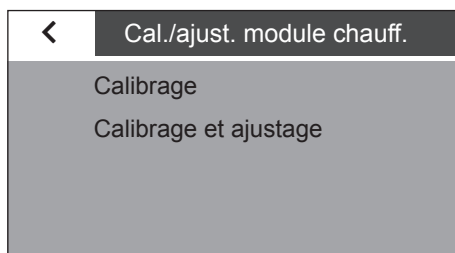
- ▶ Ouvrez le menu de configuration [Réglages].



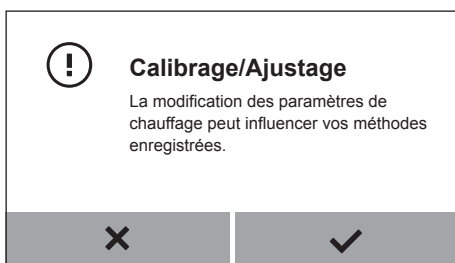
- ▶ Appuyez sur la touche [Calibrage /Ajustage].



- ▶ Appuyez sur la touche [Cal./Ajust. module chauff.].

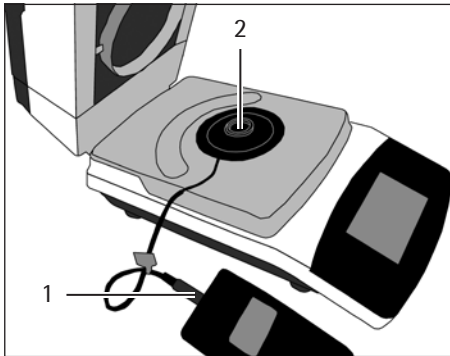


- ▶ Appuyez sur la touche [Calibrage et ajustage].



- ▶ Confirmez ou annulez la procédure.

- ▶ Ouvrez le capot.
- ▶ Au besoin, retirez la coupelle à échantillon.



- ▶ Insérez le connecteur mâle (1) du câble de mesure dans l'appareil de mesure de la température.
- ▶ **AVIS** Tenez compte des remarques du chapitre 4.2, page 9. Placez le disque d'ajustage (2) avec la poignée sur le support de coupelle.



### Ajustage du module de chauffage

Enlevez la coupelle, posez le disque d'ajustage et fermez le capot.  
La 1<sup>ère</sup> température de consigne est 100° C.  
Appuyez sur DÉMARRER.



**START**

- ▶ Fermez le capot.
- ▶ Appuyez sur la touche [DÉMARRER].
- ▶ Le module de chauffage chauffe.



**02:08**

### Ajustage du module de chauffage

Température de chauffage 100 °C  
Phase de chauffage : 45:00 min



L'appareil a besoin de 45 minutes pour se mettre à température.

- ▶ Attendez la fin de la phase de chauffage.
- ▶ Le temps qui s'écoule s'affiche en haut sur l'écran.



**42:56**

### Ajustage du module de chauffage

Température de chauffage 100 °C  
Phase de stabilisation : 23 %



La phase de chauffage est suivie d'une phase de stabilisation (indication en pourcentage).

- ▶ Attendez la fin de la phase de stabilisation.
- ▶ L'appareil émet un bip à la fin de la phase de stabilisation.

- ▶ Mettez en route l'appareil de mesure de la température.

Après la phase de chauffage et de stabilisation, 6 températures s'affichent et peuvent être notées.

- ▶ Relevez et notez la première température.

Après une minute, un nouveau bip retentit vous invitant à relever la température suivante.

- ▶ Calculez la température moyenne (valeur moyenne).
- ▶ Appuyez sur la touche [...].
- ▶ Dans l'écran de saisie suivant, entrez la température moyenne.

- ▶ Répétez la procédure avec la 2<sup>e</sup> température.
- ▶ Suivez les instructions qui apparaissent sur l'écran.

- ▶ Évaluez les résultats et effectuez si nécessaire un ajustage.



**45:12**

**Ajustage du module de chauffage**

Température de chauffage 100 °C  
Lisez la température sur l'écran du dispositif d'ajustage du chauffage.  
Lisez la température : 1

✕



**50:08**

**Température moyenne**

Calculez la valeur moyenne  $(T1+T2+T3+T4+T5+T6)/6$  et appuyez sur ... pour la saisie.

