

**METTLER TOLEDO**



# Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>5</b>
1.1	Objectif du document.....	5
1.2	Autres documents et informations.....	5
1.3	Explication des conventions et symboles utilisés.....	5
1.4	Acronymes et abréviations.....	6
1.5	Gamme de produits.....	7
1.5.1	Balances d'analyse MA .....	7
1.5.2	Balances de précision MA, petites.....	7
1.5.3	Balances de précision MA, larges .....	8
1.5.4	Balances de précision MA, compactes .....	8
<b>2</b>	<b>Consignes de sécurité</b>	<b>9</b>
2.1	Définition des termes de notification et des symboles d'avertissement .....	9
2.2	Consignes de sécurité relatives au produit.....	9
<b>3</b>	<b>Structure et fonction</b>	<b>11</b>
3.1	Aperçu des balances analytiques .....	11
3.2	Aperçu des balances de précision, petite taille .....	11
3.3	Aperçu des balances de précision, grande taille.....	12
3.4	Aperçu des balances de précision, compactes.....	12
3.5	Aperçu du terminal .....	13
3.6	Aperçu des connexions d'interface.....	14
3.7	Description des composants.....	15
3.7.1	Pare-brise .....	15
3.7.2	Plateau de pesage .....	15
3.7.3	Plateau collecteur .....	15
3.7.4	Poignée de porte.....	15
3.7.5	Pieds de mise de niveau.....	16
3.7.6	Terminal .....	16
3.7.7	QuickLock pour portes et panneau avant .....	16
3.7.8	Touche de déverrouillage pour le panneau arrière .....	16
3.8	Aperçu de la plaque signalétique.....	17
3.9	Interface utilisateur .....	17
3.9.1	Coup d'œil sur les rubriques principales .....	17
3.9.2	Écran de pesage principal.....	17
<b>4</b>	<b>Installation et mise en service</b>	<b>20</b>
4.1	Sélection de l'emplacement .....	20
4.2	Déballage de la balance .....	20
4.3	Installation .....	21
4.3.1	Balances avec pare-brise.....	21
4.3.2	Balances sans pare-brise .....	24
4.3.3	Balances, grande taille .....	24
4.3.4	Balances, compactes .....	24
4.4	Mise en service .....	25
4.4.1	Raccordement de la balance .....	25
4.4.2	Mise sous tension de la balance.....	25
4.4.3	Mise de niveau de la balance.....	26
4.4.3.1	Mise de niveau des balances grande taille.....	26
4.4.3.2	Mise de niveau des balances compactes.....	27
4.4.3.3	Mise de niveau de toutes les autres balances .....	27
4.4.4	Réalisation d'un calibrage interne .....	28
4.4.5	Activation/Désactivation du mode veille .....	28
4.4.6	Activation/Désactivation du mode hibernation .....	28
4.4.7	Mise hors tension de la balance .....	28

4.5	Réalisation d'un pesage simple .....	29
4.5.1	Ouverture et fermeture des portes du pare-brise .....	29
4.5.2	Remise à zéro de la balance .....	29
4.5.3	Tarage de la balance.....	29
4.5.4	Réalisation d'un pesage .....	29
4.6	Utilisation de piles (balance compacte) .....	30
4.6.1	Insertion ou remplacement des piles .....	30
4.7	Transport, emballage et stockage.....	31
4.7.1	Transport de la balance sur des distances courtes .....	31
4.7.2	Transport de la balance sur de longues distances.....	31
4.7.3	Emballage et stockage .....	31
4.8	Pesage sous la balance.....	32
<b>5</b>	<b>Opération</b> .....	<b>33</b>
5.1	Applications de pesée .....	33
5.1.1	Vue d'ensemble des applications de pesée .....	33
5.1.2	Application "Pesée" .....	33
5.1.3	Application "Comptage des pièces" .....	34
5.1.4	Application "Pesage en %" .....	35
5.1.5	Application "Formulation".....	37
5.1.6	Application "Pesage dynamique" .....	38
5.1.7	Application "Masse volumique" .....	39
5.1.7.1	Détermination de la masse volumique des solides.....	40
5.1.7.2	Formules employées pour calculer la masse volumique .....	41
5.1.8	Application "Pesage de contrôle" .....	42
5.1.9	Application "Pesage avec facteur" .....	44
5.1.10	Application "Statistiques" .....	45
5.1.11	Application "Totalisation" .....	46
5.2	Utilisation d'un ID d'échantillon .....	46
5.3	Ajustages .....	47
5.4	Périph. / Imprimant. ....	48
5.4.1	Imprimante .....	48
5.4.1.1	Installation d'une imprimante via USB .....	48
5.4.1.2	Installation d'une imprimante via RS232 .....	48
5.4.2	Pédale de commande .....	49
5.4.3	Afficheur auxiliaire.....	50
5.4.4	Exportation de données vers un dispositif de stockage USB.....	50
5.5	Services .....	51
5.5.1	Fonction PC-Direct .....	51
5.6	Protection par code d'accès.....	52
5.7	Rappel du poids.....	53
5.8	Exportation de données vers un dispositif de stockage USB.....	53
<b>6</b>	<b>Description du logiciel</b> .....	<b>55</b>
6.1	Navigation dans les menus .....	55
6.2	Entrées de menu .....	55
6.3	Paramètres de l'application .....	56
6.3.1	Paramètres : Pesage .....	56
6.3.2	Paramètres : Comptage des pièces .....	57
6.3.3	Paramètres : Pesage en % .....	57
6.3.4	Paramètres : Pesée dynamique .....	57
6.3.5	Paramètres : Masse volumique .....	58
6.3.6	Paramètres : Pesage de contrôle .....	58
6.3.7	Paramètres : Pesage avec facteur .....	59
6.4	Paramètres de la balance.....	59
6.5	Informations sur la balance .....	65
6.6	Réglages d'ajustage .....	66

<b>7</b>	<b>Maintenance</b>	<b>67</b>
7.1	Tâches de maintenance .....	67
7.2	Nettoyage .....	67
7.2.1	Démontage en vue du nettoyage .....	67
7.2.1.1	Balances avec pare-brise .....	67
7.2.1.2	Balances sans pare-brise .....	70
7.2.1.3	Balances, grande taille .....	70
7.2.1.4	Balances, compactes .....	71
7.2.2	Détergents .....	71
7.2.3	Nettoyage de la balance .....	72
7.2.4	Mise en service après nettoyage .....	73
7.3	Entretien .....	73
7.4	Mise à jour du logiciel .....	73
7.4.1	Mise à jour du logiciel .....	73
7.4.2	Mise en service après la mise à jour du logiciel .....	74
<b>8</b>	<b>Dépannage</b>	<b>75</b>
8.1	Messages d'erreur .....	75
8.2	Symptômes d'erreur .....	77
8.3	Mise en service après correction d'une erreur .....	80
<b>9</b>	<b>Caractéristiques techniques</b>	<b>81</b>
9.1	Données générales .....	81
9.2	Matériaux .....	82
9.3	Données spécifiques au modèle .....	83
9.3.1	Balances d'analyse, précision d'affichage 0,01 mg ou 0,1 mg .....	83
9.3.2	Balances de précision, précision d'affichage 1 mg .....	85
9.3.3	Balances de précision, précision d'affichage 0,01 g ou 0,1 g .....	86
9.3.4	Balances de précision, larges .....	89
9.3.5	Balances de précision, compactes .....	89
9.4	Dimensions .....	91
9.4.1	Balances d'analyse MA, précision d'affichage 0,01 mg .....	91
9.4.2	Balances d'analyse MA, précision d'affichage 0,1 mg .....	92
9.4.3	Balances de précision MA, petites, précision d'affichage 1 mg .....	93
9.4.4	Balances de précision MA, petite plateforme, précision d'affichage 0,01 g/0,1 g ..	94
9.4.5	Balances de précision MA, plateforme large, précision d'affichage 0,1 g/1 g .....	95
9.4.6	Balances de précision MA, compactes, précision d'affichage 0,01 g/0,1 g .....	96
<b>10</b>	<b>Accessoires et pièces de rechange</b>	<b>97</b>
10.1	Accessoires .....	97
10.2	Pièces de rechange .....	101
10.2.1	Balances d'analyse MA, précision d'affichage 0,01 mg .....	101
10.2.2	Balances d'analyse MA, précision d'affichage 0,1 mg .....	102
10.2.3	Balances de précision MA, petites, précision d'affichage 1 mg .....	103
10.2.4	Balances de précision MA, petite plateforme, précision d'affichage 0,01 g/0,1 g ..	104
10.2.5	Balances de précision MA, plateforme large, précision d'affichage 0,1 g/1 g .....	105
10.2.6	Balances de précision MA, compactes, précision d'affichage 0,01 g/0,1 g .....	106
10.2.7	Adaptateur secteur, universel .....	107
10.2.8	Emballage .....	108
10.2.8.1	Balances avec pare-brise .....	108
10.2.8.2	Balances sans pare-brise .....	109
10.2.8.3	Balances, plateforme large .....	109
10.2.8.4	Balances, compactes .....	110

