

**METTLER TOLEDO**



# Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>3</b>
1.1	Autres documents et informations .....	3
1.2	Explication des conventions et symboles utilisés .....	3
1.3	Acronymes et abréviations .....	4
1.4	Information concernant la conformité .....	4
<b>2</b>	<b>Informations liées à la sécurité</b>	<b>5</b>
2.1	Définition des termes de signalisation et symboles d'avertissement .....	5
2.2	Consignes de sécurité relatives au produit .....	5
<b>3</b>	<b>Structure et fonction</b>	<b>8</b>
3.1	Description de fonction .....	8
3.2	Unité de dessiccation .....	8
3.3	Aperçu du terminal.....	9
3.4	Aperçu de la plaque signalétique .....	10
3.5	Écran .....	10
3.5.1	Aperçu des zones d'affichage .....	10
3.5.2	Icônes .....	10
3.5.3	Indicateur de progression.....	11
3.5.4	Instructions d'utilisation .....	12
<b>4</b>	<b>Installation et mise en service</b>	<b>13</b>
4.1	Sélection de l'emplacement.....	13
4.2	Déballage du dessiccateur .....	13
4.3	Inclus dans la livraison .....	13
4.4	Installation .....	14
4.5	Mise en service.....	14
4.5.1	Connexion de l'instrument.....	14
4.5.2	Mise sous tension de l'instrument .....	15
4.5.3	Mise de niveau de l'instrument .....	15
4.5.4	Vérification du fonctionnement .....	16
4.5.5	Réglage de l'instrument en mode veille.....	16
4.5.6	Mise hors tension de l'instrument.....	16
4.6	Réalisation d'une mesure simple .....	16
4.6.1	Ouverture et fermeture du couvercle.....	17
4.6.2	Tarage de l'instrument .....	17
4.6.3	Réalisation d'une mesure.....	17
4.6.4	Finalisation de la mesure .....	18
4.7	Transport, emballage et stockage .....	19
4.7.1	Transport sur de courtes distances .....	19
4.7.2	Transport sur de longues distances .....	19
4.7.3	Emballage et stockage.....	19
<b>5</b>	<b>Fonctionnement</b>	<b>20</b>
5.1	Menu de l'utilisateur .....	20
5.1.1	Entrer dans le menu de l'utilisateur.....	20
5.1.2	Naviguer dans le menu de l'utilisateur .....	20
5.1.3	Structure du menu de l'utilisateur .....	20
5.2	Définition d'une méthode .....	22
5.2.1	Configuration du programme de séchage.....	22
5.2.2	Réglage de la température.....	23
5.2.3	Configuration du critère d'arrêt .....	23
5.2.4	Configuration du mode de démarrage.....	23
5.2.5	Configuration du mode d'affichage.....	23
5.3	Préparation de l'échantillon.....	25

5.4	Réalisation d'une mesure.....	26
5.4.1	Tarage de l'instrument .....	26
5.4.2	Démarrage de la mesure.....	26
5.4.3	Finalisation de la mesure .....	26
5.4.4	Annulation de la mesure .....	27
5.5	Tests .....	27
5.5.1	Test SmartCal .....	27
5.5.1.1	Utilisation de SmartCal.....	27
5.5.1.2	Réalisation d'un test SmartCal .....	27
5.5.1.3	Évaluation des résultats de test .....	28
5.5.1.4	Mesures à adopter en cas d'échec d'un test .....	29
5.5.2	Test de la température .....	29
5.5.2.1	Calcul de la température réelle .....	30
5.5.2.2	Évaluation des résultats .....	30
5.5.2.3	Réalisation d'un test de température .....	30
5.6	Réglages .....	31
5.6.1	Ajustage avec poids .....	31
5.6.1.1	Réalisation de l'ajustage .....	32
5.6.2	Ajustage de la température .....	32
<b>6</b>	<b>Maintenance</b> .....	<b>33</b>
6.1	Tâches de maintenance.....	33
6.2	Nettoyage .....	33
6.2.1	Détergents .....	33
6.2.2	Démontage des pièces pour les nettoyer .....	34
6.2.2.1	Démontage de la chambre de manipulation d'échantillon .....	34
6.2.2.2	Démontage de la vitre de protection.....	34
6.2.3	Nettoyage de l'instrument.....	35
6.2.4	Mise en service après nettoyage .....	36
6.3	Remplacement du fusible de la ligne d'alimentation.....	36
<b>7</b>	<b>Dépannage</b> .....	<b>37</b>
7.1	Messages d'erreur.....	37
7.2	Symptômes d'erreur .....	38
<b>8</b>	<b>Caractéristiques techniques</b> .....	<b>42</b>
8.1	Données générales .....	42
8.2	Données propres aux modèles .....	42
8.3	Dimensions.....	44
8.4	Spécification de l'interface.....	45
<b>9</b>	<b>Mise au rebut</b> .....	<b>46</b>
<b>10</b>	<b>Accessoires et pièces détachées</b> .....	<b>47</b>
10.1	Accessoires.....	47
10.2	Pièces détachées .....	49
10.2.1	Instrument.....	49
10.2.2	Emballage.....	50
	<b>Index</b> .....	<b>51</b>

# 1 Introduction

Merci d'avoir fait l'acquisition d'un dessiccateur halogène METTLER TOLEDO. Le dessiccateur allie hautes performances et simplicité d'utilisation.

Ce document est basé sur la version logicielle V1.02.

## EULA

Le logiciel de ce produit est cédé par le Contrat de licence METTLER TOLEDO d'utilisateur final (EULA) pour le logiciel.

► [www.mt.com/EULA](http://www.mt.com/EULA)

En utilisant ce produit, vous acceptez les dispositions de l'EULA.

## 1.1 Autres documents et informations

► [www.mt.com/moisture](http://www.mt.com/moisture)

Ce document est disponible en ligne dans d'autres langues.

► [www.mt.com/HE73-RM](http://www.mt.com/HE73-RM)

Recherche de documents

► [www.mt.com/library](http://www.mt.com/library)

Pour toute autre question, veuillez contacter votre METTLER TOLEDO revendeur ou représentant de service agréé.

► [www.mt.com/contact](http://www.mt.com/contact)

## 1.2 Explication des conventions et symboles utilisés

### Conventions et symboles

Les désignations des touches et des boutons sont indiquées par une image ou du texte en gras (p. ex., **Enregistrer**).

#### Remarque

Ce symbole signale des informations utiles sur le produit.



Fait référence à un document externe.

### Instructions

Vous trouverez dans ce manuel des instructions détaillées, présentées comme suit. Les étapes sont numérotées et peuvent indiquer des conditions préalables, des résultats intermédiaires et des résultats, comme illustré dans l'exemple. Les séquences comportant moins de deux étapes ne sont pas numérotées.

- Les conditions préalables à remplir avant les étapes individuelles peuvent être exécutées.

1 Étape 1

➔ Résultat intermédiaire

2 Étape 2

➔ Résultat

### 1.3 Acronymes et abréviations

Terme source	Terme traduit	Description
AC	CA	Alternating Current (Courant alternatif)
DC	CC	Direct Current (Courant continu)
EMC		Electromagnetic Compatibility (Compatibilité électromagnétique)
FCC		Federal Communications Commission (Commission fédérale des communications)
RM		Reference Manual (Manuel de référence)
SNR		Serial Number (Numéro de série)
SOP	MON	Standard Operating Procedure (Mode opératoire normalisé)
UM		User Manual (Manuel utilisateur)
USB		Universal Serial Bus (Bus universel en série)

### 1.4 Information concernant la conformité

Les documents d'approbation au niveau national, comme la déclaration de conformité du fournisseur FCC, sont disponibles en ligne et/ou inclus dans l'emballage.

► <http://www.mt.com/ComplianceSearch>

Contactez METTLER TOLEDO pour toute question concernant la conformité de votre instrument à la législation du pays concerné.

► [www.mt.com/contact](http://www.mt.com/contact)

#### Canada

L'émetteur/récepteur exempt de licence contenu dans le présent appareil est conforme aux CNR d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

1. L'appareil ne doit pas produire de brouillage.
2. L'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

## 2 Informations liées à la sécurité

Deux documents nommés « Manuel d'utilisation » et « Manuel de référence » sont proposés avec cet instrument.

- Le manuel d'utilisation est imprimé et fourni avec l'instrument.
- Le manuel de référence au format électronique offre une description exhaustive de l'instrument et de son utilisation.
- Conservez les deux documents pour pouvoir les consulter ultérieurement.
- Si vous prêtez l'appareil à une autre personne, fournissez-lui ces deux documents.

Utilisez l'instrument uniquement comme indiqué dans le manuel d'utilisation et le manuel de référence. Toute utilisation non conforme aux instructions fournies dans ces documents ou toute modification de l'instrument est susceptible de nuire à la sécurité de l'instrument et Mettler-Toledo GmbH ne saurait en aucun cas être tenue pour responsable.

### 2.1 Définition des termes de signalisation et symboles d'avertissement

Les consignes de sécurité contiennent des informations importantes sur la sécurité. Si vous n'en tenez pas compte, vous risquez de vous blesser, d'endommager l'instrument, d'engendrer des dysfonctionnements et des résultats erronés. Les consignes de sécurité peuvent être identifiées grâce aux termes de signalisation et aux symboles d'avertissement suivants :

#### Termes de signalisation

<b>DANGER</b>	Signale une situation dangereuse présentant un risque élevé et pouvant résulter en des blessures graves ou mortelles, si la mise en garde n'est pas respectée.
<b>AVERTISSEMENT</b>	Signale une situation dangereuse présentant un risque moyen et pouvant entraîner des blessures graves ou mortelles, si la mise en garde n'est pas respectée.
<b>ATTENTION</b>	Signale une situation dangereuse impliquant un risque faible, susceptible d'entraîner des blessures légères ou modérées, si la mise en garde n'est pas respectée.
<b>AVIS</b>	Signale une situation dangereuse impliquant un risque faible, susceptible de causer des dommages matériels, notamment à l'instrument, des dysfonctionnements, des résultats erronés ou des pertes de données.

#### Symboles d'avertissement



Danger d'ordre général



Surface brûlante



Avis

### 2.2 Consignes de sécurité relatives au produit

#### Usage prévu

Cet instrument est destiné à être utilisé par du personnel formé. Cet instrument est destiné à déterminer la perte de poids lors de la dessiccation des échantillons.

Sauf autorisation de Mettler-Toledo GmbH, tout autre type d'utilisation et de fonctionnement en dehors des caractéristiques techniques définies par Mettler-Toledo GmbH est considéré non conforme.

Les applications de détermination de l'humidité doivent être optimisées et validées par l'utilisateur en fonction des réglementations locales. Les données propres à l'application fournies par METTLER TOLEDO ne sont fournies qu'à titre indicatif.

## Responsabilités du propriétaire de l'instrument

Le propriétaire de l'instrument est la personne qui détient le titre de propriété de l'instrument et qui utilise l'instrument ou autorise une personne à l'utiliser, ou qui est réputée être l'opérateur de l'instrument aux yeux de la loi. Le propriétaire de l'instrument est responsable de la sécurité de tous les utilisateurs de l'instrument et des tiers.

Mettler-Toledo GmbH part du principe que le propriétaire de l'instrument forme les utilisateurs à une utilisation sûre de l'instrument sur leur lieu de travail et qu'il aborde les dangers que son utilisation implique. Mettler-Toledo GmbH part du principe que le propriétaire de l'instrument fournit l'équipement de protection nécessaire.

## Consignes de sécurité



### **AVERTISSEMENT**

#### **Mort ou blessures graves à la suite d'une décharge électrique**

Tout contact avec les pièces sous tension peut entraîner des blessures et la mort. S'il n'est pas possible d'éteindre l'instrument en cas d'urgence, cela risque de blesser des personnes ou d'endommager l'instrument.

- 1 Assurez-vous que la valeur de tension indiquée sur l'instrument concorde avec la tension d'alimentation locale. Si ce n'est pas le cas, il ne faut jamais brancher l'instrument dans la prise d'alimentation. Adressez-vous à un représentant METTLER TOLEDO.
- 2 Utilisez uniquement le câble d'alimentation tripolaire avec le conducteur de terre de l'équipement fourni par METTLER TOLEDO pour brancher votre instrument.
- 3 Branchez-le exclusivement sur une prise de courant à trois broches avec mise à la terre.
- 4 Pour faire fonctionner l'instrument, utilisez uniquement les câbles rallonges normalisés avec le conducteur de terre de l'équipement.
- 5 Assurez-vous que la prise d'alimentation est accessible à tout moment.
- 6 Disposez les câbles de façon à ce qu'ils ne puissent pas être abîmés ou perturber le fonctionnement.
- 7 Tenez les câbles et les prises électriques à l'écart des liquides.



### **AVERTISSEMENT**

#### **Risque de blessure ou de mort lié aux substances toxiques ou corrosives**

Lorsqu'elles sont chauffées, les substances toxiques ou corrosives comme des acides peuvent produire des vapeurs toxiques ou corrosives susceptibles d'entraîner des blessures en cas de contact avec la peau ou les yeux ou en cas d'inhalation.

- 1 Lorsque vous utilisez des produits chimiques et des solvants, respectez les instructions du fabricant et les règles générales de sécurité au laboratoire.
- 2 Installez l'instrument dans un endroit bien ventilé.
- 3 Lorsque vous utilisez des substances sèches qui dégagent des gaz toxiques, placez l'instrument dans une hotte aspirante.



### **AVERTISSEMENT**

#### **Risque de mort ou de blessures graves lié aux solvants inflammables**

Les solvants inflammables à proximité de l'instrument peuvent prendre feu et provoquer un incendie et des explosions.

- 1 Tenez les solvants inflammables à l'écart de l'instrument.
- 2 Lorsque vous utilisez des produits chimiques et des solvants, respectez les instructions du fabricant et les règles générales de sécurité au laboratoire.





## **ATTENTION**

### **Risque de brûlures lié aux surfaces chaudes**

En cours de fonctionnement, les pièces de l'instrument peuvent atteindre des températures pouvant provoquer des blessures.

- 1 Ne touchez pas les zones signalées par un symbole d'avertissement.
- 2 Veillez à garantir un dégagement suffisant autour de l'instrument afin d'éviter l'accumulation de chaleur et la surchauffe (env. 1 m de dégagement au-dessus du module de chauffage).
- 3 Veillez à ne jamais couvrir, recouvrir ou obstruer l'évent au-dessus de la chambre de manipulation d'échantillon. Il ne faut jamais modifier l'évent d'une quelconque manière.
- 4 Faites preuve de prudence lorsque vous retirez un échantillon. L'échantillon proprement dit, la chambre correspondante, le pare-brise et le porte-échantillon peuvent être très chauds.
- 5 Veillez à ne pas ouvrir le module de chauffage en cours de fonctionnement. Avant d'ouvrir, laissez-le toujours refroidir complètement.
- 6 N'effectuez jamais aucune modification sur le module de chauffage.