✕
...



**Ajustage du module de chauffage**

La 2<sup>e</sup>me température est 180 °C.  
Appuyez sur DÉMARRER pour continuer.

✕
**START**

**Effectuer l'ajustage ?**

Date et heure	2016-04-07	09:43
Valeur de consigne 1	100 °C	
Valeur réelle 1	95.50 °C	
Écart 1	-4.50 °C	
Valeur de consigne 2	180 °C	
Valeur réelle 2	180.20 °C	
Écart 2	0.20 °C	

✕
**NON**
**OUI**

<b>Ajust. terminé</b>		
Date et heure	2016-04-07	09:43
Ajustage	Oui	
Valeur de consigne 1	100 °C	
Valeur réelle 1	95.50 °C	
Écart 1	-4.50 °C	
Valeur de consigne 2	180 °C	
Valeur réelle 2	180.20 °C	

✓

- ▶ Si un ajustage a été effectué : Le résultat de l'ajustage s'affiche.

Le résultat du calibrage et de l'ajustage peut être consulté à tout moment à l'aide du menu Réglages -> Calibrage / Ajustage -> Rapport de calibrage -> Ajustage du chauffage ou Cal. à 2 pts du chauffage.

- ▶ Arrêtez l'appareil de mesure de la température.
- ▶ Débranchez le connecteur mâle du câble de mesure de l'appareil de mesure de la température.
- ▶ Laissez refroidir l'appareil.
- ▶ Ouvrez le capot.
- ▶ **⚠ ATTENTION** Risque de blessures causées par les surfaces brûlantes ! Respectez les remarques du chapitre 4.2, page 9. Retirez le disque d'ajustage du support de coupelle avec la poignée de saisie (outil d'extraction) et laissez-le refroidir sur un support résistant à la chaleur.
- ▶ Le calibrage et l'ajustage du module de chauffage sont terminés.

## 4.6 Ajustage de la température à un point (MA35)

Effectuez le calibrage sur le lieu d'installation ultérieur pour garantir le calibrage exact du module de chauffage. Le calibrage dure environ 85 minutes.

### Conditions préalables

- Au moins 30 minutes se sont écoulées depuis la dernière mesure.
- L'appareil a refroidi avec le capot ouvert.

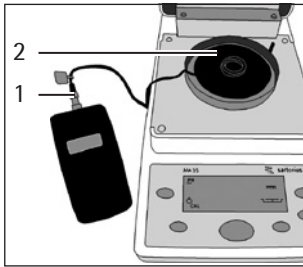
La procédure suivante correspond au déroulement fixe et régulier chauffage, refroidissement, mesure et ajustage dans des conditions identiques.

Des conditions constantes sont indispensables pour pouvoir comparer les mesures de la température.

### Procédure



- ▶ Mettez en route l'appareil.
- ▶ Réglez les paramètres de dessiccation suivants :
  - Température de dessiccation : Telle que définie par la méthode
  - Autres paramètres : Au choix
- ▶ Avec les touches de curseur, sélectionnez la fonction « Calibrage ».
- ▶ Confirmez « CAL » (affichage) avec la touche [ENTER].
- ▶ Avec les touches de curseur, sélectionnez la fonction « PH » (calibrage du chauffage) et confirmez avec [ENTER].
- ▷ « TAR » s'affiche à l'écran.
- ▶ Pour tarer l'appareil : Appuyez sur la touche [Enter].



- ▶ Insérez le connecteur mâle (1) du câble de mesure dans l'appareil de mesure de la température.
- ▶ **AVIS** Tenez compte des remarques du chapitre 4.2, page 9. Placez le disque d'ajustage (2) avec la poignée sur le support de coupelle.

- ▶ Fermez le capot.
- ▷ La mesure démarre comme suit :
  - de 0,0 à 49,9 minutes : Affichage « CAL H1 »
  - de 50,0 à 69,9 minutes : Affichage « CAL H2 »
  - de 70,0 à 84,9 minutes : Affichage « CAL H3 »
  - de 85,0 à 99,9 minutes : Affichage « + x.x »,
  - Affichage initial « + 0.0 ». 5 bips retentissent toutes les 10 secondes jusqu'à la première confirmation de l'une des deux « touches de curseur +/- ».