<b>11</b>	<b>Mise au rebut</b>	<b>111</b>
<b>12</b>	<b>Informations concernant la conformité</b>	<b>112</b>
	<b>Index</b>	<b>113</b>

# 1 Introduction

Merci d'avoir choisi une balance METTLER TOLEDO. La balance allie haut niveau de performance et simplicité d'utilisation.

Ce document est basé sur la version V 1.2 du logiciel.

## Contrat de licence utilisateur final (CLUF)

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

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

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

## 1.1 Objectif du document

Ce manuel de référence fournit des instructions détaillées concernant l'utilisation de l'instrument.

## 1.2 Autres documents et informations

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



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

Page de présentation du produit :

► [www.mt.com/MA-balances](http://www.mt.com/MA-balances)

Instructions pour le nettoyage d'une balance, "8 Steps to a Clean Balance" :

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

Recherche de logiciel :

► [www.mt.com/labweighing-software-download](http://www.mt.com/labweighing-software-download)

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)

## 1.3 Explication des conventions et symboles utilisés

### Conventions et symboles

Les désignations des touches ou boutons apparaissent sous forme d'élément graphique ou de texte en gras, par ex.  **Pублиer**.

 **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


## 1.4 Acronymes et abréviations

Terme source	Terme traduit	Description
ABS/PC		Acrylonitrile butadiene styrene / polycarbonate (polymer blend)
AC	CA	Alternating Current (Courant alternatif)
ASTM		American Society for Testing and Materials (Société américaine d'essais et matériaux)
DC	CC	Direct Current (Courant continu)
EMC		Electromagnetic Compatibility (Compatibilité électromagnétique)
FCC		Federal Communications Commission (Commission fédérale des communications)
GWP		Good Weighing Practice
ID		Identification (Identification)
IP		Ingress Protection
LPS		Limited Power Source (Source à puissance limitée)
MT-SICS		METTLER TOLEDO Standard Interface Command Set
NA		Not Applicable (Non applicable)
OIML		Organisation Internationale de Métrologie Légale
PA 12		Polyamide 12
PBT		Polybutylene terephthalate
PET		Polyethylene terephthalate
POM		Polyoxymethylene (Polyoxyméthylène)
RM		Reference Manual (Manuel de référence)
SOP	MON	Standard Operating Procedure (Mode opératoire normalisé)
TDNR		Type Definition Number
TPE		Thermoplastic elastomer
UM		User Manual (Manuel utilisateur)
USB		Universal Serial Bus (Bus universel en série)
USP		United States Pharmacopeia (Pharmacopée américaine)





## 1.5 Gamme de produits


### 1.5.1 Balances d'analyse MA

Balance	Désignation des modèles
	Précision d'affichage : <b>0,01 mg</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MA55</li> <li>• MA95</li> <li>• MA155DU</li> </ul>
	Précision d'affichage : <b>0,1 mg</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MA54</li> <li>• MA54E</li> <li>• MA104</li> <li>• MA104E</li> <li>• MA204</li> <li>• MA204E</li> </ul>


### 1.5.2 Balances de précision MA, petites

Balance	Désignation des modèles
	Précision d'affichage : <b>1 mg</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MA103</li> <li>• MA103E</li> <li>• MA203</li> <li>• MA203E</li> <li>• MA303</li> <li>• MA303E</li> <li>• MA503</li> <li>• MA503E</li> </ul>
	Précision d'affichage : <b>0,01 g</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MA602</li> <li>• MA602E</li> <li>• MA1002</li> <li>• MA1002E</li> <li>• MA2002</li> <li>• MA2002E</li> <li>• MA3002</li> <li>• MA3002E</li> <li>• MA4002</li> <li>• MA4002E</li> <li>• MA6002</li> <li>• MA6002E</li> </ul>
	Précision d'affichage : <b>0,1 g</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MA5001</li> <li>• MA5001E</li> </ul>

### 1.5.3 Balances de précision MA, larges

Balance	Désignation des modèles
	Précision d'affichage : <b>0,1 g</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• MA12001L</li><li>• MA16001L</li><li>• MA32001L</li></ul>
	Précision d'affichage : <b>1 g</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• MA32000L</li></ul>

### 1.5.4 Balances de précision MA, compactes

Balance	Désignation des modèles
	Précision d'affichage : <b>0,01 g</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• MA602P</li><li>• MA602PE</li><li>• MA2002P</li><li>• MA2002PE</li></ul>
	Précision d'affichage : <b>0,1 g</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• MA6001P</li><li>• MA6001PE</li></ul>

## 2 Consignes de sécurité

Deux documents intitulés "Manuel d'utilisation" et "Manuel de référence" sont disponibles pour cet instrument.

- Le manuel d'utilisation est disponible en ligne en plusieurs langues.
- Une version imprimée du manuel d'utilisation est fournie avec l'instrument.
- Le manuel de référence est disponible en ligne. Ce manuel offre une description complète 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. Si cet instrument n'est pas utilisé conformément à ces documents ou s'il est modifié, cela risque de compromettre sa sécurité et Mettler-Toledo GmbH ne saurait en aucun cas être tenu pour responsable.

### 2.1 Définition des termes de notification et des 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



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 conçu pour le pesage.

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.

#### 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.



### **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 uniquement le câble d'alimentation secteur et l'adaptateur CA/CC METTLER TOLEDO conçus pour votre instrument.
- 2 Branchez le câble d'alimentation à 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.