## **AVIS**

### **Détérioration de l'instrument due à des substances et à des vapeurs corrosives.**

Les substances et vapeurs corrosives peuvent endommager l'instrument.

- 1 Lorsque vous utilisez des produits chimiques et des solvants, respectez les instructions du fabricant et les règles générales de sécurité au laboratoire.
- 2 Veillez à ce que la substance de votre échantillon ne puisse pas altérer les pièces de l'instrument en contact avec celle-ci.
- 3 Essuyez toute condensation de vapeurs corrosives après utilisation.
- 4 Utilisez de petites quantités d'échantillons.



## **AVIS**

### **Détérioration ou dysfonctionnement de l'instrument découlant de l'utilisation de pièces inadaptées**

- Veillez à n'utiliser que des pièces de METTLER TOLEDO destinées à être utilisées avec votre instrument.

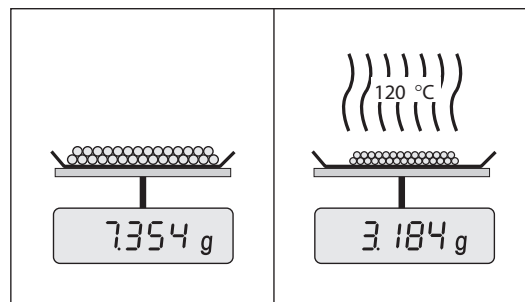
### 3 Structure et fonction

#### 3.1 Description de fonction

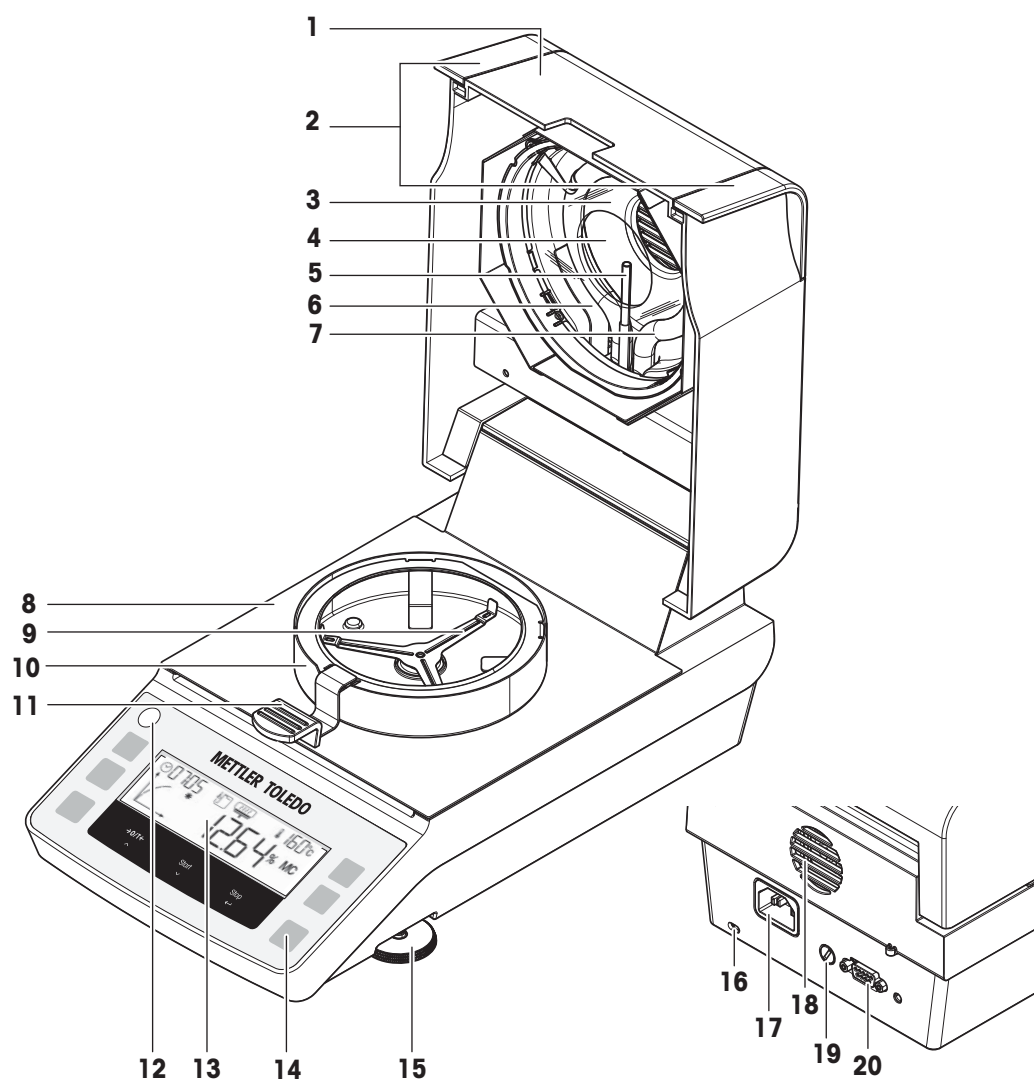
METTLER TOLEDO Les dessiccateurs fonctionnent selon le principe thermogravimétrique. Au début de la mesure, le dessiccateur détermine le poids de l'échantillon. Ce dernier est ensuite rapidement chauffé par l'absorption de la radiation infrarouge émise. Au cours du procédé de dessiccation, l'instrument mesure en continu le poids de l'échantillon et affiche la perte de poids, jusqu'au résultat final.

Grâce à la technologie de chauffage halogène, la puissance de chauffage maximale est rapidement atteinte et permet l'utilisation de températures élevées. Le chauffage uniforme du matériau de l'échantillon garantit une répétabilité optimale des résultats de la dessiccation et permet d'utiliser de petites quantités d'échantillon.

Le portefeuille Humidité METTLER TOLEDO comprend une gamme de dessiccateurs qui se distinguent par leur matériel et leur logiciel.



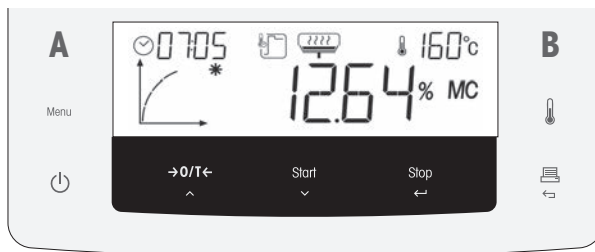
#### 3.2 Unité de dessiccation



1	Couvercle	2	Poignées d'ouverture du couvercle
---	-----------	---	-----------------------------------

<b>3</b>	Vitre de protection	<b>4</b>	Réflecteur
<b>5</b>	Sonde de température	<b>6</b>	Protection contre les surcharges thermiques
<b>7</b>	Source de rayonnement halogène	<b>8</b>	Chambre de manipulation d'échantillon
<b>9</b>	Support de porte-échantillon	<b>10</b>	Pare-brise
<b>11</b>	Manipulateur de porte-échantillon	<b>12</b>	Fenêtre de visualisation
<b>13</b>	Affichage	<b>14</b>	Touches de commande
<b>15</b>	Pied de mise de niveau	<b>16</b>	Fente d'insertion antivol
<b>17</b>	Prise d'alimentation	<b>18</b>	Ventilateur
<b>19</b>	Fusible de la ligne d'alimentation	<b>20</b>	Interface série RS232C

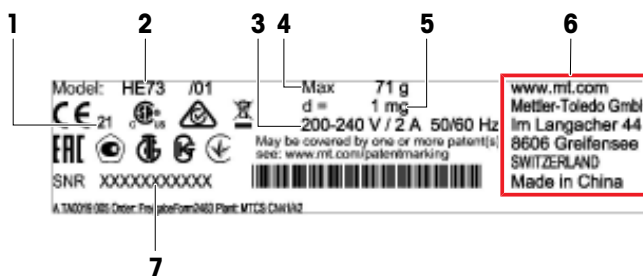
### 3.3 Aperçu du terminal



	Nom	Opération en général	Opération en cours de dessiccation	Opération en mode menu
<b>A</b>	Méthode A	Activer la méthode A.	–	–
Menu	Menu	Accéder au menu utilisateur.	–	Descendre en niveau 1.
	– On – Off	– Mettre sous tension. – Passer en mode veille.	Passer en mode veille.	
<b>→0/T←</b> ^	– Zéro ou tare – Haut	Exécuter le zéro ou la tare.	–	Défiler jusqu'à l'élément précédent.
<b>Start</b> v	– Départ – Bas	Démarrer le procédé de dessiccation.	–	Défiler jusqu'à l'élément suivant.
<b>Stop</b> ←	– Arrêt – Entrée	–	Arrêter le procédé de dessiccation.	– Confirmer l'élément actuel. – Descendre d'un niveau.
	– Imprimer – Annuler/ – Quitter	Imprimer les réglages et paramètres.	Imprimer la valeur intermédiaire.	Monter d'un niveau.
	Température	Définir la température de dessiccation	Afficher la température prédéfinie pendant 2 secondes.	–
<b>B</b>	Méthode B	Activer la méthode B.	–	–

### 3.4 Aperçu de la plaque signalétique

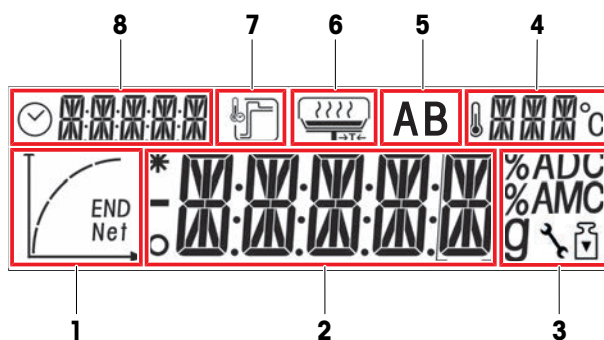
La plaque signalétique de la balance se trouve sur le côté de l'unité de pesage, et contient les informations suivantes (exemple illustré) :



1	Année de fabrication	2	Désignation du modèle
3	Alimentation	4	Portée maximale
5	Précision d'affichage	6	Fabricant
7	Numéro de série (SNR)		

### 3.5 Écran





#### 3.5.1 Aperçu des zones d'affichage



1	Zone d'indicateur de progression	2	Zone principale
3	Zone des unités/ajustages	4	Zone de température
5	Zone de méthode	6	Zone de guidage de l'utilisateur
7	Zone de mode de chauffage	8	Zone d'arrêt et de temps

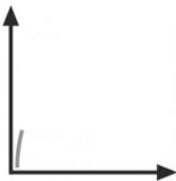


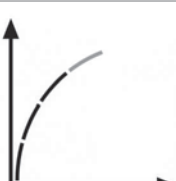
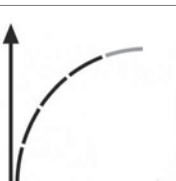
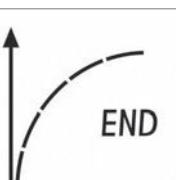
#### 3.5.2 Icônes

Icône	Fonction	Icône	Fonction
○	Indique des valeurs instables	🌡️	Température de dessiccation
*	Indique des valeurs calculées	°C	Unité de température
—	Indique des valeurs négatives	🔧	Mode de maintenance (réservé aux techniciens de maintenance)
⌚	Critères d'arrêt : automatique ou chronométré	📦	Réglage avec poids

Icône	Fonction	Icône	Fonction
	Mode de dessiccation « Standard »		Instructions d'utilisation
	Mode de dessiccation « Rapide »		Indicateur de progression
AB	Affiche la méthode active, A ou B	END	Fin de la détermination de l'humidité






### 3.5.3 Indicateur de progression

L'indicateur de progression affiche la progression du processus de dessiccation.

État	Diagramme	Arrêt automatique	Arrêt chronométré
1		Le processus de dessiccation démarre.	Le processus de dessiccation démarre.
2		Après 30 secondes.	Après 1/5 du temps.
3		Après 1 minute.	Après 2/5 du temps.
4		Lorsque la perte de poids moyenne est de 1 mg par 15 secondes.	Après 3/5 du temps.
5		Lorsque la perte de poids moyenne est de 1 mg par 30 secondes.	Après 4/5 du temps.
6		Quand l'arrêt automatique est effectué. Le résultat et la mention <b>END (FIN)</b> s'affichent.	Le temps total est atteint. Le résultat et la mention <b>END (FIN)</b> s'affichent.

### 3.5.4 Instructions d'utilisation

Les icônes guident l'utilisateur pas à pas au fil du processus de dessiccation. Lorsque l'icône clignote, il est possible de passer à l'étape suivante.

icône	État	Explication
	–	Placez le porte-échantillon vide et exécutez une tare. <b>Note</b> La tare est possible uniquement avec le couvercle fermé.
	Prêt à mesurer	Placez l'échantillon sur le porte-échantillon.
	–	Fermez le couvercle.
	Prêt à démarrer	Lancez la mesure.
	La mesure a été lancée avec le couvercle ouvert.	Fermez le couvercle.
aucune icône	–	Mesure en cours ou terminée. L'utilisateur n'a pas besoin d'intervenir.

## 4 Installation et mise en service

### 4.1 Sélection de l'emplacement

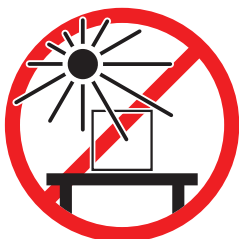
Un dessiccateur est un instrument de précision sensible. L'endroit où il est installé a une influence considérable sur la précision des résultats.

#### Exigences relatives à l'emplacement

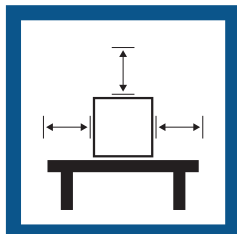
Installez-le à l'intérieur sur une table stable



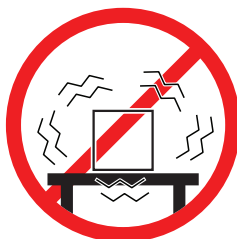
Évitez toute exposition directe aux rayons du soleil



Laissez un espace suffisant tout autour



Évitez toute vibration



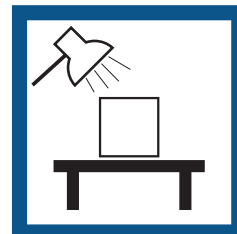
Mettez l'instrument de niveau



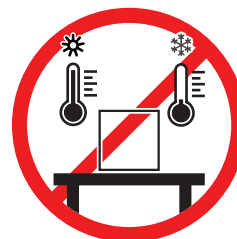
Évitez les courants d'air violents



Prévoyez un éclairage suffisant



Évitez tout changement de température



Tenez compte des conditions environnementales. Voir "Caractéristiques techniques".

Espace suffisant pour les dessiccateurs : > 15 cm à côté de l'instrument, > 1 m au-dessus du couvercle.