- ▶ Si l'écart de température se trouve dans la plage de tolérance (à partir de 85 minutes) : Quittez le programme avec la touche [CF].

## AVIS

Respectez impérativement le tableau de conversion de la page 25 !



- ▶ Si l'écart de température se trouve hors de la plage de tolérance (entre 85 et 100 minutes) : Corrigez la température avec les touches de curseur [+/-].
- ▶ Entrez les valeurs de correction : valeurs positives si la température est trop basse, valeurs négatives si elle est trop élevée.
- ▶ Pour confirmer la correction : appuyez longuement sur la touche [ENTER].
- ▷ Le protocole est imprimé

Si aucune correction avec confirmation n'est effectuée jusqu'à la 100<sup>e</sup> minute, l'ajustage est automatiquement annulé avec « Err C ».

La plage de réglage autorisée dépend de la température de dessiccation sélectionnée.

### **Quelques température d'ajustage (sélection) et la plage de réglage autorisée**

Température d'ajustage	Plage de réglage
50°C	+ 5,5° / - 7,5°C
100°C	+ 9,5° / -12,5°C
150°C	+13,5° / -18°C

### **Tableau de conversion, à utiliser uniquement avec un analyseur d'humidité MA35**

Le tableau est nécessaire pour la comparaison avec l'ancienne technologie de disque de mesure du YTM01MA.

Le revêtement du disque d'ajustage du dispositif d'ajustage du chauffage YTM15MA absorbe largement plus de chaleur que l'ancienne technologie de disque de mesure du YTM01MA. Pour garantir la compatibilité avec l'échelle de température du MA35, utilisez le tableau suivant :



Température sur l'appareil de mesure [°C]	Température convertie pour MA35 [°C]	Température sur l'appareil de mesure [°C]	Température convertie pour MA35 [°C]	Température sur l'appareil de mesure [°C]	Température convertie pour MA35 [°C]
50	39,50	78	61,62	106	83,74
51	40,29	79	62,41	107	84,53
52	41,08	80	63,20	108	85,32
53	41,87	81	63,99	109	86,11
54	42,66	82	64,78	110	86,90
55	43,45	83	65,57	111	87,69
56	44,24	84	66,36	112	88,48
57	45,03	85	67,15	113	89,27
58	45,82	86	67,94	114	90,06
59	46,61	87	68,73	115	90,85
60	47,40	88	69,52	116	91,64
61	48,19	89	70,31	117	92,43
62	48,98	90	71,10	118	93,22
63	49,77	91	71,89	119	94,01
64	50,56	92	72,68	120	94,80
65	51,35	93	73,47	121	95,59
66	52,14	94	74,26	122	96,38
67	52,93	95	75,05	123	97,17
68	53,72	96	75,84	124	97,96
69	54,51	97	76,63	125	98,75
70	55,30	98	77,42	126	99,54
71	56,09	99	78,21	127	100,33
72	56,88	100	79,00	127	100,33
73	57,67	101	79,79	128	101,12
74	58,46	102	80,58	129	101,91
75	59,25	103	81,37	130	102,70
76	60,04	104	82,16	131	103,49
77	60,83	105	82,95	132	104,28

Température sur l'appareil de mesure [°C]	Température convertie pour MA35 [°C]	Température sur l'appareil de mesure [°C]	Température convertie pour MA35 [°C]	Température sur l'appareil de mesure [°C]	Température convertie pour MA35 [°C]
133	105,07	160	126,40	188	148,52
134	105,86	161	127,19	189	149,31
135	106,65	162	127,98	190	150,10
136	107,44	163	128,77	191	150,89
137	108,23	164	129,56	192	151,68
138	109,02	165	130,35	193	152,47
139	109,81	166	131,14	194	153,26
140	110,60	167	131,93	195	154,05
141	111,39	168	132,72	196	154,84
142	112,18	169	133,51	197	155,63
143	112,97	170	134,30	198	156,42
144	113,76	171	135,09	199	157,21
145	114,55	172	135,88	200	158,00
146	115,34	173	136,67		
147	116,13	174	137,46		
148	116,92	175	138,25		
149	117,71	176	139,04		
150	118,50	177	139,83		
151	119,29	178	140,62		
152	120,08	179	141,41		
153	120,87	180	142,20		
154	212,66	181	142,99		
155	122,45	182	143,78		
155	122,45	183	144,57		
156	123,24	184	145,36		
157	124,03	185	146,15		
158	124,82	186	146,94		
159	125,61	187	147,73		

## 5 Nettoyage et maintenance

### 5.1 Remplacement de la batterie

Si la batterie de l'appareil de mesure de la température est déchargée, remplacez-la.