### **AVIS**

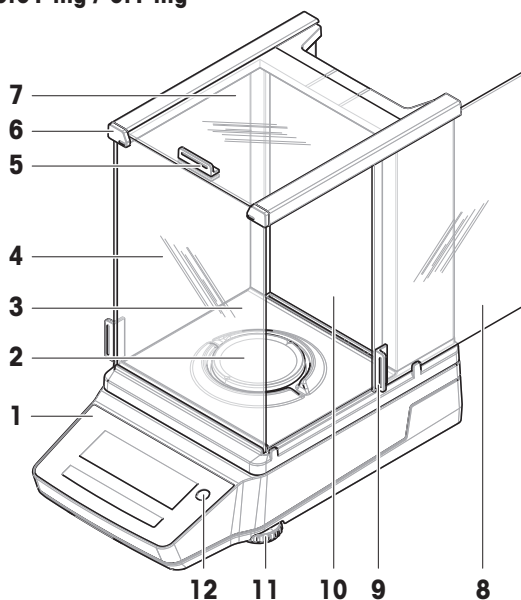
#### **Détérioration ou dysfonctionnement de l'instrument découlant de l'utilisation de pièces inadaptées**

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

### 3 Structure et fonction

#### 3.1 Aperçu des balances analytiques

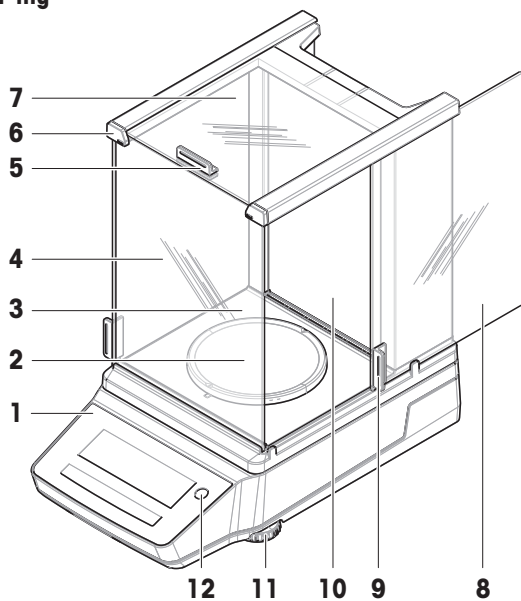
0.01 mg / 0.1 mg



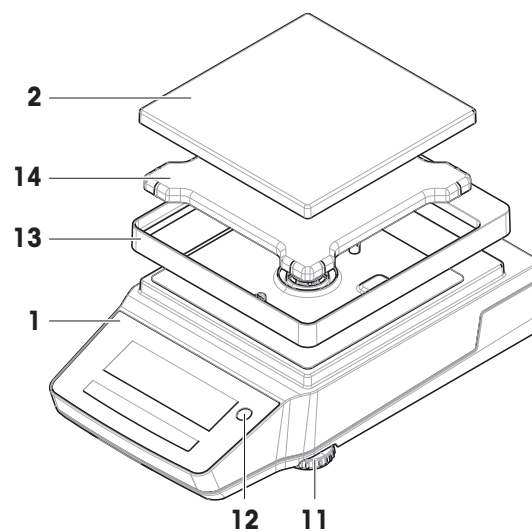
1	Terminal	7	Porte supérieure, pare-brise
2	Plateau de pesage	8	Porte latérale, pare-brise (droite/gauche)
3	Plateau collecteur	9	Poignée, porte latérale
4	Panneau avant, pare-brise	10	Panneau arrière, pare-brise
5	Poignée, porte supérieure	11	Pieds de mise de niveau
6	QuickLock, panneau avant	12	Fenêtre de visualisation

#### 3.2 Aperçu des balances de précision, petite taille

1 mg



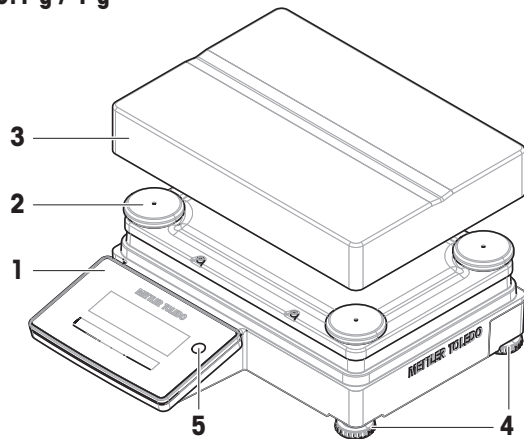
0.01 g / 0.1 g



<b>1</b>	Terminal	<b>8</b>	Porte latérale, pare-brise (droite/gauche)
<b>2</b>	Plateau de pesage	<b>9</b>	Poignée, porte latérale
<b>3</b>	Plateau collecteur	<b>10</b>	Panneau arrière, pare-brise
<b>4</b>	Panneau avant, pare-brise	<b>11</b>	Pieds de mise de niveau
<b>5</b>	Poignée, porte supérieure	<b>12</b>	Fenêtre de visualisation
<b>6</b>	QuickLock, panneau avant	<b>13</b>	Pare-brise de protection
<b>7</b>	Porte supérieure, pare-brise	<b>14</b>	Porte-plateau de pesage

### 3.3 Aperçu des balances de précision, grande taille

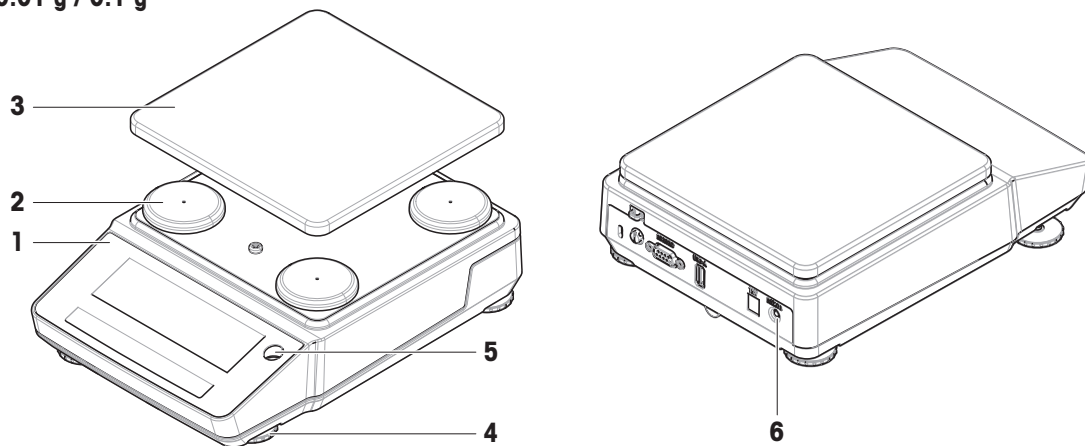
0.1 g / 1 g



<b>1</b>	Terminal	<b>4</b>	Pieds de mise de niveau
<b>2</b>	Patin d'appui du plateau de pesage	<b>5</b>	Fenêtre de visualisation
<b>3</b>	Plateau de pesage		

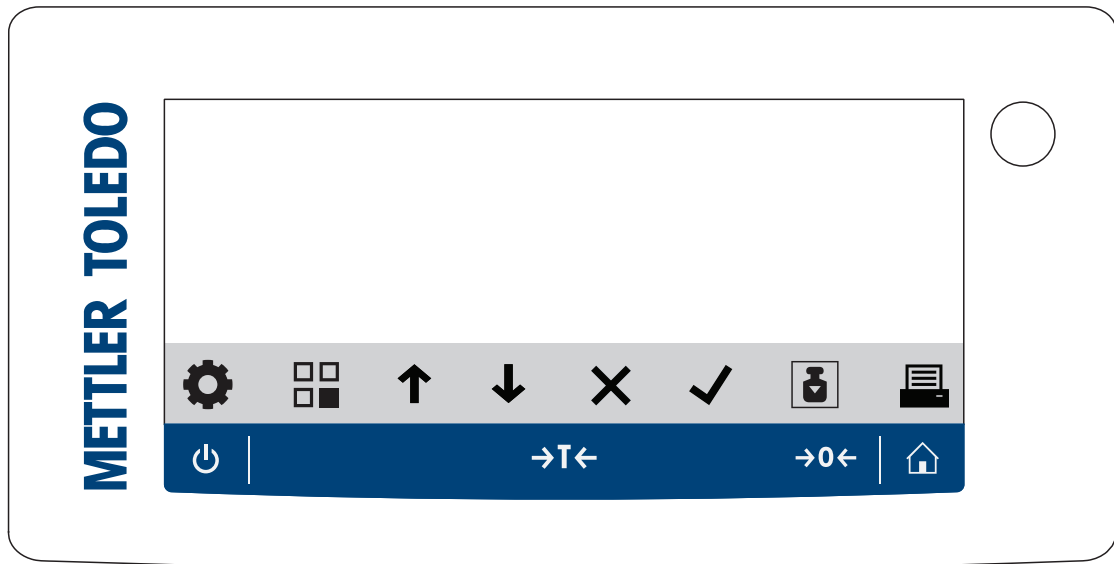
### 3.4 Aperçu des balances de précision, compactes