### 4.2 Déballage du dessiccateur

Vérifiez que l'emballage, les éléments d'emballage et les composants livrés ne présentent aucun dommage. Si des composants sont endommagés, contactez votre représentant METTLER TOLEDO.

#### Voir aussi à ce sujet

📄 Transport, emballage et stockage ► page 19

### 4.3 Inclus dans la livraison

#### Dessiccateur

- Unité de dessiccation
- Pare-brise
- Manipulateur d'échantillon
- Support de porte-échantillon
- Câble secteur spécifique au pays
- Fusible de rechange spécifique au pays

#### Documentation

- Guide de l'utilisateur
- Guide sur l'analyse de l'humidité
- Déclaration de conformité

## Accessoires

- Porte-échantillons en aluminium, 80 pièces
- Échantillon type (filtre en fibre de verre)
- Couvercle en utilisation
- Échantillons SmartCal, 2 pièces

## 4.4 Installation



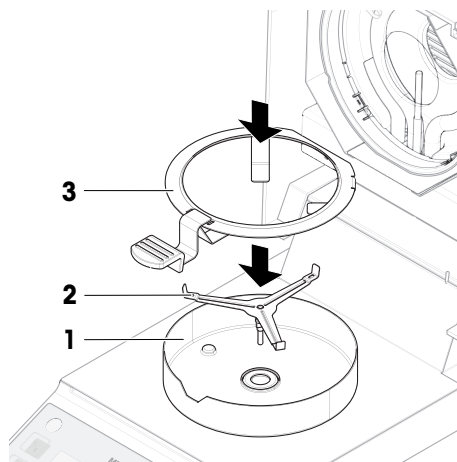
### AVIS

#### Résultats erronés dus à une utilisation incorrecte du manipulateur de porte-échantillon

Une manipulation incorrecte de l'échantillon et des porte-échantillons peut entraîner des résultats erronés.

- Il faut toujours installer le manipulateur de porte-échantillon correctement et avec précaution sur son support.

- 1 Ouvrez le couvercle.
- 2 Mettez en place le pare-brise (1). Seule une position est possible.
- 3 Mettez en place le support du porte-échantillon (2). Tournez le support du porte-échantillon jusqu'à ce qu'il soit bien positionné.
- 4 Mettez en place le manipulateur du porte-échantillon (3).



## 4.5 Mise en service

### 4.5.1 Connexion de l'instrument



#### ⚠ AVERTISSEMENT

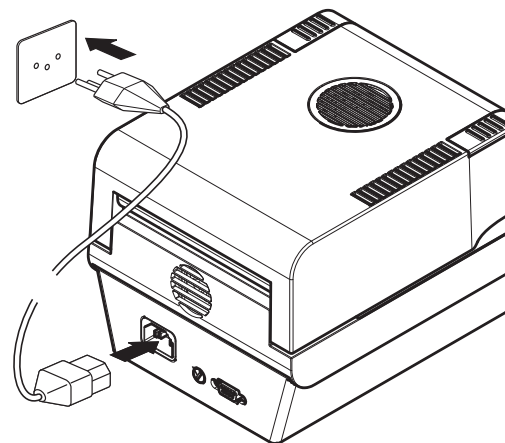
#### Mort ou blessures graves à la suite d'une décharge électrique

Tout contact avec les pièces sous tension peut entraîner des blessures graves ou la mort.

- 1 Utilisez exclusivement le METTLER TOLEDO câble d'alimentation conçu pour l'instrument.
- 2 Branchez-le sur une prise électrique mise à la terre.
- 3 Tenez les câbles et les prises électriques à l'écart des liquides et de l'humidité.
- 4 Vérifiez que les câbles et la prise d'alimentation ne sont pas endommagés et remplacez-les en cas de dommage.



- 1 Disposez les câbles de façon à ce qu'ils ne puissent pas être endommagés ou qu'ils ne perturbent pas l'utilisation de l'instrument.
- 2 Insérez la fiche de l'adaptateur secteur dans la prise d'alimentation de l'instrument.
- 3 Branchez la fiche du câble d'alimentation dans une prise électrique mise à la terre et facile d'accès.



#### Remarque

Ne raccordez pas l'instrument à une prise de courant contrôlée par un interrupteur. Après avoir mis l'instrument sous tension, il doit préchauffer avant de donner des résultats précis.


#### Voir aussi à ce sujet

 Données générales ▶ page 42

## 4.5.2 Mise sous tension de l'instrument

### Préchauffage

Pour que le dessiccateur puisse donner des résultats fiables, il doit d'abord préchauffer. Cela prend au moins 1 heure après le branchement de l'instrument. Lorsque l'instrument est remis en marche après le mode veille, il est immédiatement opérationnel.

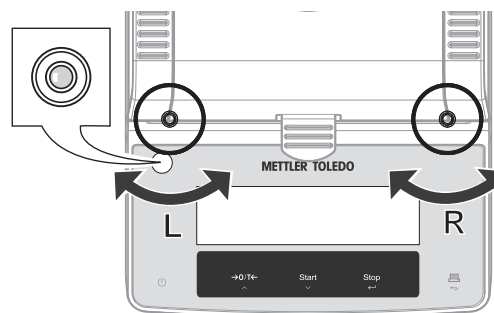
- 1 L'instrument est raccordé à l'alimentation.
- 2 Pour le mettre sous tension, appuyez sur .
  - ➔ L'écran s'allume.
  - ➔ L'instrument est prêt à être utilisé.

## 4.5.3 Mise de niveau de l'instrument

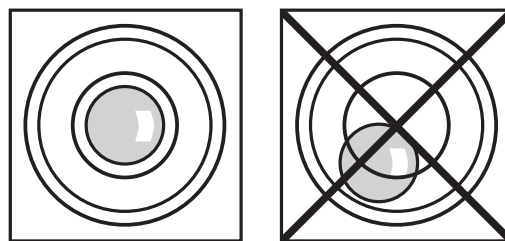
Un positionnement parfaitement horizontal et une installation stable constituent les conditions préalables requises pour garantir des résultats précis et répétables. Pour compenser les irrégularités ou inclinaisons infimes ( $\pm 2\%$ ), l'instrument doit être mis de niveau.

L'instrument doit faire l'objet d'une nouvelle mise de niveau à chaque déplacement.

Pour garantir un positionnement parfaitement horizontal, l'instrument est doté d'une fenêtre de visualisation (niveau) et de deux vis de mise de niveau. Lorsque la bulle d'air se trouve exactement au centre de la fenêtre de visualisation, cela signifie que l'instrument est parfaitement de niveau. Pour la mettre de niveau, procédez comme suit :



- 1 Positionnez l'instrument à l'emplacement choisi.
- 2 Faites tourner les deux pieds de mise de niveau jusqu'à ce que la bulle d'air se trouve au centre du niveau à bulle.



L = pied gauche  
R = pied droit

Bulle d'air à 12 heures :		Tournez les deux pieds dans le sens des aiguilles d'une montre.	
Bulle d'air à 3 heures :		Tournez le pied gauche dans le sens des aiguilles d'une montre et le pied droit dans le sens inverse.	
Bulle d'air à 6 heures :		Tournez les deux pieds dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.	
Bulle d'air à 9 heures :		Tournez le pied gauche dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et le pied droit dans le sens des aiguilles d'une montre.	

#### 4.5.4 Vérification du fonctionnement

Après l'installation, lancez un test SmartCal pour vérifier le bon fonctionnement du dessiccateur. Deux échantillons SmartCal sont inclus dans la livraison.

##### Voir aussi à ce sujet

Test SmartCal ► page 27

#### 4.5.5 Réglage de l'instrument en mode veille

Pour mettre l'instrument en veille, il suffit d'appuyer sur . Pour quitter le mode veille, appuyez de nouveau sur .

#### 4.5.6 Mise hors tension de l'instrument

Pour éteindre complètement l'instrument, il faut le débrancher de l'alimentation électrique.

La touche sert seulement à mettre l'instrument en veille.

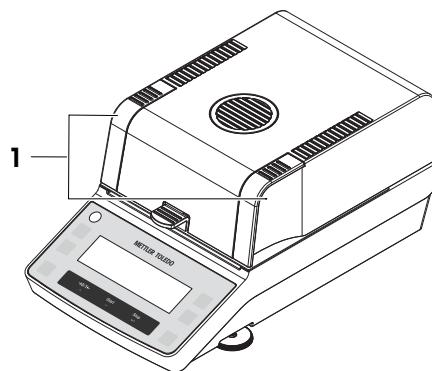
### 4.6 Réalisation d'une mesure simple

Utilisez l'échantillon type fourni (filtre absorbant en fibre de verre) pour la première mesure.

Les paramètres d'usine pour les méthodes **A** et **B** sont identiques. Utilisez l'une ou l'autre des méthodes pour la première mesure.


### 4.6.1 Ouverture et fermeture du couvercle

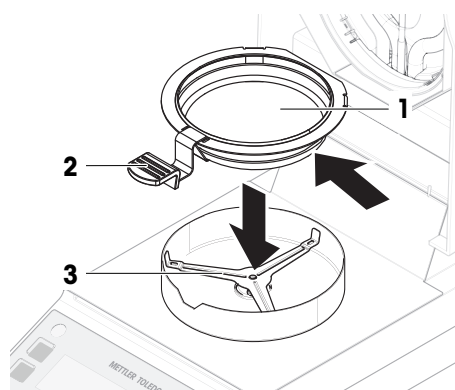
- Pour ouvrir le couvercle, soulevez-le par les poignées d'ouverture (1).



### 4.6.2 Tarage de l'instrument

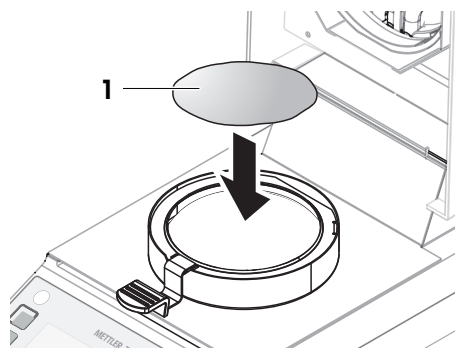
Avant de procéder à une nouvelle mesure, il faut tarer l'instrument.

- 1 Appuyer sur les touches **A** ou **B** pour sélectionner une méthode.
- 2 Ouvrez le couvercle.
  - ➔ L'icône  invite l'utilisateur à mettre en place le porte-échantillon vide.
- 3 Faites glisser le porte-échantillon vide (1) par le côté dans le manipulateur de porte-échantillon (2).
- 4 Mettez en place le manipulateur de porte-échantillon (3) dans le pare-brise. Assurez-vous que la languette du manipulateur de porte-échantillon se trouve exactement dans le logement du pare-brise. Le plateau doit se trouver à l'horizontale dans le support.
- 5 Fermez le couvercle.
  - ➔ La tare de l'instrument est automatique.



### 4.6.3 Réalisation d'une mesure

- 1 Ouvrez le couvercle.
- 2 Mettez en place le filtre en fibre de verre (1) dans le porte-échantillon.



- 3 Imprégnez l'échantillon type de quelques gouttes d'eau, jusqu'à ce que le poids affiché soit au moins de 0,5 g (pesée minimale d'échantillon requise).

**Remarque**

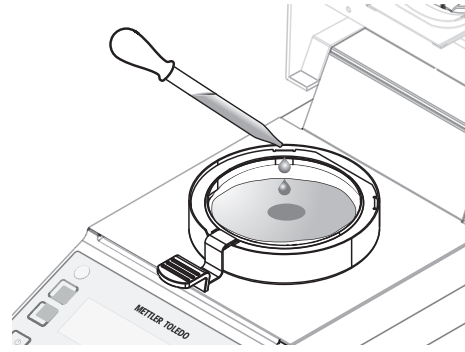
Le processus de dessiccation ne peut pas démarrer tant que le poids d'échantillon minimal n'est pas atteint.

→ L'icône  invite l'utilisateur à fermer le couvercle.

- 4 Fermez le couvercle.

- La mesure démarre automatiquement (réglage d'usine).
- Pendant la mesure, l'écran affiche les éléments suivants :
  - état du processus de séchage (indicateur de progression).
  - température actuelle dans la chambre de manipulation d'échantillon.
  - temps écoulé depuis le début du procédé de mesure.
  - résultat actuel dans le mode d'affichage sélectionné

→ Une fois la mesure terminée, l'indicateur de progression affiche **END**.



#### 4.6.4 Finalisation de la mesure



#### **ATTENTION**

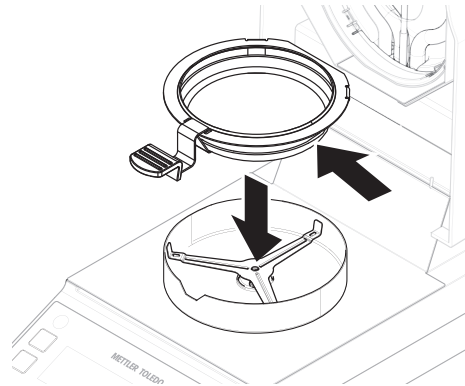
##### **Risque de brûlures par contact avec les surfaces chaudes !**

Il est possible que l'échantillon, le porte-échantillon et d'autres pièces dans la chambre de manipulation d'échantillon soient encore chauds, ce qui risque d'occasionner des blessures en cas de contact.

- 1 Ne pas toucher le support à l'endroit portant le symbole d'avertissement.
- 2 Retirez le porte-échantillon uniquement à l'aide du manipulateur de porte-échantillon.

- La mesure est terminée.

- 1 Ouvrez le couvercle.
- 2 Retirez le manipulateur de porte-échantillon de la chambre de manipulation d'échantillon.
- 3 Pour cela, soulevez légèrement le plateau par en dessous et retirez-le latéralement du manipulateur. Si vous n'avez plus besoin de l'échantillon et du plateau, inclinez le manipulateur jusqu'à ce que le plateau coulisse.



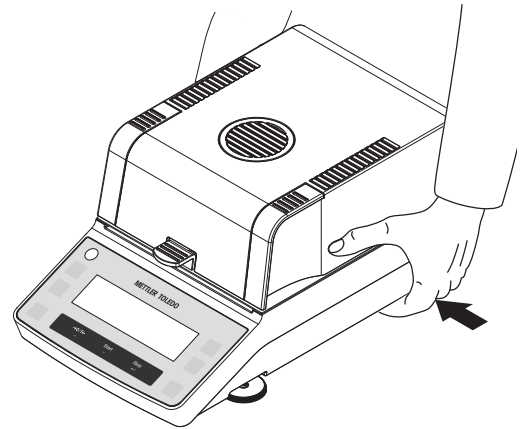
## 4.7 Transport, emballage et stockage

### 4.7.1 Transport sur de courtes distances

- 1 Débranchez l'adaptateur CA/CC et tous les câbles d'interface.
- 2 Tenez le dessiccateur des deux mains et transportez-le en position horizontale jusqu'à l'endroit où il doit être installé. Tenez compte des exigences relatives à l'emplacement.