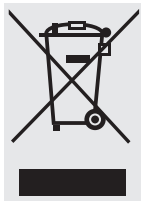
Si « BAT » s'affiche sur l'écran de l'appareil de mesure de la température après sa mise en route : la batterie est usagée. Pour en savoir plus sur le remplacement de la batterie, voir le mode d'emploi de l'appareil de mesure de la température.

### 5.2 Maintenance

Si le disque d'ajustage est souvent utilisé (> 1×/semaine), contrôlez-le une fois par an ! Renvoyez le disque d'ajustage avec le dispositif d'ajustage du chauffage complet au service après-vente Sartorius.

## 6 Recyclage

### 6.1 Remarques générales



L'appareil ainsi que les accessoires, les piles/batteries ou accumulateurs vides ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères, car ils sont fabriqués à partir de matériaux de grande qualité pouvant être recyclés et réutilisés. La Directive européenne 2012/19/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) prescrit de collecter les équipements électriques et électroniques séparément des déchets municipaux non triés afin de permettre leur recyclage. Le symbole représentant une poubelle barrée d'une croix indique que les équipements électriques et électroniques font l'objet d'une collecte sélective.

En Allemagne et dans d'autres pays, la société Sartorius se charge elle-même de reprendre et d'éliminer ses

équipements électriques et électroniques conformément à la loi. Ces appareils ne doivent pas être jetés, même par de petites entreprises, avec les ordures ménagères ni déposés dans les points de collecte des services locaux d'élimination des déchets. Contactez le service après-vente Sartorius.

Dans les pays qui ne font pas partie de l'Espace économique européen ou qui ne possèdent pas de filiale Sartorius, veuillez vous adresser aux autorités locales ou à l'entreprise chargée de l'élimination de vos déchets.

## 6.2 Recyclage

### Appareil

- ▶ Retirez les batteries et éliminez l'appareil conformément à la réglementation nationale.
- ▶ Visitez notre site Internet ([www.sartorius.com](http://www.sartorius.com)) pour en savoir plus et connaître les adresses des centres de service après-vente à contacter pour éliminer votre appareil.

### Batteries et accumulateurs

- En Europe, les batteries et accumulateurs usagés peuvent être jetés gratuitement dans des boîtes de collecte spéciales.
- En Allemagne, le système GRS permet d'éliminer gratuitement les batteries et accumulateurs usagés : [www.grs-batterien.de/start.html](http://www.grs-batterien.de/start.html)

## 7 Service après-vente Sartorius

Le service après-vente Sartorius est disponible pour répondre à vos questions sur l'appareil. Vous trouverez les adresses des centres de service après-vente, des informations sur les prestations du service après-vente et les coordonnées de nos partenaires locaux sur notre site Internet ([www.sartorius.com](http://www.sartorius.com)).

# 8 Certificat de calibrage d'usine (modèle)

## Werkskalibrierzertifikat Factory Calibration Certificate

Messobjekt: Heizungsabgleichset (YTM15MA)  
Test object: Heating Adjustment Set (YTM15MA)

Seriennummer: 1234567890

Prüfmittel-Nr.:  
No of test equipment:

Zertifikatsnummer: 2015/ 00  
Certificate number:

Messmethode: Temperatur-Vergleichsmessung  
Test method: Comparative temperature measurement

Messpunkte: 80°C, 140°C, 200°C  
Measuring points:

Referenz-Objekt	Meßobjekt	Anzeige-korrektion	Meßunsicherheit	Raumtemperatur
Reference object	Test object	Display correction	Uncertainty of Measurement	Room Temperature
± 0,5 °C				
[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]
80,0	81,0	-1,0	0,7	23,4
141,0	139,0	2,0	0,7	22,1
201,0	199,0	2,0	0,7	22,7