0.01 g / 0.1 g











<b>1</b>	Terminal	<b>4</b>	Pieds de mise de niveau
<b>2</b>	Patin d'appui du plateau de pesage	<b>5</b>	Fenêtre de visualisation
<b>3</b>	Plateau de pesage	<b>6</b>	Interrupteur de réveil (mode batterie)









### 3.5 Aperçu du terminal



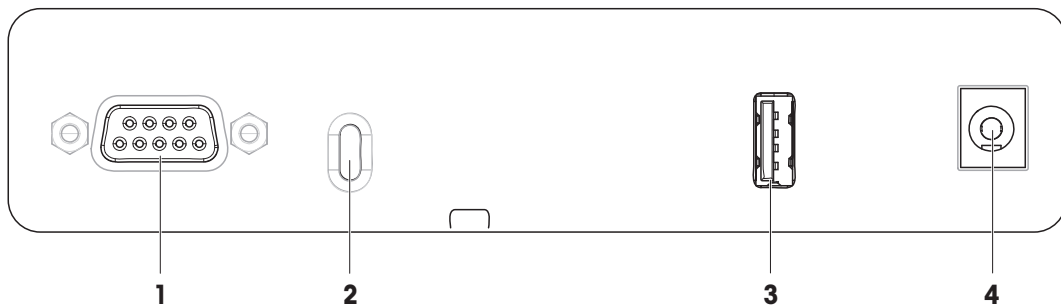
#### Touches du terminal

	Nom	Description
	Veille	<p>Lorsque vous appuyez sur , la balance entre en mode veille, elle ne s'éteint pas complètement. Pour éteindre complètement la balance, vous devez la débrancher de l'alimentation.</p> <p> <b>Remarque</b> Laissez la balance branchée sur secteur, sauf si elle n'est pas utilisée pendant une période prolongée. Une fois l'instrument mis sous tension, celui-ci doit préchauffer avant de donner des résultats précis.</p> <p> <b>Remarque</b> Balances compactes en mode batterie uniquement : Appuyez sur  pour éteindre complètement la balance. Il n'y a pas de mode veille.</p>
	Tare	<p>Tare la balance.</p> <p>Cette fonction est utilisée lorsque le procédé de pesage implique des récipients de tare. Une fois la balance tarée, l'écran affiche <b>Net</b>, ce qui indique que tous les poids affichés sont nets.</p>
	Zéro	<p>Permet de mettre la balance à zéro.</p> <p>La balance doit toujours être remise à zéro avant de commencer le procédé de pesage. Après la remise à zéro, la balance définit un nouveau point zéro.</p>
	Home	<p>Permet de revenir de n'importe quel niveau de menu des paramètres à l'écran de pesage principal de l'application actuellement définie ou de la dernière application utilisée.</p>

## Touches de fonction

	Nom	Description
	Paramètres	Accès au menu des paramètres.
	Applications	Accède au menu des applications.
	Précédent/Haut/Augmenter	<ul style="list-style-type: none"> <li>Défilement vers le haut dans une liste de sujets.</li> <li>Changements entre l'unité 1, l'unité 2 et l'unité d'application (si disponible).</li> <li>Augmente les chiffres.</li> <li>Ajoute un poids capturé dans une application.</li> </ul>
	Suivant/Bas/Diminuer	<ul style="list-style-type: none"> <li>Défilement vers le bas dans une liste de sujets.</li> <li>Changements entre l'unité 1, l'unité 2 et l'unité d'application (si disponible).</li> <li>Diminue les chiffres.</li> </ul>
	Annuler	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interrompt une tâche ou quitte le menu sans enregistrer.</li> <li>Ignore un échantillon dans une application de flux de travail.</li> </ul>
	Accepter	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accède au menu sélectionné.</li> <li>Démarre l'application sélectionnée.</li> <li>Confirme la saisie.</li> </ul>
	Ajustage	Exécute la procédure d'ajustage prédéfinie.
	Imprimer/Transférer	<ul style="list-style-type: none"> <li>Imprime la valeur affichée.</li> <li>Transfère les données vers l'emplacement cible prédéfini.</li> </ul>

## 3.6 Aperçu des connexions d'interface



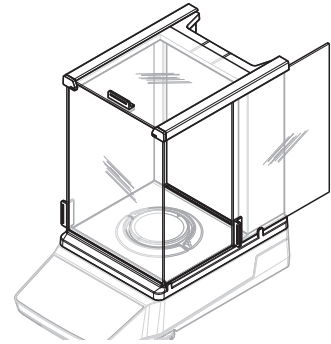
<b>1</b>	Interface série RS232C	<b>3</b>	Port USB-A
<b>2</b>	Orifice pour câble antivol	<b>4</b>	Prise d'adaptateur secteur



## 3.7 Description des composants

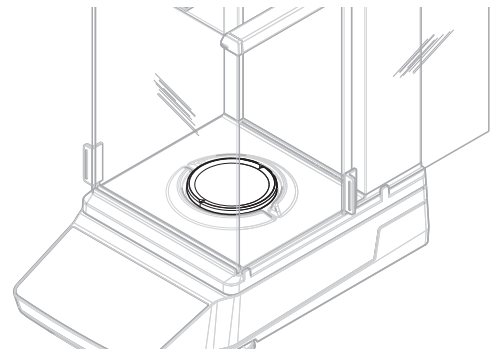
### 3.7.1 Pare-brise

Le pare-brise protège la zone de pesée contre les conditions ambiantes telles que les courants d'air ou l'humidité. Les portes latérales et la porte supérieure peuvent être ouvertes manuellement.



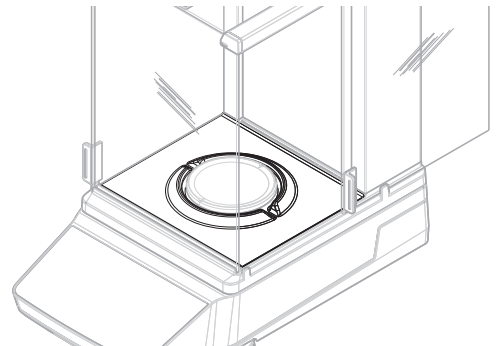
### 3.7.2 Plateau de pesage

Le plateau de pesage désigne le récepteur de la charge qui accueille l'élément à peser.



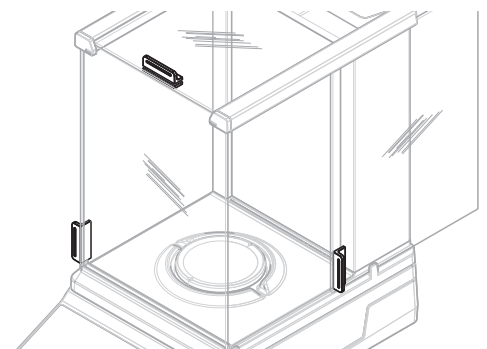
### 3.7.3 Plateau collecteur

Le plateau collecteur est placé sous le plateau de pesage. L'objectif principal d'un plateau collecteur est de permettre un nettoyage rapide de la balance.



### 3.7.4 Poignée de porte

Les poignées sont montées sur les portes du pare-brise. Elles permettent d'ouvrir à la main les portes latérales et la porte supérieure du pare-brise.