Pour remettre le dessiccateur en service, procédez comme suit :

- 1 Branchez en ordre inverse.
- 2 Laissez suffisamment de temps au dessiccateur pour chauffer.
- 3 Mettez le dessiccateur de niveau.
- 4 Effectuez des tests et, si nécessaire, des réglages.



#### Voir aussi à ce sujet

- 📖 Sélection de l'emplacement ▶ page 13
- 📖 Mise sous tension de l'instrument ▶ page 15
- 📖 Mise de niveau de l'instrument ▶ page 15

### 4.7.2 Transport sur de longues distances

Pour transporter le dessiccateur sur de longues distances, vous devez toujours utiliser l'emballage d'origine.

### 4.7.3 Emballage et stockage

#### Conditionnement du dessiccateur

Conservez toutes les pièces d'emballage en lieu sûr. Les éléments de l'emballage d'origine ont été spécialement conçus pour le dessiccateur et ses composants. Ils garantissent donc une protection optimale durant le transport et le stockage.

#### Stockage du dessiccateur

Stocker le dessiccateur dans les conditions suivantes :

- À l'intérieur et dans l'emballage d'origine.
- Selon les conditions environnementales, voir "Caractéristiques techniques".

#### 📖 Remarque

En cas de stockage de plus de six mois, il est possible que la batterie rechargeable se décharge (la date et l'heure seront perdues).

#### Voir aussi à ce sujet

- 📖 Données générales ▶ page 42

## 5 Fonctionnement

### 5.1 Menu de l'utilisateur

#### 5.1.1 Entrer dans le menu de l'utilisateur


- Appuyez sur [Menu] pour accéder au menu de l'utilisateur.

#### 5.1.2 Naviguer dans le menu de l'utilisateur

- Pour accéder aux options du menu sur le même niveau, utilisez  $\rightarrow$ / $\leftarrow$  et  $\text{Start}$ .
- Pour sélectionner une option de menu (par ex. **PROG**) et accéder à un niveau inférieur, appuyez sur  $\text{Stop}$ .
- Pour quitter une option de menu et accéder à un niveau supérieur, appuyez sur  $\text{Menu}$ .

#### 5.1.3 Structure du menu de l'utilisateur

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Explication
<b>METH.A</b>			Définit la méthode.
	<b>PROG</b>		Définit le programme de séchage.
		<b>STD</b>	Mode de séchage : Standard ( <b>réglage d'usine</b> )
		<b>RAPID</b>	Mode de séchage : Rapide
	<b>TEMP</b>		50 à environ 200 °C ( <b>réglage d'usine</b> : 105 °C)
	<b>SOC</b>		Critère d'arrêt
		<b>AUTO</b>	L'arrêt repose sur une perte de poids par unité de temps. ( <b>réglage d'usine</b> )
		<b>TIMED</b>	L'arrêt est prédéfini.
		<b>FREE</b>	L'appareil s'arrête entre 1 mg/10 s et 1 mg/140 s.
	<b>ST.MOD</b>		Mode de démarrage
		<b>AUTO</b>	Mode de démarrage automatique ( <b>réglage d'usine</b> )
		<b>MAN.</b>	Mode de démarrage manuel
	<b>DISP.U</b>		Affiche/définit l'unité affichée.
		<b>UNIT MC</b>	
		<b>UNIT DC</b>	
<b>UNIT AM</b>			
<b>UNIT AD</b>			
<b>UNIT g</b>			
<b>METH.B</b>			identique à <b>METH.A</b>
<b>CAL</b>			Ajustages (étalonnage)
	<b>S.CAL</b>		Active le test SmartCal.
		<b>70</b>	Température en °C
		<b>100</b>	
		<b>130</b>	
		<b>160</b>	
	<b>WEIGH</b>		Active l'ajustage avec poids.
<b>TEMP</b>		Active l'ajustage de la température.	
<b>PRINT</b>			Définit l'impression automatique
	<b>ON</b>		L'impression automatique est activée. ( <b>réglage d'usine</b> )
	<b>OFF</b>		L'impression automatique est désactivée.

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Explication
<b>P.INT</b>			L'impression à intervalle simule brièvement la touche  selon les paramètres. L'impression à intervalle commence quand le processus de séchage démarre et elle s'arrête quand le critère d'arrêt est atteint.
	<b>OFF</b>		Désactive l'impression à intervalle. ( <b>réglage d'usine</b> )
	<b>00:30</b>		Durée de l'intervalle en minutes
	<b>01:00</b>		
	<b>02:00</b>		
	<b>05:00</b>		
<b>DATE</b>			Définit la date du jour sur l'impression. La date n'est pas visible sur l'instrument.
	<b>YEAR</b>	XXXX	Plage de 2 000 à 2 099 ( <b>réglage d'usine</b> : 2015)
	<b>MONTH</b>	XX	Plage de 01 à 12 ( <b>réglage d'usine</b> : 01)
	<b>DAY</b>	XX	Plage de 01 à 31 ( <b>réglage d'usine</b> : 01)
	<b>TIME</b>	XX:XX	Plage de 00:00 à 23:59 ( <b>réglage d'usine</b> : 08:00)

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Explication
<b>RS232</b>			Définit l'interface RS232 pour la connexion à un périphérique, par ex. une imprimante ou un PC. Le jeu de caractères est IBM/DOS. La vitesse en bauds automatique est prise en charge.
	<b>BAUD</b>		Définit la vitesse de transmission des données (vitesse de transfert des données/vitesse en bauds)
		<b>1200</b>	
		<b>2400</b>	
		<b>4800</b>	
		<b>9600</b>	(réglage d'usine)
		<b>19200</b>	
		<b>38400</b>	
	<b>BIT.P</b>		Définit le paramètre bit/parité
		<b>8-N</b>	8 bits de données/aucune parité (réglage d'usine)
		<b>7-N</b>	7 bits de données/aucune parité
		<b>7-E</b>	7 bits de données/parité paire
		<b>7-O</b>	7 bits de données/parité impaire
		<b>7-M</b>	7 bits de données/parité de marque
		<b>7-S</b>	7 bits de données/parité d'espace
	<b>STOP.B</b>		Définit les bits d'arrêt
		<b>1BIT</b>	1 bit d'arrêt (réglage d'usine)
		<b>2BITS</b>	2 bits d'arrêt
	<b>HAND.S</b>		Définit le type de contrôle de flux (Handshake)
		<b>NONE</b>	Aucun contrôle de flux
		<b>SW</b>	Xon/Xoff (réglage d'usine)
		<b>HW</b>	RTS/CTS
	<b>E.O.L.</b>		Caractère de fin de ligne
		<b>CR.LF</b>	<CR><LF> Retour chariot suivi de Saut de ligne (codes ASCII 013+010) (réglage d'usine)
		<b>CR</b>	<CR> Retour chariot (code ASCII 013)
		<b>LF</b>	<LF> Saut de ligne (code ASCII 010)

## 5.2 Définition d'une méthode

Une méthode contient tous les paramètres de mesure de la teneur en eau d'un échantillon donné (substance). Une méthode peut être attribuée pour chacune des deux touches [A] et [B]. La configuration optimale des paramètres et du temps de séchage dépend du type et de la taille de l'échantillon, ainsi que de l'exactitude de mesure souhaitée. Les paramètres exacts peuvent seulement être déterminés de manière empirique.

**Ressources sur les méthodes et leur définition :**

► [www.mt.com/moisture-guide](http://www.mt.com/moisture-guide)

► [www.mt.com/moisture-methods](http://www.mt.com/moisture-methods)

### 5.2.1 Configuration du programme de séchage

**Navigation :** [Menu] > **METH.A** ou **METH.B** > **PROG**



Le programme de séchage détermine la manière dont l'échantillon est chauffé.

### Séchage standard



**STD**

L'instrument est chauffé à la température de séchage définie et maintenu à cette température jusqu'à la fin de la mesure.

Le programme de séchage standard convient à la plupart des échantillons. **(réglage d'usine)**

### Séchage rapide



**RAPID**

Après le lancement, la température de séchage définie est dépassée de 40 % (jusqu'à la température maximale, voir "Caractéristiques techniques") pendant 3 minutes. La température est ensuite abaissée et maintenue à la température de séchage définie.

Le programme de séchage rapide convient en particulier **aux échantillons dont la teneur en eau dépasse 30 %** afin de compenser le refroidissement dû à l'évaporation et d'accélérer le processus de séchage.

## 5.2.2 Réglage de la température

Ce paramètre définit la température de séchage.

- 1 Appuyez sur la touche [F] pour régler la température.
- 2 Utilisez [^] ou [v] pour régler la température.
  - Réglage d'usine : 105 °C
  - Plage : voir "Caractéristiques techniques"

## 5.2.3 Configuration du critère d'arrêt

**Navigation :** [Menu] > METH.A ou METH.B > SOC

Le critère d'arrêt définit le moment où l'instrument met fin au processus de séchage.

**AUTO** Le critère d'arrêt automatique est réglé sur une perte de poids de 1 mg toutes les 50 secondes.

Ce réglage convient à la plupart des échantillons. **(réglage d'usine)**

**TIMED** L'arrêt est prédéfini.

Le critère d'arrêt peut être réglé de 1 à 120 minutes par pas de 10 secondes. Utilisez la touche [^] ou [v] pour régler le nombre de secondes.

**FREE** L'arrêt repose sur une perte de poids de 1 mg par unité de temps.  
[1 mg/10 s - 1 mg/140 s]

## 5.2.4 Configuration du mode de démarrage

**Navigation :** [Menu] > METH.A ou METH.B > ST.MOD

Le mode de démarrage permet de choisir si le séchage doit démarrer automatiquement ou manuellement.

**AUTO** L'instrument enregistre le poids humide et commence le séchage automatique lorsque le couvercle est fermé. **(réglage d'usine)**

**MAN.** L'opérateur doit appuyer sur la touche [Start] pour enregistrer le poids humide. Ensuite, l'instrument démarre automatiquement la mesure dès que le couvercle est fermé. METTLER TOLEDO recommande le mode de démarrage manuel pour les échantillons contenant des substances très volatiles.

## 5.2.5 Configuration du mode d'affichage

**Navigation :** [Menu] > METH.A ou METH.B > DISP.U

Le mode d'affichage définit le type de valeur à afficher et à imprimer.

Les types suivants sont disponibles :

<b>%MC</b>	Teneur en eau (valeur calculée)
<b>%DC</b>	Taux de matière sèche (valeur calculée)
<b>%AM</b>	Teneur en eau ATRO (valeur calculée)
<b>%AD</b>	Taux de matière sèche ATRO (poids humide, valeur calculée)
<b>g</b>	Poids en grammes

Les valeurs calculées sont indiquées avec un astérisque à l'écran.

### Informations détaillées

#### g – Poids en grammes

Le poids de l'échantillon est affiché (et imprimé) en grammes. Avec ce paramètre, le dessiccateur est utilisé comme balance de précision fine.

Pendant la mesure, le poids actuel est constamment affiché en grammes.

#### %MC – Teneur en eau

La teneur en eau de l'échantillon est affichée (et imprimée) sous la forme d'un pourcentage du poids humide (WW = poids initial = 100 %). Il s'agit du **réglage d'usine**.

Pendant la mesure, la valeur est en permanence affichée en pourcentage. La valeur mesurée est marquée par l'indicateur "%MC" (teneur en eau, par exemple, 11,35 %MC) également pour les résultats imprimés.

$$MC = \frac{WW - DW}{WW} \cdot 100 \%$$

MC = Teneur en eau [0...100 %]

WW = poids humide

DW = poids sec

#### %DC – Taux de matière sèche

Le taux de matière sèche de l'échantillon est affiché (et imprimé) sous la forme d'un pourcentage du poids humide (WW = poids initial = 100 %).

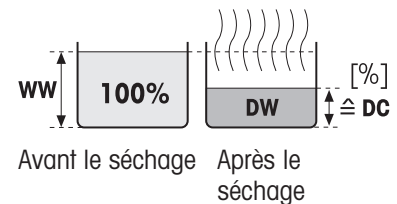
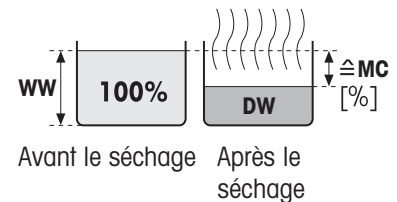
Pendant la mesure, la valeur est en permanence affichée en pourcentage. La valeur mesurée est marquée par l'indicateur "%DC" (taux de matière sèche, par exemple, 88,65 %DC) également pour les résultats imprimés.

$$DC = \frac{DW}{WW} \cdot 100 \%$$

DC = Taux de matière sèche [100...0 %]

WW = poids humide

DW = poids sec



### %AM – Teneur en eau ATRO <sup>1)</sup>

La teneur en eau de l'échantillon est affichée (et imprimée) sous la forme d'un pourcentage du poids sec (DW = poids final = 100 %)

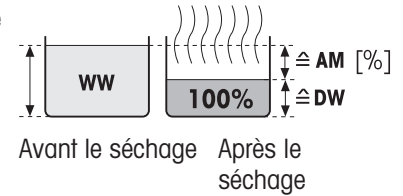
Pendant la mesure, la valeur est en permanence affichée en pourcentage. La valeur mesurée est marquée par l'indicateur "%AM" (teneur en eau ATRO, par exemple, 255,33 %AM) également pour les résultats imprimés.

$$AM = \frac{WW - DW}{DW} \cdot 100 \%$$

AM = Teneur en eau ATRO [0...1 000 %]

WW = poids humide

DW = poids sec



### %AD – Taux de matière sèche ATRO (poids humide)<sup>1)</sup>

Le poids humide de l'échantillon est affiché (et imprimé) sous la forme d'un pourcentage du poids sec (DW = poids final = 100 %)

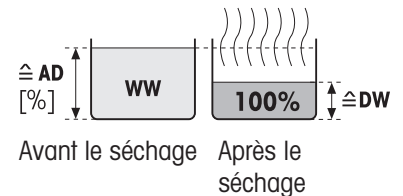
Pendant la mesure, la valeur est en permanence affichée en pourcentage. La valeur mesurée est marquée par l'indicateur "%AD" (taux de matière sèche ATRO, par exemple, 312,56 %AD) également pour les résultats imprimés.

$$AD = \frac{WW}{DW} \cdot 100 \%$$

AD = Taux de matière sèche ATRO [100...1 000 %]

WW = poids humide

DW = poids sec



#### <sup>1)</sup> Commentaire concernant le mode d'affichage ATRO

Si la valeur mesurée actuelle en mode affichage ATRO est supérieure ou inférieure à la valeur limite prédéfinie (c'est-à-dire supérieure à 999,99 %AD ou inférieure à -999,99 %AM), les valeurs de résultat ATRO sont limitées à 999,99%.