Verwendete Prüfmittel:  
Referenzmessscheibe für Temperaturabgleich, Prüfmittel-Nr: TEM0571  
Temperaturmessgerät, Prüfmittel-Nr.: TEM0456  
Kalibriereinheit, Prüfmittel-Nr: TSY0499  
Kalibriereinheit, Prüfmittel-Nr: TSY0500  
Kalibriereinheit, Prüfmittel-Nr: TSY0501

Test equipment used:  
Reference measuring disk for temperature adjustment, test equipment no.: TEM0571  
Temperature measuring device, test equipment no.: TEM0456  
Heating device for calibration, test equipment no.: TSY 0499  
Heating device for calibration, test equipment no.: TSY 0500  
Heating device for calibration, test equipment no.: TSY 0501

Rückführbar auf:  
- Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)  
- DKD-Kalibrierlabor für Temperaturmessgeräte

Traceable to:  
- Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)  
[German Federal Institute of Physics and Metrology]  
- DKD calibration laboratory (DKD= German calibration Service)  
for temperature measuring equipment

Der Benutzer ist für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Wiederholung der Kalibrierung verantwortlich.  
Es wird ein Kalibrierrhythmus von 1 Jahr empfohlen; gerechnet vom Kaufdatum für die erste Rekalibrierung.

The user shall be responsible for meeting reasonable repeat calibration deadlines.  
One-year regular calibration intervals are recommended; calculated from the buying date for the first recalibration.

Das Heizungsabgleichset und das Temperatur-Messgerät waren am Tag der Kalibrierung in einwandfreiem Zustand.  
The Heating Adjustment Set and the thermometer was in perfect condition on the date of initial calibration.

Messobjekt: Temperatur-Messgerät ( GMH175 )  
Test object: Thermometer (GMH 175 )

Seriennummer: 1234567890

Prüfmittel-Nr.:  
No of test equipment:

Zertifikatsnummer: 2015/00a  
Certificate number:

Messmethode: Widerstandsmessung, elektrisch  
Test method: Measurement of electrical resistance

Messpunkte: 80°C, 140°C, 190°C \*  
Measuring points:

Referenz-Objekt	Meßobjekt	Anzeige-korrektion	Meßunsicherheit	Raumtemperatur
Reference object	Test object	Display correction	Uncertainty of Measurement	Room Temperature
± 0,5 °C				
[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]
80,0	79,8	0,2	0,16°C	23,2
140,0	140,2	-0,2	0,16°C	23,2
190,0	190,3	-0,3	0,27°C	23,3

Verwendete Prüfmittel:  
Kalibrator Fluke 724, Prüfmittel-Nr: TSY0473  
\* - Der Temperaturwert wird gem. EN60751:1995 aus dem elektrischen Widerstand umgerechnet.

Test equipment used:  
Fluke 724 Calibrator, test equipment no.: TSY0473  
\* - the temperature value is given bei calculation of the electrical resistance reg. IEC60751:1995

Rückführbar auf:  
- Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)

Traceable to:  
- Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)  
[German Federal Institute of Physics and Metrology]

Datum und Ort der Kalibrierung: Göttingen 15. Aug. 2015  
Date and place of calibration:

Bearbeiter: \_\_\_\_\_ Prüfer: \_\_\_\_\_  
Prepared by: Bearbeiter Inspector: Prüfer

Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG  
Otto-Brenner-Strasse 20  
37079 Goettingen, Allemagne

Tél.: +49.551.308.0  
Fax: +49.551.308.3289  
www.sartorius.com

Les informations et illustrations contenues dans ce manuel correspondent à la version actuelle.

Sartorius se réserve le droit de modifier la technique, les équipements et la forme des appareils par rapport aux informations et illustrations de ce manuel.

Pour faciliter la lecture, les formes masculines ou féminines utilisées dans ce manuel désignent également les personnes de l'autre sexe.

Mention copyright :

Ce mode d'emploi, y compris toutes ses parties, est protégé par des droits d'auteur.

Toute utilisation en dehors des limites prévues dans les droits d'auteur est interdite sans notre accord.

Cela est particulièrement valable pour toute reproduction, traduction et utilisation dans n'importe quel média que ce soit.

© Sartorius Allemagne

Date :

05 | 2016