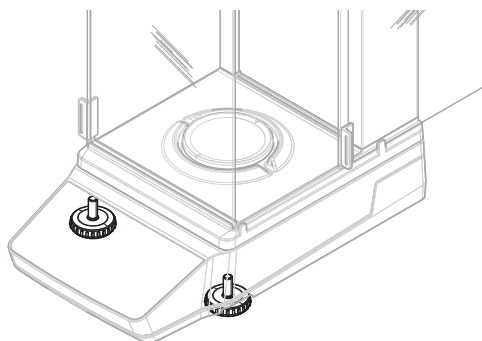


### 3.7.5 Pieds de mise de niveau

La balance repose sur des pieds réglables en hauteur. Ces pieds sont utilisés pour mettre de niveau la balance.

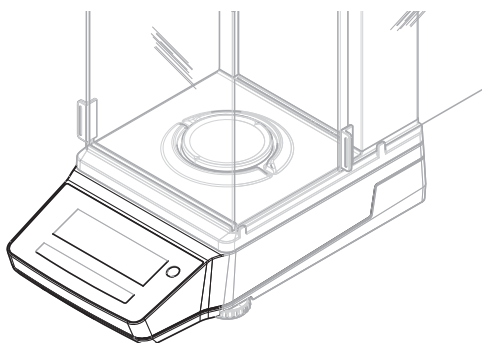
**i Remarque**

Les balances grande taille et les balances compactes sont dotées de quatre pieds de mise de niveau.



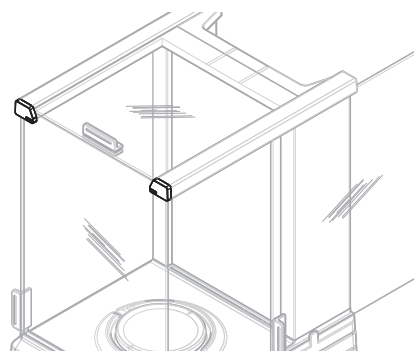
### 3.7.6 Terminal

Le terminal est intégré à la balance et équipé d'un écran LCD. Le terminal et la plateforme sont protégés par une housse remplaçable.



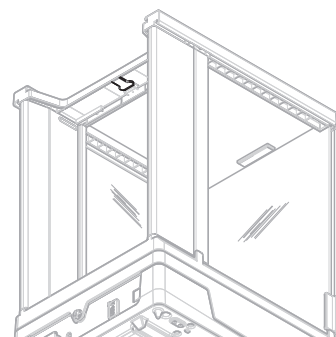
### 3.7.7 QuickLock pour portes et panneau avant

En fonction de la position, le QuickLock sert à verrouiller/déverrouiller la porte supérieure, les portes latérales et le panneau avant du pare-brise.



### 3.7.8 Touche de déverrouillage pour le panneau arrière

Le bouton de déverrouillage sert à verrouiller/déverrouiller le panneau arrière du pare-brise.



### 3.8 Aperçu de la plaque signalétique

Les informations figurant sur la plaque signalétique permettent d'identifier la balance.



1	Modèle de balance	5	Fabricant
2	Année de fabrication	6	Numéro de série de la balance
3	Portée maximale	7	Consommation électrique
4	Précision d'affichage		

### 3.9 Interface utilisateur

#### 3.9.1 Coup d'œil sur les rubriques principales

L'écran de pesage principal (1) affiche les résultats de pesage et fournit des informations sur l'état de la balance.

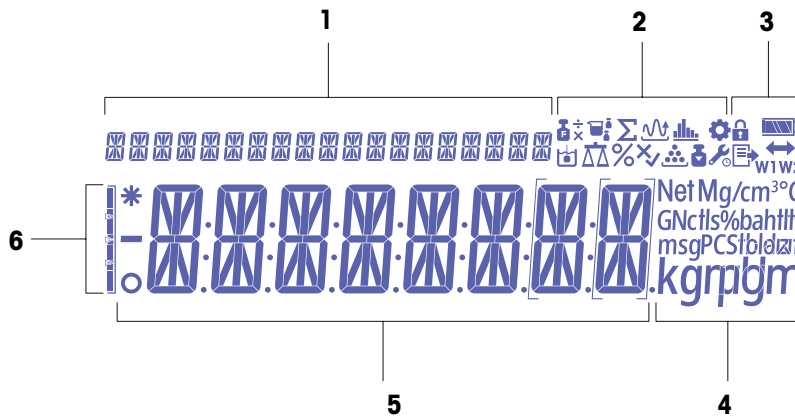


	Nom	Description
1	Écran de pesage principal	Affiche les résultats de pesée et fournit des informations sur l'état de la balance.

Voir aussi à ce sujet











[Écran de pesage principal](#) ▶ page 17

#### 3.9.2 Écran de pesage principal















1	Texte du coach	4	Icônes de l'unité
2	Icônes d'application	5	Valeur de poids/libellé du menu/libellé du paramètre/valeur du paramètre
3	Icônes d'état	6	Aide au pesage

### Icônes d'application

	Nom	Description
	Application "Pesage"	L'application "Pesage" est utilisée pour les tâches de pesée simples.
	Application "Comptage de pièces"	L'application "Comptage de pièces" vous permet de déterminer le nombre de pièces placées sur le plateau de pesage.
	Application "Pesage en %"	"Pesage en %" permet de vérifier un poids d'échantillon sous forme de pourcentage d'un poids cible de référence
	Application "Formulation"	L'application "Formulation" (Total net) a plusieurs objectifs. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peser (ajouter et mémoriser) jusqu'à 999 poids de composants individuels et afficher le total. Si une imprimante est connectée, les poids des composants sont imprimés individuellement et sous forme d'un total.</li> <li>• Tarer et mémoriser jusqu'à 999 poids de contenant et afficher le total. Si une imprimante est connectée, les poids de tare sont imprimés individuellement et sous forme d'un total.</li> <li>• indiquer la somme de toutes les valeurs de poids net des composants en ajoutant un composant supplémentaire à une valeur supérieure.</li> </ul>
	Application "Pesage dynamique"	L'application "Pesage dynamique" vous permet de déterminer les poids d'échantillons instables ou de déterminer les poids dans des conditions ambiantes instables. La balance calcule le poids comme étant la moyenne d'un nombre d'opérations de pesage sur une période définie.
	Application "Masse volumique"	L'application "Masse volumique" vous permet de déterminer la masse volumique des solides. Le calcul de la masse volumique s'effectue sur la base du "principe d'Archimède", selon lequel tout corps plongé dans un liquide subit une poussée verticale vers le haut égale au poids du volume de liquide déplacé.
	Application "Pesage de contrôle"	L'application "Pesage de contrôle" vous permet de vérifier l'écart de poids d'un échantillon dans une limite de tolérance par rapport à un poids cible de référence.
	Application "Pesage avec facteur"	L'application "Pesage avec facteur" multiplie un facteur prédéfini par la valeur de poids (en grammes) ou divise la valeur de poids par un facteur prédéfini. Selon la méthode utilisée, l'une des équations suivantes s'applique : <ul style="list-style-type: none"> <li>• résultat = poids/facteur</li> <li>• résultat = poids × facteur</li> <li>• résultat = poids + facteur</li> <li>• résultat = poids – facteur</li> </ul> Le résultat est arrondi à un nombre prédéfini de décimales.
	Application "Statistiques"	L'application "Statistiques" vous permet de générer des statistiques sur une série de valeurs de pesée (1 à 999 valeurs possibles).
	Application "Totalisation"	L'application "Totalisation" vous permet de peser différents échantillons pour additionner leurs valeurs de poids et les totaliser. Il est possible de peser entre 1 et 999 échantillons.