## 5.3 Préparation de l'échantillon

La préparation de l'échantillon, et notamment la quantité d'échantillon utilisée, sont déterminantes pour la vitesse du procédé de mesure et la qualité des résultats.

- Choisissez une quantité d'échantillon aussi faible que possible en vous limitant au strict nécessaire.
- Plus un échantillon est hétérogène, plus la quantité d'échantillons nécessaire est importante pour obtenir un résultat répétable.
- Répartissez l'échantillon uniformément sur le porte-échantillon. Vous augmenterez ainsi la zone de surface de l'échantillon et faciliterez l'absorption de chaleur.
- Utilisez le filtre en fibre de verre (disponible en tant qu'accessoire) pour les types d'échantillons suivants :
  - échantillons liquides
  - échantillons contenant des matières grasses
  - échantillons susceptibles de fusion
  - échantillons hautement réfléchissants
  - échantillons qui forment une pellicule sur la surface lorsqu'ils sont chauffés

Tarez le filtre en fibre de verre conjointement avec le porte-échantillon avant d'ajouter l'échantillon.


#### Voir aussi à ce sujet

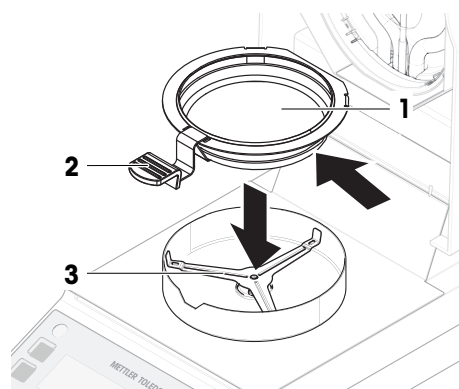
📄 Accessoires ▶ page 47

## 5.4 Réalisation d'une mesure


### 5.4.1 Tarage de l'instrument

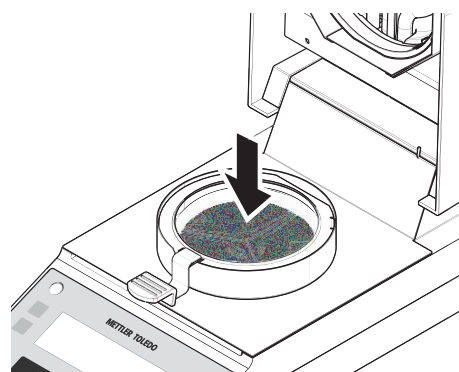
Avant de procéder à une nouvelle mesure, il faut tarer l'instrument.

- 1 Appuyer sur les touches **A** ou **B** pour sélectionner une méthode.
- 2 Ouvrez le couvercle.
  - ➔ L'icône  invite l'utilisateur à mettre en place le porte-échantillon vide.
- 3 Faites glisser le porte-échantillon vide (1) par le côté dans le manipulateur de porte-échantillon (2).
- 4 Mettez en place le manipulateur de porte-échantillon (3) dans le pare-brise. Assurez-vous que la languette du manipulateur de porte-échantillon se trouve exactement dans le logement du pare-brise. Le plateau doit se trouver à l'horizontale dans le support.
- 5 Fermez le couvercle.
  - ➔ La tare de l'instrument est automatique.



### 5.4.2 Démarrage de la mesure

- 1 Ajoutez l'échantillon sur le porte-échantillon et distribuez-le de manière uniforme, voir [Préparation de l'échantillon ▶ page 25]. Le poids minimal de l'échantillon requis est de 0,5 g.
- 2 Fermez le couvercle.
  - ➔ La mesure démarre automatiquement (réglage d'usine).
  - ➔ Pendant la mesure, l'écran affiche les éléments suivants :
    - état du processus de séchage (indicateur de progression).
    - température actuelle dans la chambre de manipulation d'échantillon.
    - temps écoulé depuis le début du procédé de mesure.
    - résultat actuel dans le mode d'affichage sélectionné
- 3 Lisez le résultat final sur l'écran. Si une imprimante est raccordée, appuyez sur  pour imprimer le résultat (si l'impression automatique n'est pas activée).



### 5.4.3 Finalisation de la mesure



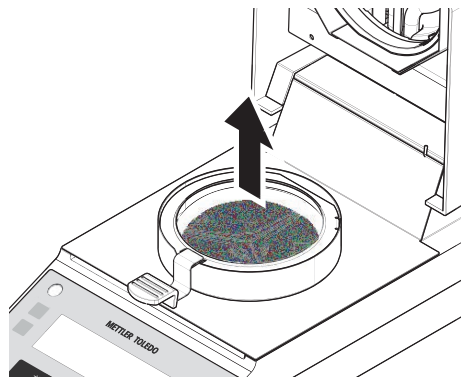
#### **ATTENTION**

#### **Risque de brûlures par contact avec les surfaces chaudes !**

Il est possible que l'échantillon, le porte-échantillon et d'autres pièces dans la chambre de manipulation d'échantillon soient encore chauds, ce qui risque d'occasionner des blessures en cas de contact.

- 1 Ne pas toucher le support à l'endroit portant le symbole d'avertissement.
- 2 Retirez le porte-échantillon uniquement à l'aide du manipulateur de porte-échantillon.

- La mesure est terminée.
- 1 Ouvrez le couvercle.
- 2 Retirez le manipulateur de porte-échantillon de la chambre de manipulation d'échantillon.
- 3 Pour cela, soulevez légèrement le plateau par en dessous et retirez-le latéralement du manipulateur.  
Si vous n'avez plus besoin de l'échantillon et du plateau, inclinez le manipulateur jusqu'à ce que le plateau coulisse.



#### 5.4.4 Annulation de la mesure

- Pour annuler une mesure en cours, appuyez sur [**Stop**].
  - ➔ L'écran affiche **ABORT**.
  - ➔ La mesure est annulée.

### 5.5 Tests

#### Introduction

Des tests de routine peuvent être effectués pour garantir des résultats de mesure exacts. Les tests doivent être réalisés à intervalles fixes et réguliers en fonction de votre système de gestion de la qualité et la documentation associée aux résultats doit être traçable.

#### 5.5.1 Test SmartCal

Un test SmartCal est un test rapide et intégral des fonctions de l'instrument. SmartCal™ est une substance d'essai granulaire dont la teneur en eau, lorsqu'elle est chauffée à une température spécifique pendant une durée déterminée, est définie avec précision. Une mesure avec SmartCal™ et une comparaison des résultats aux limites de contrôle permettent de vérifier si la balance intégrée et la sonde de température fonctionnent bien ensemble et si l'instrument lui-même fonctionne correctement.

Néanmoins, les tests SmartCal ne remplacent pas les tests périodiques recommandés de poids et de température.

##### 5.5.1.1 Utilisation de SmartCal

- Entreposez SmartCal™ à température ambiante.
- Retirez la dosette de SmartCal™ de l'emballage-coque avant utilisation.
- N'utilisez pas de dosettes endommagées ou expirées (la date d'expiration est imprimée sur l'emballage-coque et sur le bâton [par exemple, Exp08.2021]).
- Après un test de SmartCal™, la substance de test peut être éliminée comme des déchets standard.

Pour plus d'informations au sujet de SmartCal™, rendez-vous sur :

[www.mt.com/smartcal](http://www.mt.com/smartcal)

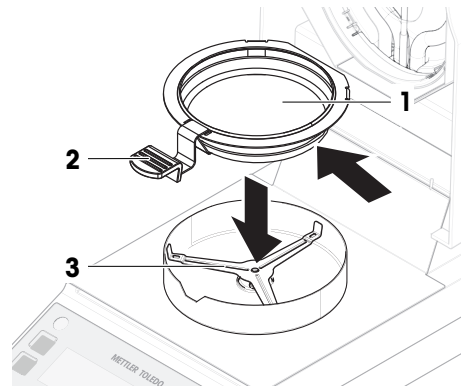
##### 5.5.1.2 Réalisation d'un test SmartCal

Un test SmartCal s'effectue de la même manière qu'une mesure, mais nécessite des paramètres de méthode spécifiques pour fournir un résultat comparable.

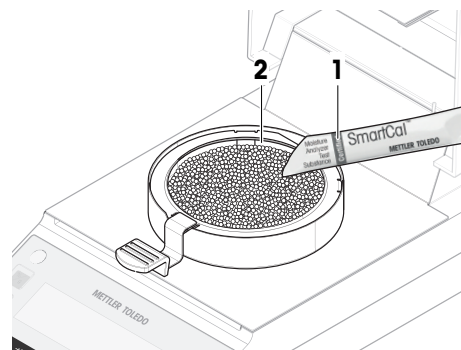
Pour de plus amples informations sur les paramètres de test recommandés, reportez-vous à la documentation fournie avec SmartCal.

- L'instrument est à température ambiante.
- 1 Appuyez sur **Menu**.
- 2 Utilisez [**^**] ou [**v**] pour sélectionner **CAL**.

- 3 Utilisez [ $\wedge$ ] ou [ $\vee$ ] pour sélectionner **S.CAL**.
- 4 Utilisez [ $\wedge$ ] ou [ $\vee$ ] pour régler la température à 70 °C, 100 °C, 130 °C ou 160 °C. Sélectionnez la température qui correspond le mieux à votre application.
- 5 Validez les données en sélectionnant [ $\leftarrow$ ].
- 6 Ouvrez le couvercle.
- 7 Faites glisser le porte-échantillon vide (1) par le côté dans le manipulateur de porte-échantillon (2).
- 8 Mettez en place le manipulateur de porte-échantillon (3) dans le pare-brise. Assurez-vous que la languette du manipulateur de porte-échantillon se trouve exactement dans le logement du pare-brise. Le plateau doit se trouver à l'horizontale dans le support.
- 9 Fermez le couvercle.
  - ➔ La tare de l'instrument est automatique.



- 10 Retirez un échantillon SmartCal (1) du blister, ouvrez-le et répartissez tout son contenu de façon homogène sur le porte-échantillon (2). Au besoin, faites pivoter doucement le porte-échantillon et inclinez-le jusqu'à ce qu'il soit complètement et uniformément recouvert de granulés.



- 11 Fermez le couvercle.
  - ➔ La mesure de test démarre automatiquement.
  - ➔ La mesure de test dure 10 minutes et s'arrête automatiquement.

### 5.5.1.3 Évaluation des résultats de test

Comparez le résultat du test SmartCal avec les limites de contrôle ci-dessous, puis déterminez si le résultat dépasse les limites de contrôle définies.

Température de séchage	cSmartCal	SmartCal
<b>70 °C</b>	3,3 à 4,3 % TH <sub>N</sub>	3,2 à 4,4 % TH <sub>N</sub>
<b>100 °C</b>	5,3 à 6,3 % TH <sub>N</sub>	5,2 à 6,4 % TH <sub>N</sub>
<b>130 °C</b>	7,5 à 8,7 % TH <sub>N</sub>	7,4 à 8,8 % TH <sub>N</sub>
<b>160 °C</b>	10,0 à 11,6 % TH <sub>N</sub>	9,9 à 11,7 % TH <sub>N</sub>

TH<sub>N</sub> = teneur en humidité normalisée (valeur calculée en fonction de la température et de l'humidité).

#### Normalisation des résultats de test

Pour normaliser les résultats du test SmartCal, mesurez la température ambiante et l'humidité relative. Normalisez les résultats de test à l'aide des valeurs fournies dans le tableau ci-dessous :

		Température ambiante [°C]						
		10	15	20	25	30	35	40
Humidité relative [%]	20	-0,31	-0,28	-0,24	-0,18	-0,12	-0,03	+0,07
	25	-0,29	-0,25	-0,20	-0,13	-0,05	+0,06	+0,19
	30	-0,27	-0,22	-0,16	-0,08	+0,02	+0,15	+0,31
	35	-0,24	-0,19	-0,12	-0,03	+0,09	+0,24	+0,42
	40	-0,22	-0,16	-0,08	+0,03	+0,16	+0,33	+0,54
	45	-0,20	-0,13	-0,04	+0,08	+0,23	+0,42	+0,66
	50	-0,18	-0,10	0,00	+0,13	+0,30	+0,51	+0,77
	55	-0,16	-0,07	+0,04	+0,18	+0,37	+0,60	+0,89
	60	-0,14	-0,04	+0,08	+0,24	+0,44	+0,69	+1,01
	65	-0,12	-0,01	+0,12	+0,29	+0,51	+0,78	+1,12
	70	-0,09	+0,02	+0,16	+0,34	+0,58	+0,87	+1,24
	75	-0,07	+0,04	+0,20	+0,39	+0,64	+0,96	+1,36
80	-0,05	+0,07	+0,24	+0,45	+0,71	+1,05	+1,47	

Exemple :

		Exemple A	Exemple B
Résultat affiché après le test SmartCal	[% TH]	5,94	5,55
Température ambiante	[°C]	15	32
Humidité relative	[%HR]	55	40
Valeur de correction (à partir du tableau de normalisation SmartCal)	[%TH <sub>vc</sub> ]	-0,07	+0,24
Teneur en humidité normalisée	[%TH <sub>N</sub> ]	<b>5,87</b>	<b>5,79</b>

#### 5.5.1.4 Mesures à adopter en cas d'échec d'un test

Si un test SmartCal a échoué, procédez comme suit :

- 1 Une fois l'instrument refroidi à la température ambiante, répétez le test et assurez-vous que toutes les étapes ont bien été suivies correctement.
- 2 En cas de nouvel échec, reportez-vous à la rubrique "Dépannage".

Voir aussi à ce sujet

 Dépannage ► page 37

#### 5.5.2 Test de la température

Navigation : [Menu] > MENU > CAL > TEMP

Vérifiez si la sonde de température fournit des résultats corrects. Le kit de réglage de la température permet de comparer la différence entre la température mesurée au niveau du kit et celle mesurée au niveau de la sonde de température.

Si le résultat de test est non conforme, un ajustage automatique de la température peut être effectué directement à la fin du test, si vous le souhaitez.

#### Équipement

- Kit de température.

## Voir aussi à ce sujet

Accessoires ▶ page 47

### 5.5.2.1 Calcul de la température réelle

Le kit de température présente une légère déviation qui doit être prise en compte lors du calcul de la température réelle ( $T^{\circ}_{réelle}$ ). Vous trouverez les valeurs de correction ( $T^{\circ}_{dév.}$ ) dans le certificat du kit de température.

$$\text{Calcul : } T^{\circ}_{kit} - T^{\circ}_{dév.} = T^{\circ}_{réelle}$$

$T^{\circ}_{kit}$  = valeur affichée sur le kit de température pendant le test (par ex. 99 °C)

$T^{\circ}_{dév.}$  = valeur de déviation indicative notée dans le certificat du kit de température (par ex. -2 °C)

$T^{\circ}_{réelle}$  = température réelle (à saisir pendant le test)

**Exemple 1 :** 99 °C - [-2 °C] = 101 °C

**Exemple 2 :** 162 °C - [±0 °C] = 162 °C

### 5.5.2.2 Évaluation des résultats

Lors de l'évaluation des mesures de température, tenez compte des deux limites suivantes :

- Déterminez si les valeurs corrigées ( $T^{\circ}_{réelle}$ ) dépassent les "limites d'avertissement" (si elles sont définies).
- Déterminez si les valeurs corrigées ( $T^{\circ}_{réelle}$ ) dépassent les "limites de contrôle".