## Icônes d'état

	Nom	Description
	Dans le menu "Paramètres"	Le menu des paramètres s'ouvre et il est possible de sélectionner une entrée de ce menu.
	Protection d'accès sur	Les paramètres de menu sont verrouillés et ne peuvent pas être adaptés.
	Ajustages commencés	L'ajustage interne ou externe de la balance a commencé.
	Rappel de maintenance	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'icône clignote : la maintenance suivante est nécessaire.</li> <li>L'icône est allumée en permanence : le mode service est actif.</li> </ul>
	Publication	Les données sont en cours de publication. Si cette icône s'affiche, il n'est pas possible de démarrer un nouveau transfert de données.
	État de charge de la batterie	Balances compactes uniquement : Indique le niveau de charge de la batterie. <ul style="list-style-type: none"> <li>: Batterie pleine</li> <li>: Charge batterie 3/4</li> <li>: Charge batterie 1/2</li> <li>: Charge batterie 1/4</li> <li>: Batterie déchargée</li> </ul>
	Connectivité	Connexion de données sur un dispositif USB.
<b>W1</b>	Portée 1	La portée 1 est active.
<b>W2</b>	Portée 2	La portée 2 est active.
<b>Net</b>	Valeurs de poids net	"Net" indique que toutes les valeurs de poids affichées sont des valeurs nettes.
<b>G</b>	Valeurs du poids brut	Les valeurs de poids brut sont affichées.
<b>M</b>	Valeur stockée (mémoire)	Une valeur stockée dans la mémoire de la balance est affichée.
<b>X</b>	Fonctionnement défectueux	Une opération n'a pas été réussie.

## Icônes d'étiquette

	Nom	Description
<b>-</b>	Valeur négative	Indique que les valeurs affichées sont négatives.
<b>*</b>	Valeur calculée	Indique que la valeur affichée est calculée.
<b>o</b>	Valeur instable	Indique que la valeur affichée est instable, et donc qu'elle change au fil du temps.
<b>[ ]</b>	Chiffres non certifiés	Les crochets indiquent des chiffres non certifiés (modèles de balances légales pour usage commercial uniquement). <ul style="list-style-type: none"> <li><b>[ ]</b> : Première décimale.</li> <li><b>[ ]</b> : Première décimale pour la balance à double plage.</li> </ul>

## 4 Installation et mise en service

### 4.1 Sélection de l'emplacement

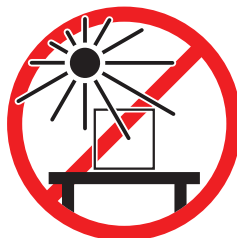
Une balance est un instrument de précision très sensible. L'emplacement de son installation influe notablement sur l'exactitude des résultats de pesée.

#### Exigences relatives à l'emplacement

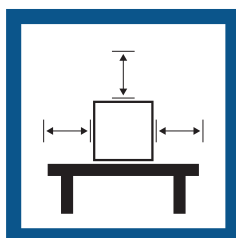
Installez-le à l'intérieur sur une table stable



Évitez toute exposition directe aux rayons du soleil



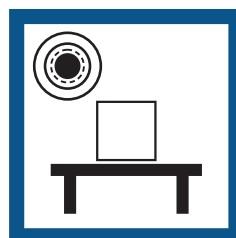
Laissez un espace suffisant tout autour



Évitez toute vibration



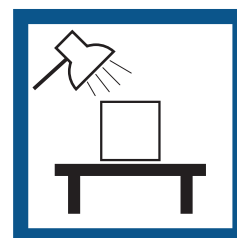
Mettez l'instrument de niveau



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 balances : > 15 cm tout autour de l'instrument.

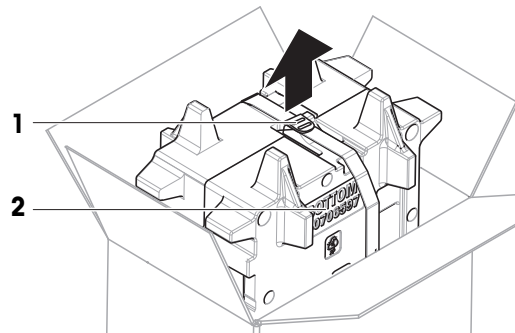
### 4.2 Déballage de la balance

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.

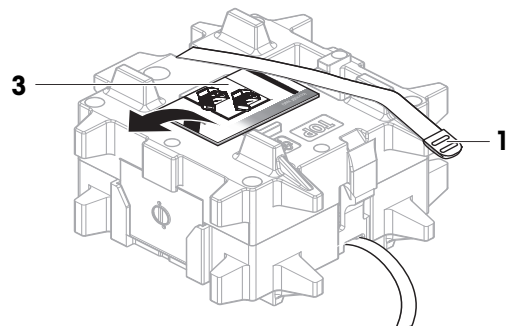
#### Remarque

Les éléments d'emballage et les composants peuvent avoir un aspect différent d'un modèle de balance à l'autre.

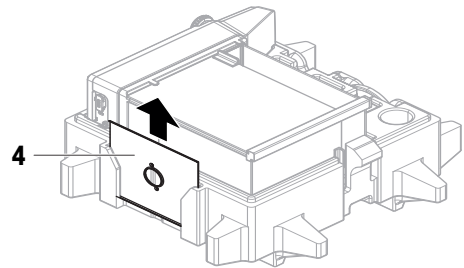
- 1 Ouvrez le carton et sortez le paquet à l'aide de la sangle de levage (1).
- 2 Placez l'emballage sur une surface plane, inscription BOTTOM (2) vers le bas.



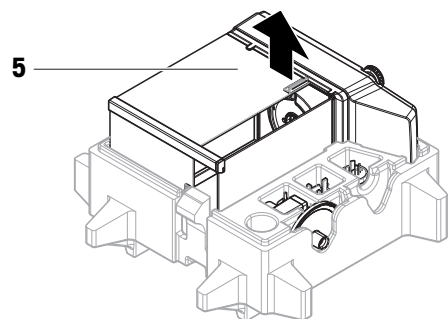
- 3 Défaites la sangle de levage (1) et sortez le Guide de l'utilisateur (3).



- 4 Retirez la partie supérieure de l'emballage et déballez le plateau collecteur (4).



- 5 Déballez soigneusement la balance (5) et tous les autres éléments.
- 6 Retirez le sac de protection.
- 7 Laissez la housse de protection sur la plateforme et sur le terminal.
- 8 Conservez toutes les pièces d'emballage en lieu sûr pour une utilisation future.
  - ➔ La balance est prête à être installée.



## 4.3 Installation

### Remarque

Les composants présentent un aspect différent d'un modèle de balance à l'autre.

### 4.3.1 Balances avec pare-brise



#### **ATTENTION**

##### **Blessures causées par des objets tranchants ou des bris de verre**

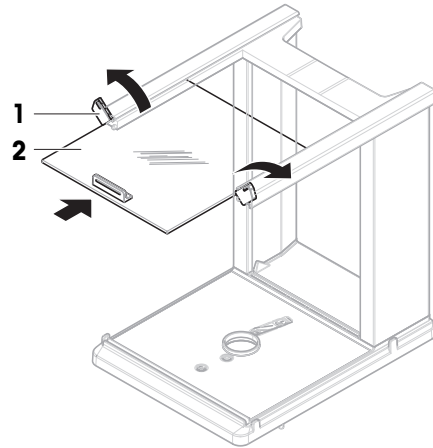
Les composants de l'instrument comme, par exemple, le verre, peuvent se casser et occasionner des blessures.

- Concentration et attention sont les maîtres mots.

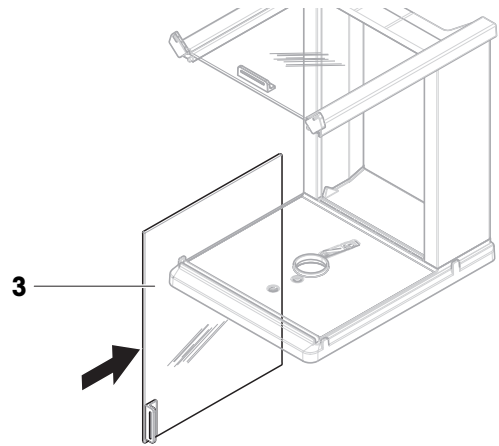
**i Remarque**

Ignorez les étapes 1 à 5 lorsque vous déballez la balance pour la première fois ou si le pare-brise est déjà assemblé et monté sur la plateforme.

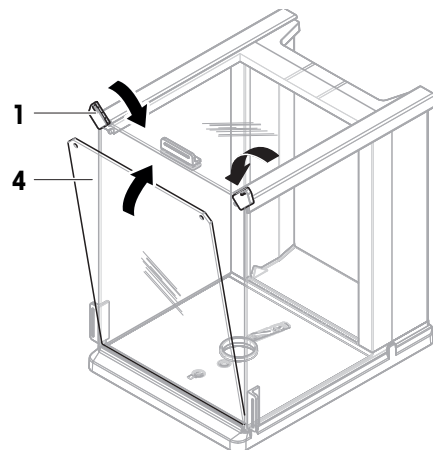
- 1 Assemblez le pare-brise : Tournez le QuickLock (1, droite, gauche) et faites glisser la porte supérieure (2).



- 2 Insérez la porte latérale (3) (droite, gauche).

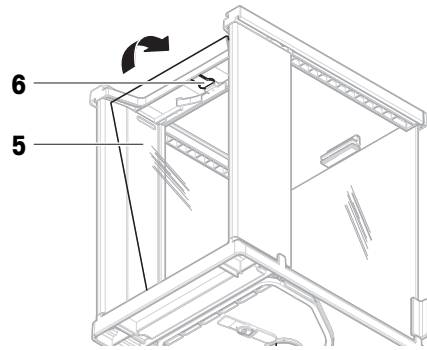


- 3 Fixez le panneau avant (4), puis tournez le QuickLock (1, droite, gauche) pour maintenir le panneau en place.

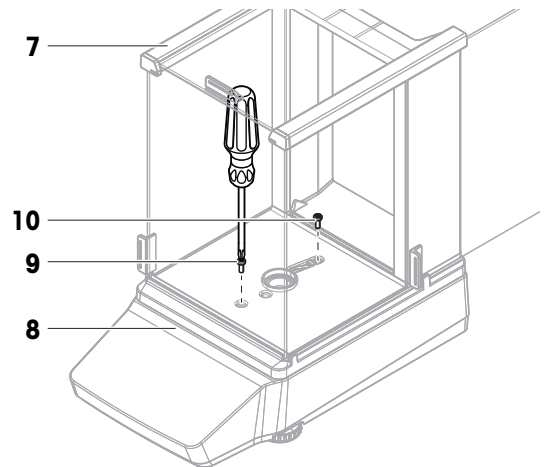




- 4 Fixez le panneau arrière (5). Assurez-vous que le bouton de déverrouillage (6) s'enclenche.



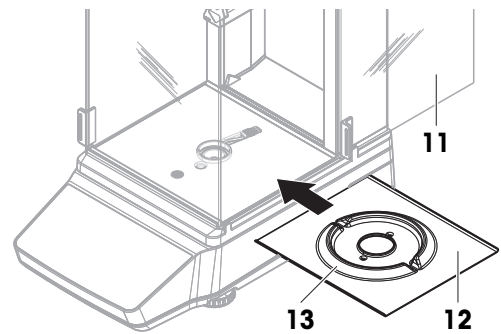
- 5 Fixez le pare-brise (7) à la plateforme (8) en serrant la vis avant (9) et la vis arrière (10) à l'aide d'un tourne-vis cruciforme.



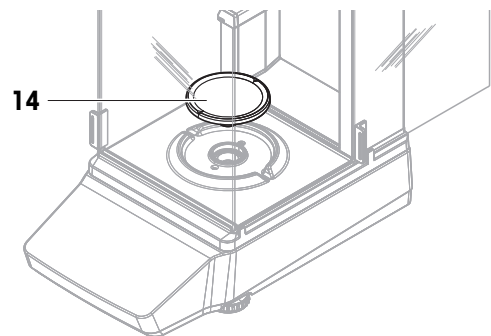
- 6 Ouvrez complètement la porte latérale (11)  
7 Placez le plateau collecteur (12).

**Remarque**

L'élévation circulaire (13) doit être orientée vers le haut. Elle fait office de pare-brise de protection.



- 8 Installez le plateau de pesage (14).  
➔ La balance est prête à l'emploi.



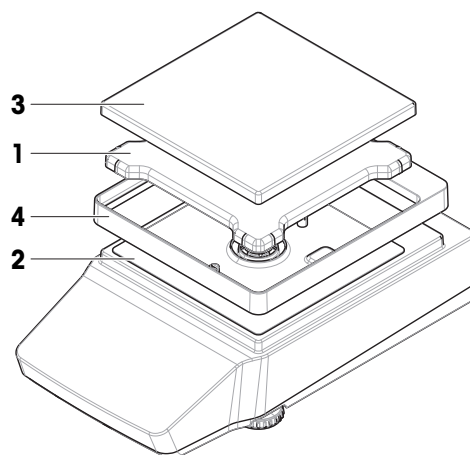
### 4.3.2 Balances sans pare-brise

- 1 Placez le support du plateau de pesage (1) sur le dessus de la plateforme (2).

**i Remarque**

Pour protéger votre balance, laissez la housse de protection sur la plateforme (2).

- 2 Placez le plateau de pesage (3) au-dessus du support du plateau de pesage (1).
  - 3 Placez le pare-brise de protection (4) sur le dessus de la plateforme (2).
- ➔ La balance est prête à l'emploi.



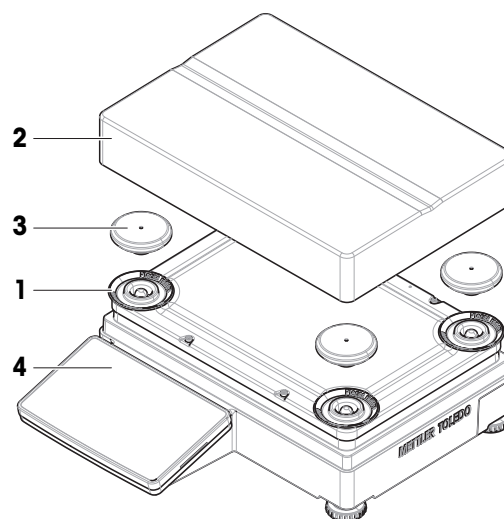
### 4.3.3 Balances, grande taille

- 1 Retirez la sécurité de transport (1).
- 2 Placez le plateau de pesage (2) au-dessus des patins d'appui (3).

**i Remarque**

Pour protéger votre balance, laissez la housse de protection sur le terminal (4).

➔ La balance est prête à l'emploi.



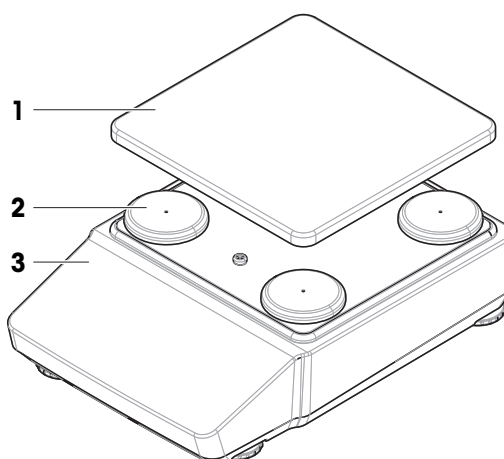
### 4.3.4 Balances, compactes

- Placez le plateau de pesage (1) au-dessus des patins d'appui (2).

**i Remarque**

Pour protéger votre balance, laissez la housse de protection sur la plateforme (3).

➔ La balance est prête à l'emploi.