#### Limites d'avertissement

Les limites d'avertissement sont définies dans vos SOP internes.

Si une limite d'avertissement est dépassée, effectuez un ajustage de la température, voir "Ajustages".

#### Limites de contrôle

La limite de contrôle pour les dessiccateurs est de ±3 °C.

Si une limite de contrôle est dépassée, contactez votre représentant METTLER TOLEDO.

### 5.5.2.3 Réalisation d'un test de température



#### ATTENTION

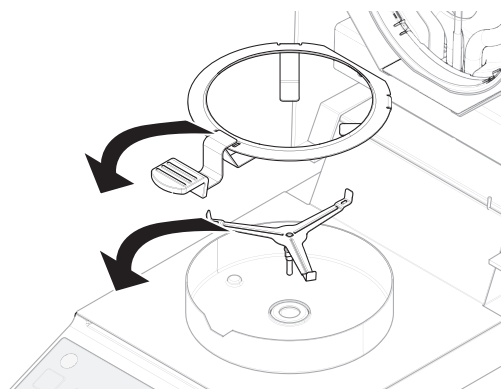
#### Risque de brûlures par contact avec les surfaces chaudes !

Certaines pièces de l'instrument peuvent atteindre des températures pouvant causer des brûlures.

- Tenez le kit de température uniquement par sa poignée.

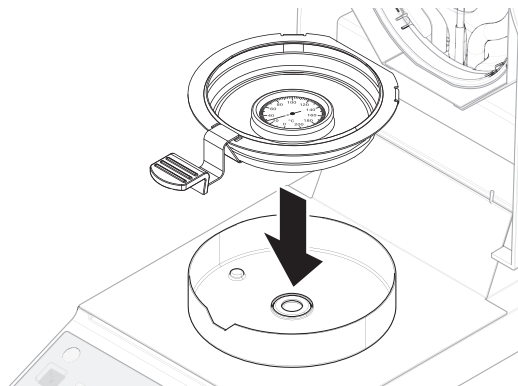
■ L'instrument est à température ambiante.

- 1 Dans le menu, sélectionnez **CAL > TEMP** et appuyez sur [←].
- 2 Retirez le manipulateur et le support du porte-échantillon.





- 3 Placez le kit de température dans le pare-brise.
- 4 Fermez le couvercle.
  - ➔ L'instrument chauffe jusqu'à atteindre 100 °C.
  - ➔ Au bout de 15 minutes, l'instrument émet un signal (bip sonore) invitant à lire la valeur mesurée.
- 5 N'ouvrez pas le couvercle : lisez la mesure de température sur le kit de température à travers la fenêtre de visualisation sur le couvercle.
- 6 Calculez la température réelle ( $T^{\circ}_{réelle}$ ) (voir ci-dessous).
- 7 Saisissez la valeur  $T^{\circ}_{réelle}$  sur l'instrument en appuyant sur [ $\wedge$ ] ou [ $\vee$ ].
- 8 Validez les données en sélectionnant [ $\leftarrow$ ].
  - ➔ Le module de chauffage chauffe jusqu'à 160 °C.
  - ➔ Au bout de 15 minutes, l'instrument émet un signal (bip sonore) invitant à lire la valeur mesurée.
- 9 N'ouvrez pas le couvercle : lisez la mesure de température sur le kit de température à travers la fenêtre de visualisation sur le couvercle.
- 10 Calculez la température réelle ( $T^{\circ}_{réelle}$ ) (voir ci-dessous).
- 11 Vérifiez si les valeurs sont comprises dans les limites d'avertissement.
  - ➔ Si les valeurs sont comprises dans les limites de tolérance, terminez le test en appuyant sur [ $\leftarrow$ ].
  - ➔ Si elles ne sont pas comprises dans les limites de tolérance et qu'aucun ajustage ne doit être effectué, ne saisissez pas la température réelle, mais terminez le test en appuyant sur [ $\leftarrow$ ].
  - ➔ Si les valeurs ne sont pas comprises dans les limites de tolérance et qu'un ajustage doit être effectué, saisissez la valeur  $T^{\circ}_{réelle}$  sur l'instrument en appuyant sur [ $\wedge$ ] ou [ $\vee$ ] et confirmez en appuyant sur [ $\leftarrow$ ]. Lorsque l'ajustage est terminé, l'instrument affiche **DONE** et quitte automatiquement le menu.
- 12 Retirez le kit de température.
- 13 Insérez le support et le manipulateur du porte-échantillon.
  - ➔ L'instrument est prêt à mesurer.



## 5.6 Réglages

Procédez à l'ajustage de l'instrument dans les cas suivants :

- Avant d'utiliser l'instrument pour la première fois.
- Si un test a échoué.
- Si l'instrument a été débranché de l'alimentation secteur ou en cas de panne de courant générale.
- Après d'importantes modifications d'environnement (p. ex. la température, l'hygrométrie, les courants d'air ou les vibrations).
- À intervalles réguliers pendant l'utilisation normale de l'instrument.

METTLER TOLEDO propose un service d'ajustage. Pour plus d'informations, veuillez contacter votre représentant METTLER TOLEDO.

### 5.6.1 Ajustage avec poids

**Navigation : [Menu] > MENU > CAL > WEIGH**

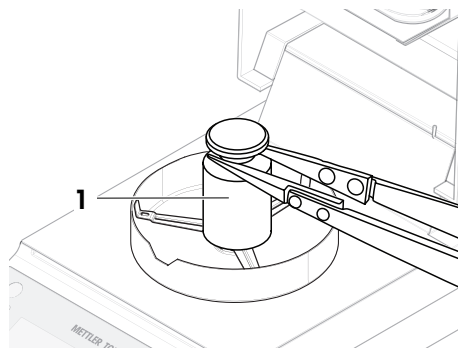
Lors d'un ajustage avec poids externe, un poids de référence prédéfini est placé sur la balance intégrée afin qu'elle soit ajustée et que l'instrument se recalibre.

**Voir aussi à ce sujet**

 Accessoires ► page 47

### 5.6.1.1 Réalisation de l'ajustage

- 1 Retirez le manipulateur de porte-échantillon du support du porte-échantillon.
- 2 Dans le menu, sélectionnez **CAL > WEIGH** et appuyez sur [←].
  - ➔ L'instrument tare, l'icône de poids est affichée et la valeur **50.000 g** clignote.
- 3 Placez le poids de test (**1**) au centre du support du porte-échantillon.
  - ➔ ----- clignote à l'écran.
- 4 Retirez le poids de test lorsque la valeur **0.000 g** clignote.
  - ➔ Lorsque l'ajustage est terminé, l'instrument affiche **DONE** et quitte automatiquement le menu.



### 5.6.2 Ajustage de la température

La procédure d'ajustage de la température est quasiment identique au test de température : après la mesure de test, un ajustage peut être effectué.

#### Voir aussi à ce sujet

📄 Test de la température ▶ page 29

## 6 Maintenance

L'utilisateur doit exécuter un certain nombre de tâches de maintenance pour assurer la fonctionnalité du dessiccateur et la précision des résultats.

### 6.1 Tâches de maintenance

Action de maintenance	Intervalle recommandé	Remarques
Nettoyage	<ul style="list-style-type: none"> <li>Après chaque utilisation</li> <li>Après un changement d'échantillon</li> <li>En fonction du degré de pollution</li> <li>Selon votre réglementation interne (SOP)</li> </ul>	voir "Nettoyage"
Effectuer un test SmartCal de routine	<ul style="list-style-type: none"> <li>Selon votre réglementation interne (SOP)</li> </ul>	voir "Tests"
Réalisation d'ajustages (ajustage du poids et de la température)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Après un changement d'emplacement</li> <li>Si un test indique qu'un ajustage est nécessaire</li> </ul>	voir "Ajustages"
Remplacement du fusible de la ligne d'alimentation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si le fusible a grillé</li> </ul>	voir la rubrique "Remplacement du fusible de la ligne d'alimentation"

#### Voir aussi à ce sujet

📖 Réglages ▶ page 31

📖 Nettoyage ▶ page 33

📖 Remplacement du fusible de la ligne d'alimentation ▶ page 36

📖 Tests ▶ page 27

### 6.2 Nettoyage



#### ⚠ ATTENTION

##### Risque de brûlures lié aux surfaces chaudes

Les pièces internes du module de chauffage et les pièces de la chambre de manipulation d'échantillon peuvent atteindre des températures susceptibles de provoquer des blessures.

- Avant de réaliser une tâche de maintenance quelconque, attendez que le module de chauffage ait complètement refroidi.

#### 6.2.1 Détergents

Le tableau suivant dresse la liste des outils de nettoyage et des détergents recommandés par METTLER TOLEDO.

		Outils			Détergents						
		Mouchoir en papier	Brosse	Lave-vaisselle	Eau	Acétone	Éthanol (70 %)	Isopropanol (70 %)	Acide chlorhydrique (3 à 10 %)	Hydroxyde de sodium (0,2 à 1 M)	Acide peracétique (2-3 %)
Autour de l'instrument	Boîtier de l'instrument	✓	PR	—	R	—	R	✓	PR	PR	PR
	Pieds	✓	R	—	R	—	R	✓	R	R	R

		Mouchoir en papier	Brosse	Lave-vaisselle	Eau	Acétone	Éthanol (70 %)	Isopropanol (70 %)	Acide chlorhydrique (3 à 10 %)	Hydroxyde de sodium (0,2 à 1 M)	Acide peracétique (2-3 %)
Terminal de l'instrument	Terminal	✓	—	—	✓	PR	PR	PR	R	R	R
	Écran	✓	—	—	✓	PR	R	R	R	R	R
	Housse de protection de l'écran	✓	R	—	✓	—	R	R	R	PR	PR
Module de chauffage	Sonde de température	✓	PR	—	R	PR	R	✓	R	R	R
	Vitre de protection	✓	R	—	R	PR	✓	✓	R	PR	R
Chambre de manipulation d'échantillon	Pare-brise	✓	R	R	R	R	✓	✓	R	R	R
	Support de porte-échantillon	✓	R	—	R	R	✓	✓	R	R	R
	Manipulateur de porte-échantillon	✓	R	—	R	R	✓	✓	PR	PR	PR

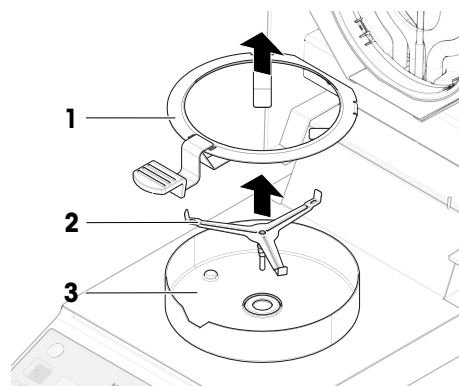
### Légende

- ✓ Meilleure recommandation de METTLER TOLEDO : à utiliser sans restriction.
- R Recommandé par METTLER TOLEDO : à utiliser sans restriction.
- PR Partiellement recommandé par METTLER TOLEDO : il convient d'évaluer la résistance individuelle aux acides et aux alcalis, y compris en fonction du temps d'exposition.
- Pas recommandé. Risque élevé de dommages.

## 6.2.2 Démontage des pièces pour les nettoyer

### 6.2.2.1 Démontage de la chambre de manipulation d'échantillon

- Le dessiccateur est éteint.
- 1 Ouvrez le couvercle.
- 2 Retirez le manipulateur de porte-échantillon (1).
- 3 Retirez le support du porte-échantillon (2).
- 4 Retirez le pare-brise (3).



### 6.2.2.2 Démontage de la vitre de protection

Il n'est pas nécessaire de retirer la vitre de protection, sauf s'il faut la nettoyer derrière.



## AVIS

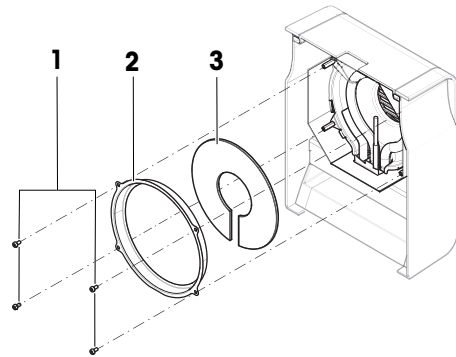
### Résultats erronés dus à une lampe halogène sale

Si la lampe halogène entre en contact avec des substances adhésives pendant le retrait de la vitre de protection, cela peut entraîner une répartition irrégulière de la chaleur et fausser les résultats.

- 1 Ne pas toucher la lampe halogène.
- 2 Si vous devez la toucher, nettoyez-la soigneusement avec un chiffon humide non pelucheux et un solvant doux, par exemple de l'isopropanol ou de l'éthanol à 70 %.

### Matériel nécessaire

- Tournevis
  - Le dessiccateur est éteint.
- 1 Ouvrez le couvercle.
  - 2 Retirez soigneusement les quatre vis (1) maintenant la bague du réflecteur.
  - 3 Retirez la bague du réflecteur (2) (support en verre).
  - 4 Retirez soigneusement la vitre de protection (3) de la bague du réflecteur.



## 6.2.3 Nettoyage de l'instrument



## AVIS

### Un nettoyage inapproprié risque de détériorer l'instrument !

L'infiltration de liquide dans le boîtier peut endommager l'instrument. La surface de l'instrument peut être endommagée par certains produits de nettoyage, solvants ou abrasifs.

- 1 Ne pas pulvériser ni verser de liquide sur l'instrument.
- 2 Utilisez uniquement les produits de nettoyage indiqués dans le manuel de référence (MR) de l'instrument.
- 3 Utilisez uniquement un chiffon légèrement humide et non pelucheux ou du papier absorbant pour nettoyer l'instrument.
- 4 Essuyez immédiatement toute trace de liquide.

### Nettoyage autour du dessiccateur

- Éliminez toutes les saletés ou poussières autour du dessiccateur et évitez toute contamination supplémentaire.

### Nettoyage du terminal

- Nettoyez le terminal à l'aide d'un chiffon humide ou de papier absorbant et d'un nettoyant doux.

### Nettoyage des pièces amovibles


- Nettoyez les pièces démontées à l'aide d'un chiffon humide ou de papier absorbant et d'un nettoyant doux.

### Nettoyage du dessiccateur

- 1 Utilisez un chiffon humide non pelucheux et un nettoyant doux pour nettoyer la surface du dessiccateur.
- 2 Enlevez d'abord les poudres et les poussières à l'aide d'un papier jetable.

- 3 Éliminez les substances collantes à l'aide d'un chiffon humide non pelucheux et d'un solvant doux (p. ex. isopropanol ou éthanol 70 %).

## 6.2.4 Mise en service après nettoyage

- 1 Remontez le dessiccateur.
  - 2 Raccordez le dessiccateur à l'alimentation électrique.
  - 3 Appuyez sur  pour allumer le dessiccateur.
  - 4 Vérifiez le niveau et mettez le dessiccateur de niveau si nécessaire.
  - 5 Respectez le temps de préchauffage indiqué dans les « Caractéristiques techniques ».
  - 6 Effectuez un test de routine conformément aux réglementations internes de votre entreprise. METTLER TOLEDO recommande d'effectuer un test SmartCal après avoir nettoyé la balance.
- ➔ Le dessiccateur est prêt à l'emploi.

### Voir aussi à ce sujet

 Test SmartCal ▶ page 27

## 6.3 Remplacement du fusible de la ligne d'alimentation



### AVIS

#### Dommmages dus à une mauvaise manipulation des fusibles

L'utilisation d'un fusible incorrect ou une mauvaise manipulation du fusible peut entraîner des dégâts irréremédiables sur l'instrument.

- 1 Utilisez exclusivement des fusibles de type et de valeur nominale corrects.
- 2 Ne pas court-circuiter (ponter) le fusible.

Si l'écran de votre bornier reste éteint après l'allumage de l'instrument, le fusible de la ligne d'alimentation a probablement grillé.

Le fusible de la ligne d'alimentation se trouve à l'arrière du dessiccateur.

### Matériel nécessaire

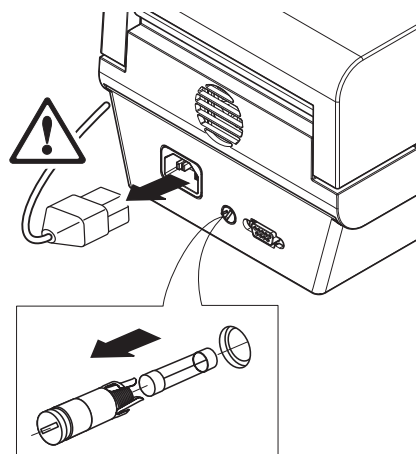
- Tournevis
- Fusible de rechange, pour déterminer le type qui convient, voir [Données générales ▶ page 42]

### Procédure

- 1 Débranchez le câble d'alimentation.
- 2 Pour déverrouiller le porte-fusible, enfoncez le tournevis dans le porte-fusible et tournez-le légèrement (max. un demi-tour).
- 3 Retirez le porte-fusible.
- 4 Retirez le fusible et vérifiez son état.
- 5 Si le fusible a grillé, remplacez-le par un fusible du même type et de la même valeur nominale.
- 6 Insérez le porte-fusible et verrouillez-le en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.
- 7 Rebranchez le câble d'alimentation.

### Voir aussi à ce sujet








 Données générales ▶ page 42














## 7 Dépannage




Les erreurs possibles ainsi que leur cause et la façon d'y remédier figurent aux chapitres suivants. En cas d'erreurs impossible à corriger avec ces instructions, contactez METTLER TOLEDO.

### 7.1 Messages d'erreur

Message à l'écran	Signal sonore	Cause	Solution
Surcharge 	–	Surcharge – Le poids sur le plateau dépasse la portée de l'instrument.	– Réduisez le poids de l'échantillon.
Sous-charge 	–	Le support du porte-échantillon est absent.	– Insérez le support du porte-échantillon. Si nécessaire, redémarrez le système en le débranchant et en le rebranchant à l'alimentation.
Des zéros clignotent 	–	Hors de la plage de réglage du zéro – L'instrument est mis sous tension ou la mise à zéro est en cours ; un ou plusieurs seuil(s) a/ont été dépassé(s). L'affichage de ce message est généralement dû à la présence d'un poids sur le plateau de pesage au moment de la mise sous tension de l'instrument.	– Retirez tous les poids du plateau de pesage.
<b>CLOSE</b> clignote		L'instrument a été taré avec le couvercle ouvert.	– Fermez le couvercle.
<b>NO.DAT</b> clignote		Date perdue – cela peut se produire si le dessiccateur est éteint pendant plus d'une semaine.	– Réglez la date dans le menu.
<b>TARE</b> clignote		Poids de la tare manquant	– Tarez le porte-échantillon vide avant de placer l'échantillon.
<b>ERR.01</b> clignote		Aucun poids stable n'a pu être mesuré.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Assurez-vous que l'instrument est placé dans un endroit qui tient compte des conditions ambiantes. Voir [Sélection de l'emplacement ► page 13].</li> <li>2 Assurez-vous qu'aucune partie de l'échantillon ou du porte-échantillon ne touche le pare-brise ou le manipulateur de porte-échantillon.</li> <li>3 Assurez-vous que le support du porte-échantillon est correctement installé et ne présente aucun dommage.</li> <li>4 Les substances très volatiles dans l'échantillon empêchent aussi de détecter des résultats de pesée stables étant donné que l'échantillon perd continuellement du poids.</li> </ol>

Message à l'écran	Signal sonore	Cause	Solution
<b>ERR.02</b> cli-gnote		Poids d'ajustage incorrect sur le plateau. Aucun poids n'a été placé ou un poids incorrect a été placé sur le porte-échantillon pendant l'ajustage. (Ce message s'affiche également si vous ne retirez pas le poids lorsque vous y êtes invité par l'instrument.)	– Répétez le processus d'ajustage et placez le poids d'ajustage requis.
<b>ERR.03</b> cli-gnote		Poids de l'échantillon en dehors de la plage de tolérance.	– Augmentez ou réduisez le poids de l'échantillon. La plage de poids d'échantillon est comprise entre 0,5 g et 54 g.
<b>ERR.08</b> cli-gnote		Entrée de température manquante. L'ajustage de la température a été annulé en l'absence d'entrée (timeout).	– Répétez l'ajustage de la température.
<b>ERR.10</b> cli-gnote		La température actuelle détectée est supérieure à la température cible.	– Attendez que le module de chauffage ait refroidi.
<b>ERR.11</b> cli-gnote		Surchauffe - le module de chauffage dépasse la température maximale.	1 Attendez que le module de chauffage ait refroidi. 2 Si l'erreur persiste, veuillez contacter votre représentant METTLER TOLEDO.
<b>ERR.12</b>		Données de cellule de pesée incorrectes.	Contactez votre représentant METTLER TOLEDO.
<b>ERR.13</b>		La mémoire du programme est défectueuse.	Contactez votre représentant METTLER TOLEDO.
<b>ERR.14</b>		La sonde de température de la cellule de pesée est défectueuse.	Contactez votre représentant METTLER TOLEDO.
<b>ERR.15</b>		La sonde de température du module de chauffage est défectueuse.	Contactez votre représentant METTLER TOLEDO.
<b>ERR.16</b>		Marque de cellule de pesée incorrecte.	Contactez votre représentant METTLER TOLEDO.
<b>ERR.17</b>		Type de jeu de données de modèle incorrect.	Contactez votre représentant METTLER TOLEDO.

### Signaux sonores

	Erreur non critique	Trois bips rapides
	Erreur critique	Bip rapide répété
	Erreur urgente	Long bip répété

## 7.2 Symptômes d'erreur

Symptôme d'erreur	Cause possible	Diagnostic	Solution
Le dessiccateur ne s'allume pas.	Le câble d'alimentation n'est pas branché.	Vérifiez le câble d'alimentation.	Branchez le câble à l'alimentation.
	Le fusible de la ligne d'alimentation a grillé.	Vérifiez le fusible de la ligne d'alimentation. Le fusible se trouve au dos de	Remplacez le fusible de la ligne d'alimentation. Voir "Maintenance".



Symptôme d'erreur	Cause possible	Diagnostic	Solution
		l'instrument, à côté de la prise d'alimentation. Voir "Maintenance".	Si l'erreur persiste, veuillez contacter votre représentant METTLER TOLEDO.
Les touches et les boutons du terminal ne fonctionnent pas.	Bug logiciel.	–	Redémarrez le logiciel en débranchant et en rebranchant l'instrument à l'alimentation.
La mesure prend trop de temps.	Un critère d'arrêt incorrect a été défini.	–	Choisissez un critère d'arrêt correct.
	La substance de l'échantillon a tendance à former une pellicule lorsqu'elle est chauffée.	–	Si vous utilisez des échantillons qui ont tendance à former une pellicule qui empêche l'évaporation, réalisez la mesure à une température supérieure.
	Si la quantité d'échantillon est trop importante, cela ralentit le séchage.	–	Augmentez la surface de la substance de l'échantillon, par exemple, par écrasement ou broyage.
	Les liquides mettent plus de temps à sécher.	–	Pour les échantillons liquides, utilisez des filtres en fibre de verre absorbante. Utilisez un filtre en fibre de verre absorbante pour les liquides. Augmentez la surface de l'échantillon, par exemple, par écrasement ou meulage.
L'instrument ne chauffe pas après le lancement d'une mesure.	Le couvercle est ouvert.	Vérifiez.	Fermez le couvercle.
	La source de rayonnement halogène est défectueuse.	Examinez la source de rayonnement halogène pour vérifier l'absence de dommage.	Contactez votre représentant METTLER TOLEDO.
	Le module de chauffage est surchauffé et la protection contre les surcharges thermiques a éteint le chauffage.	–	Contactez votre représentant METTLER TOLEDO.
L'imprimante n'imprime/ne fonctionne pas.	Le câble n'est pas correctement connecté.	Vérifier tous les raccords de câbles.	
	L'imprimante n'est pas correctement activée dans les paramètres.	Vérifiez les paramètres de l'imprimante, voir "Menu de l'utilisateur".	Réglez les paramètres de l'imprimante conformément aux descriptions fournies dans le "Menu de l'utilisateur".
Des caractères incorrects sont imprimés.	Le paramètre bits/parité n'est pas réglé correctement.	Vérifiez les paramètres. Voir "Menu de l'utilisateur".	Configurez le paramètre bit/parité de l'imprimante et de l'instrument sur "8/NO".

Symptôme d'erreur	Cause possible	Diagnostic	Solution
			Assurez-vous que la vitesse de transmission définie sur l'imprimante et l'instrument est identique.
			Utilisez les jeux de caractères corrects.
Les résultats de la mesure ne sont pas répétables.	Environnement/emplacement instable de l'instrument.	–	Choisissez un emplacement adapté. Voir "Choix d'un emplacement".
	La substance de l'échantillon bout et les gouttes qui éclaboussent modifient en permanence le poids.	–	Réduisez la température de séchage.
	Le temps de séchage est trop court pour le critère "Arrêt chronométré".	–	Réglez le critère "Arrêt chronométré" sur un temps de séchage plus long.
	Les échantillons ne sont pas comparables.	–	Utilisez des quantités d'échantillon aussi uniformes que possible, par ex. des quantités toujours comprises dans des limites de tolérance de $\pm 10\%$ .
	La granulométrie de l'échantillon n'est pas homogène ou est trop élevée.	–	Utilisez des échantillons dotés d'une granulométrie homogène.
	Puissance thermique insuffisante, car la vitre de protection du radiateur halogène est sale.	Vérifiez si la vitre de protection est sale.	Nettoyez la vitre de protection. Voir "Nettoyage".
	La sonde de température est encrassée/sale.	Vérifiez si la sonde de température est sale.	Nettoyez la sonde de température. Voir "Nettoyage".
	L'échantillon ne parvient pas à sécher complètement, car la répartition dans le porte-échantillon est irrégulière.	–	Répartissez uniformément l'échantillon sur le porte-échantillon et réessayez.
Le test SmartCal a échoué.	Les conditions préalables au test n'étaient pas remplies.	–	Assurez-vous que les conditions du test sont remplies et répétez le test SmartCal après le refroidissement de l'instrument.
	La substance de test ne parvient pas à sécher complètement, car la répartition dans le porte-échantillon est irrégulière.	–	Répartissez uniformément la substance de test sur le porte-échantillon et répétez le test SmartCal après le refroidissement de l'instrument.

Symptôme d'erreur	Cause possible	Diagnostic	Solution
	L'instrument n'est plus correctement ajusté.	–	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Effectuez un test de température après le refroidissement de l'instrument.</li> <li>2. Si la défaillance persiste, effectuez un test de poids après le refroidissement de l'instrument.</li> <li>3. Si la défaillance persiste, veuillez contacter votre représentant de service METTLER TOLEDO.</li> </ol>

## 8 Caractéristiques techniques

### 8.1 Données générales

#### Alimentation

115 V C.A.	100 V–120 V CA, 50/60 Hz, 4 A
230 V C.A.	200 V–240 V CA, 50/60 Hz, 2 A
Fluctuations de tension	-15%+10%
Radiateur de charge de courant	max. 400 W pendant le processus de séchage
Fusible de la ligne d'alimentation	115 V : 5 x 20 mm, F6.3AL250V (6,3 A, capacité d'action rapide et de faible rupture) 230 V : 5 x 20 mm, F2.5AL250V (2,5 A, capacité d'action rapide et de faible rupture)

#### Protection et normes

Catégorie de surtension	II
Degré de pollution	2
Normes de sécurité et CEM	Voir la déclaration de conformité (fait partie de l'équipement standard)
Usage	À utiliser dans un intérieur sec

#### Conditions environnementales

Altitude au-dessus du niveau de la mer	< 4 000 m
Plage de température ambiante	Fonctionnement : de +10 °C à +30 °C (opérabilité garantie de +5 °C à +40 °C)
Humidité relative de l'air	80 % max. jusqu'à +31 °C, décroissante de manière linéaire jusqu'à 50 % à +40 °C 20 à 80 % sans condensation.
Temps de préchauffage	Au moins <b>60 minutes</b> après raccordement de l'instrument à l'alimentation. Lorsque l'instrument est remis en marche après avoir été en mode veille, il est immédiatement opérationnel.

#### Matériaux

##### Module de chauffage

Boîtier	PBT-GB20
Grille de la fenêtre d'inspection	PPS A504X90 (UL94-V0)
Vitre de protection	Céramique de verre
Source de rayonnement halogène	Verre de quartz
Réflecteur	Acier inoxydable, X2CrNiMo17-2 (1.4404)
Crochet du réflecteur	PPS A504X90 (UL94-V0)
Pare-brise, tôle de fond intérieure	Acier inoxydable, X2CrNiMo17-2 (1.4404)

### 8.2 Données propres aux modèles

#### Module de chauffage

Module de chauffage	Radiateur circulaire halogène
Plage de température	50–200 °C

Incrément de température	1 °C
Programmes de température	standard, rapide
Temps de séchage	max. 120 minutes

#### **Balance**

Portée maximale	71 g
Précision d'affichage	0,001 g
Poids minimal de l'échantillon	0,5 g
Technologie de pesage	Jauge de contrainte
Ajustage	Poids externe (50 g, accessoire)

#### **Teneur en eau**

Précision de lecture	0,01 %
Répétabilité (ET) avec un échantillon de 2 g	max. 0,15 %
Répétabilité (ET) avec un échantillon de 10 g	max. 0,05 %

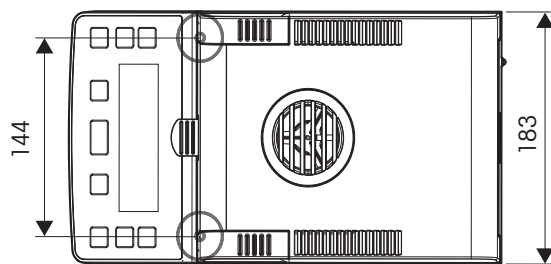
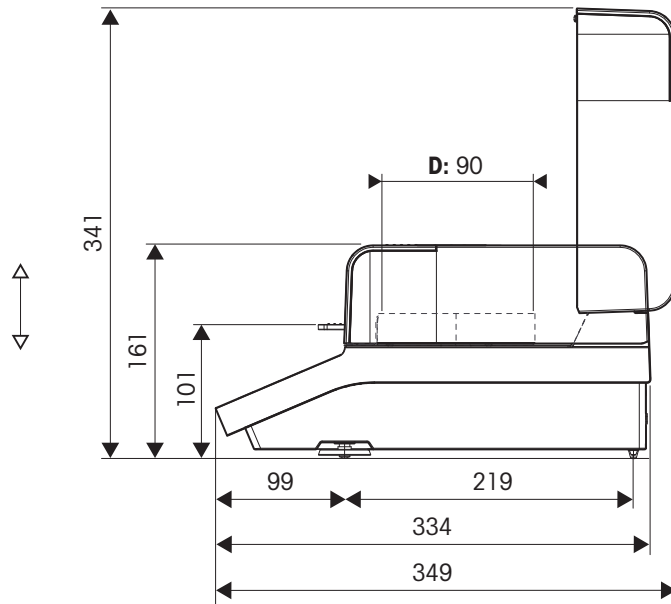
#### **Interfaces**

1 x RS232C (prise à 9 broches)

#### **Matériel**

Mise de niveau	2 vis de mise de niveau Niveau à bulle
Porte-échantillon	Ø 90 mm
Hauteur maximale de l'échantillon	25 mm
Protection contre les surcharges thermiques	Commutateur d'éléments bimétalliques dans le module de chauffage
Dimensions lorsque le module de chauffage est fermé (l x h x p)	183 x 161 x 334 mm <b>Voir</b> [Dimensions ► page 44]
Poids	4,1 kg

### 8.3 Dimensions



↔ Dimensions externes [mm]

## 8.4 Spécification de l'interface

### RS232C

Schéma	Élément	Spécification
<p>The diagram shows a 9-pin D-Sub female connector with the following connections:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>DATA:</b> Pin 2 is connected to RxD (IN), and Pin 3 is connected to TxD (OUT).</li> <li><b>HANDSHAKE:</b> Pin 4 is connected to CTS (IN), and Pin 5 is connected to RTS (OUT).</li> <li><b>POWER SUPPLY:</b> Pin 9 is connected to +12V (OUT).</li> <li><b>Other pins:</b> Pin 1 is connected to GND, and Pin 6 is unconnected.</li> </ul>	Type d'interface	Interface de tension selon l'EIA (RS-232C/ DIN66020 CCITT V24/V.28)
	Longueur max. de câble	15 m
	Niveau du signal	Sorties : +5 V... +15 V (RL = 3-7 kΩ) -5 V... -15 V (RL = 3-7 kΩ) Entrées : +3 V à +25 V -3 V à -25 V
	Connecteur	D-Sub, 9 contacts, femelle
	Mode de fonctionnement	Duplex intégral
	Mode de transmission	En série par bit, asynchrone
	Code de transmission	ASCII
	Vitesse de transmission	Voir Structure du menu de l'utilisateur
	Bits/parité	Voir Structure du menu de l'utilisateur
	Bits d'arrêt	Voir Structure du menu de l'utilisateur
	Handshake	Aucun, XON/XOFF, RTS/CTS (à choisir sur le logiciel)
	Alimentation pour périphériques en option	+ 12 V, max 150 mA (uniquement si la broche 1 est reliée à la terre)

## 9 Mise au rebut

Conformément à la directive européenne 2012/19/CE relative à la mise au rebut des équipements électriques et électroniques (WEEE), ce dispositif ne doit pas être jeté avec les déchets ménagers. Logiquement, ceci est aussi valable pour les pays en dehors de l'UE conformément aux réglementations nationales en vigueur.



Veillez éliminer cet appareil conformément aux prescriptions locales dans un conteneur séparé pour appareils électriques et électroniques. Pour toute question, adressez-vous aux autorités compétentes ou au revendeur chez qui vous avez acheté cet appareil. En cas de transmission de ce dispositif à des tiers, le contenu de cette réglementation doit également être joint.





## 10 Accessoires et pièces détachées

### 10.1 Accessoires


Les accessoires sont des composants supplémentaires qui peuvent vous aider dans votre travail.


	Description	Référence
<b>Câbles pour interfaces RS232C</b>		
	Câble de connexion RS9 (pour connecter l'instrument à un PC) Longueur : 1 m	11101051
	Câble USB-RS232 (pour raccorder l'instrument via une interface RS232C à un port USB)	64088427
<b>Imprimantes</b>		
	Imprimante RS-P25 avec connexion RS232C à la balance Rouleau de papier (longueur : 20 m), 5 unités Rouleau de papier (longueur : 13 m), autocollant, 3 unités Cartouche de ruban, noir, 2 unités	30702967 00072456 11600388 00065975
	Imprimante RS-P26/01 (EMEA) avec connexion RS232C à l'instrument (avec date et heure) Rouleau de papier (longueur : 20 m), 5 unités Rouleau de papier adhésif (longueur : 13 m) ; jeu de 3 unités Cartouche de ruban, noir, 2 unités	11124303 00072456 11600388 00065975
<b>Manipulation des échantillons</b>		
	Porte-échantillons en aluminium, 80 unités	00013865
	Porte-échantillons en aluminium renforcé, 80 unités	11113863
	Porte-échantillons en acier réutilisable, 6 mm de hauteur, 3 unités	00214462


	Cage pour les textiles et autres échantillons volumineux (HA-Cage), 1 unité	00214695
---	---	----------


	Filtre en fibre de verre (pour liquides), lot de 100	00214464
---	--	----------

**Gestion de la qualité**

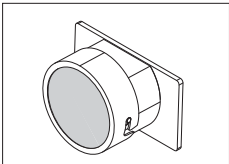
	Poids d'ajustage certifié, 50 g (F1)	30402574
---	--------------------------------------	----------

	Kit de réglage de la température HE-TCC, certifié	30134141
---	---	----------

	Kit de réglage de la température HE-TC	30134140
--	--	----------

	Substance de test du dessiccateur SmartCal	
	cSmartCal, certifié, 12 tests	30005793
	cSmartCal, certifié, 24 tests	30005791
	SmartCal, 12 tests	30005792
	SmartCal, 24 tests	30005790
	StarterPac cSmartCal	30005918
StarterPac SmartCal	30005917	

**Divers**

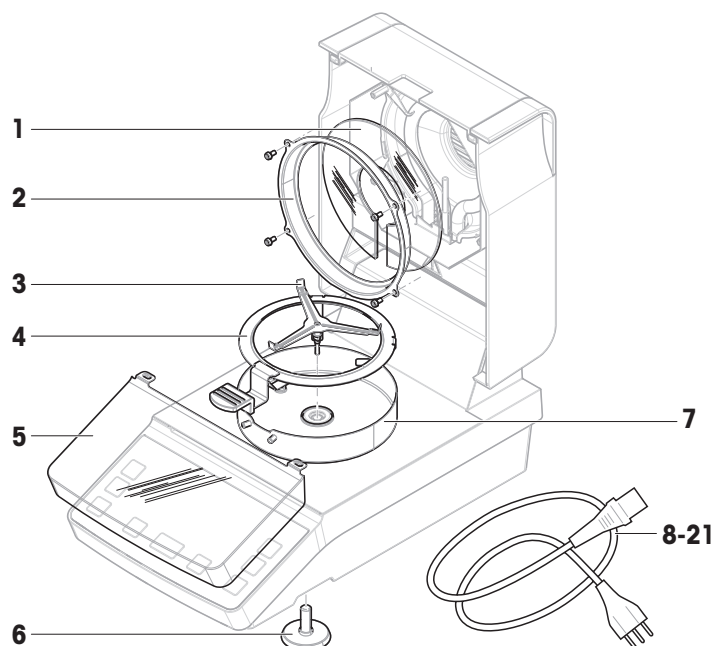
	Support de filtre à poussière HC/HE	30216118
---	-------------------------------------	----------

	Filtre à poussières, lot de 50	11113883
---	--------------------------------	----------

## 10.2 Pièces détachées

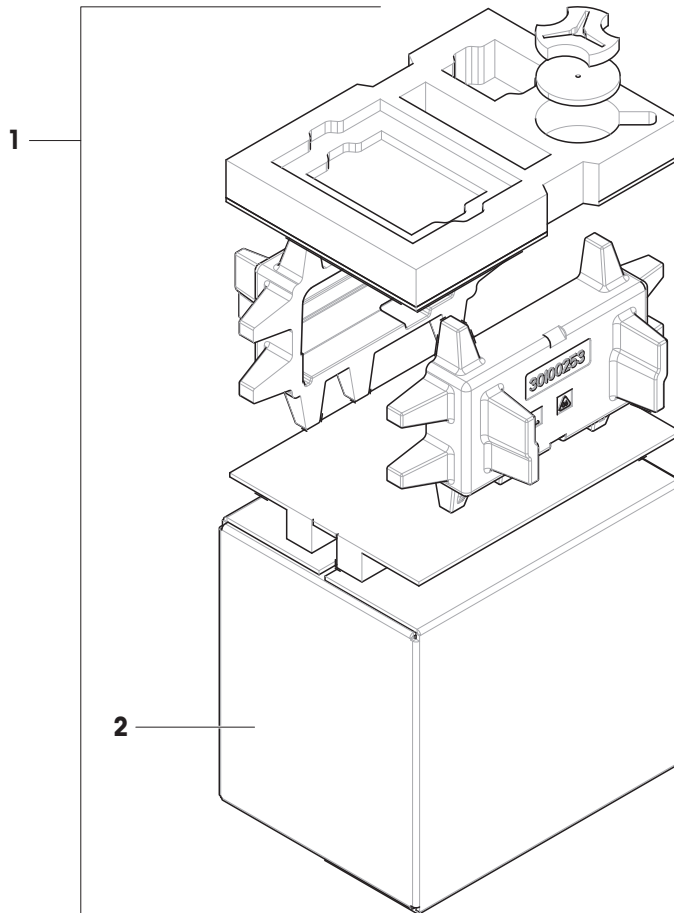
Les pièces de rechange sont des pièces livrées avec l'instrument d'origine mais qui peuvent être remplacées, si nécessaire, sans l'aide d'un technicien de maintenance.

### 10.2.1 Instrument



	N° de réf.	Désignation	Remarques
1	30104845	Vitre de protection	—
2	30104847	Bague du réflecteur	—
3	214642	Support du porte-échantillon	—
4	30104816	Manipulateur de porte-échantillon	—
5	30209145	Housse de protection d'écran	—
6	30104835	Pieds de mise de niveau	Comprend : 2 pieds de mise de niveau
7	30104817	Pare-brise	—
8	88751	Câble d'alimentation AU	—
9	30015268	Câble d'alimentation BR	—
10	87920	Câble d'alimentation CH	—
11	30047293	Câble d'alimentation CN	—
12	87452	Câble d'alimentation DK	—
13	87925	Câble d'alimentation UE	—
14	89405	Câble d'alimentation GB	—
15	225297	Câble d'alimentation IL	—
16	11600569	Câble d'alimentation IN	—
17	87457	Câble d'alimentation IT	—
18	11107881	Câble d'alimentation JP	—
19	11107880	Câble d'alimentation TH, PE	—
20	88668	Câble d'alimentation USA	—
21	89728	Câble d'alimentation ZA	—

## 10.2.2 Emballage



	N° de réf.	Désignation	Remarques
<b>1</b>	30104849	Emballage	Comprend : boîte d'exportation, matériel de protection intérieure
<b>2</b>	30104848	Boîte d'exportation	Non inclus : matériel de protection intérieure

# Index

## A

accessoires	47
ajustage	
poids	31
température	32
ajustages	31
altitude	42

## C

caractéristiques techniques	42
conditions environnementales	13, 42
convention	3
critère d'arrêt	23

## D

dépannage	37
dimensions	44

## E

écran	10
icônes	10
indicateur de progression	11
instructions d'utilisation	12
modes de dessiccation	10
zones d'affichage	10
emplacement	13

## F

fusible	36
fusible de la ligne d'alimentation	36

## H

humidité	42
----------	----

## I

icônes	10
indicateur de progression	11
Informations concernant la conformité	4
Informations liées à la sécurité	5
installation	
site	13
instructions d'utilisation	12
Interface	43, 45
interrupteur ON/OFF	16

## M

maintenance	33
fusible de la ligne d'alimentation	36
nettoyage	33
menu	20
menu de l'utilisateur	20
messages d'erreur	37
mesure	
annuler	27
méthode	22
premier	16
préparation des échantillons	25
réalisation	26
méthodes	
Définition	22
paramètres	22
mise au rebut	46
mise de niveau	15
mode de démarrage	23
modes de dessiccation	
écran	10

## N

nettoyage	33
-----------	----

## P

paramètres	
critère d'arrêt	23
mode d'affichage	23
mode de démarrage	23
programme de séchage	22
température	23
pièces détachées	49
poids	
ajustage	31
première mesure	16
préparation des échantillons	25
programme de séchage	22
rapide	23
standard	23

## R

recommandés	42
RS232C	45

## S

---

séchage rapide	23
séchage standard	23
SmartCal	27
symbole	3
Avertissement	5
symbole d'avertissement	5

## T

---

température	23, 42
ajustage	32
terminal	
touches	9
test	27
test de température	29
tests	
SmartCal	27
température	29
touches	9
touches de commande	9

## V

---

veille	16
version de logiciel	3



## **Pour assurer l'avenir de vos produits:**

Le service après-vente METTLER TOLEDO vous garantit pendant des années leur qualité, leur précision de mesure et le maintien de leur valeur.

Veillez vous informer au sujet de nos propositions de service après-vente attractives.

[www.mt.com/moisture](http://www.mt.com/moisture)

Pour plus d'informations

**Mettler-Toledo GmbH**

Im Langacher 44  
8606 Greifensee, Switzerland  
[www.mt.com/contact](http://www.mt.com/contact)

Sous réserve de modifications techniques.

© Mettler-Toledo GmbH 03/2022  
30241012C fr



30241012