## 4.4 Mise en service

### 4.4.1 Raccordement de la balance



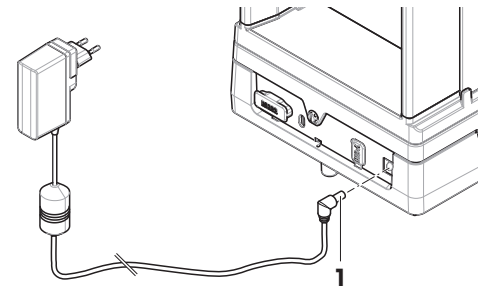
#### **AVERTISSEMENT**

##### **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 uniquement le câble d'alimentation secteur et l'adaptateur CA/CC METTLER TOLEDO conçus pour votre instrument.
- 2 Branchez le câble d'alimentation à 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 (1) 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.  
➔ La balance s'allume automatiquement.



#### **i 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 81

### 4.4.2 Mise sous tension de la balance

Lorsqu'elle est connectée à l'alimentation électrique, la balance s'allume automatiquement.

#### **Acclimatation et réchauffement**

Avant de pouvoir fournir des résultats fiables, la balance doit :

- s'acclimater à la température ambiante ;
- chauffer en étant raccordée à l'alimentation électrique.

Les temps d'acclimatation et de préchauffage des balances sont disponibles dans "Données générales".

#### **i Remarque**

Lorsque la balance quitte le mode veille, elle est immédiatement prête.

#### **Voir aussi à ce sujet**

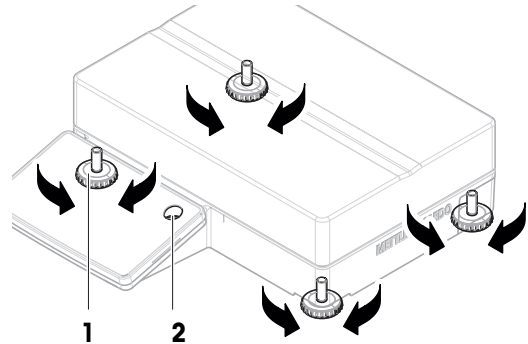
- [Données générales](#) ▶ page 81
- [Activation/Désactivation du mode veille](#) ▶ page 28
- [Activation/Désactivation du mode hibernation](#) ▶ page 28
- [Mise hors tension de la balance](#) ▶ page 28

### 4.4.3 Mise de niveau de la balance

Il est indispensable d'assurer un positionnement parfaitement horizontal et une installation stable pour garantir des résultats de pesée précis et reproductibles.

#### 4.4.3.1 Mise de niveau des balances grande taille

- 1 Vissez complètement tous les pieds de mise de niveau.
- 2 Dévissez tous les pieds de mise de niveau de deux à trois tours, sauf sur le pied de mise de niveau arrière gauche.
- 3 Faites tourner les pieds de mise de niveau (1) jusqu'à ce que la bulle d'air se trouve au centre de la fenêtre de visualisation (2). Continuez comme indiqué dans l'exemple suivant.
- 4 Dévissez le pied de mise à niveau arrière gauche jusqu'à ce qu'il touche la surface de la table.
  - ➔ La balance est mise de niveau et soutenue par les quatre pieds de mise de niveau.



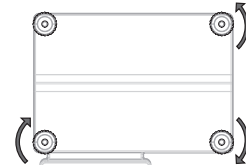
#### Exemple

Bulle d'air à 12 heures :



Faites tourner les deux pieds avant dans le sens des aiguilles d'une montre.

Faites tourner le pied arrière droit dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

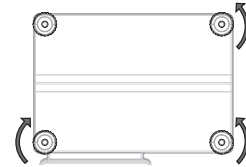


Bulle d'air à 3 heures :



Faites tourner le pied avant gauche dans le sens des aiguilles d'une montre, puis le pied avant droit dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Faites tourner le pied arrière droit dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

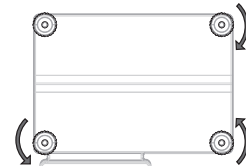


Bulle d'air à 6 heures :



Faites tourner les deux pieds avant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Faites tourner le pied arrière droit dans le sens des aiguilles d'une montre.

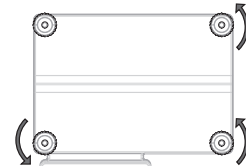


Bulle d'air à 9 heures :



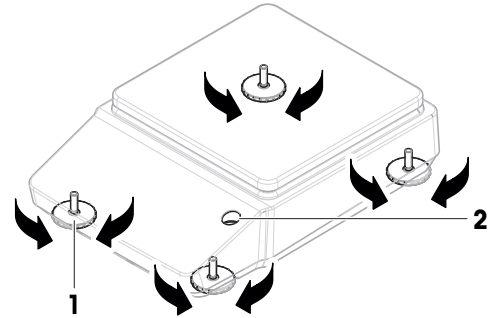
Faites tourner les deux pieds avant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Faites tourner le pied arrière droit dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.



#### 4.4.3.2 Mise de niveau des balances compactes

- 1 Vissez complètement les deux pieds de mise de niveau arrière.
- 2 Dévissez les deux pieds de mise de niveau avant de deux à trois tours.
- 3 Faites tourner les pieds de mise de niveau avant (1) jusqu'à ce que la bulle d'air se trouve au centre de la fenêtre de visualisation (2). Continuez comme indiqué dans l'exemple suivant.
- 4 Dévissez les deux pieds de mise à niveau arrière jusqu'à ce qu'ils soient en contact avec la surface de la table.



➔ La balance est mise de niveau et soutenue par les quatre pieds de mise de niveau.

#### Exemple

Bulle d'air à 12 heures :



Faites tourner les deux pieds dans le sens des aiguilles d'une montre.



Bulle d'air à 3 heures :



Faites tourner 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 :



Faites tourner les deux pieds dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.



Bulle d'air à 9 heures :

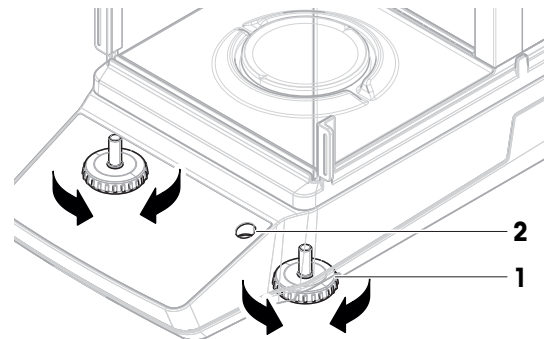


Faites tourner le pied gauche dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et le pied droit dans le sens des aiguilles d'une montre.



#### 4.4.3.3 Mise de niveau de toutes les autres balances

- Faites tourner les pieds de mise de niveau (1) jusqu'à ce que la bulle d'air se trouve au centre de la fenêtre de visualisation (2).



### Exemple

Bulle d'air à  
12 heures :



Faites tourner les deux pieds dans le sens  
des aiguilles d'une montre.



Bulle d'air à  
3 heures :



Faites tourner 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 :



Faites tourner les deux pieds dans le sens  
inverse des aiguilles d'une montre.






Bulle d'air à  
9 heures :





Faites tourner le pied gauche dans le sens  
inverse des aiguilles d'une montre et le  
pied droit dans le sens des aiguilles d'une  
montre.



#### 4.4.4 Réalisation d'un calibrage interne

- 1 Sur l'écran de pesage principal, appuyez sur .  
→ ADJ.INT s'affiche.
- 2 Appuyez sur .  
→ L'ajustage est effectué.  
→ Les résultats d'ajustage apparaissent.
- 3 Appuyez sur .  
→ La balance est prête.


#### 4.4.5 Activation/Désactivation du mode veille

- 1 Pour passer en mode veille, appuyez sur  pendant moins de 2 s.  
→ La luminosité de l'écran est réduite, les informations affichées à l'écran sont visibles. La balance est toujours allumée.
- 2 Pour quitter le mode veille, appuyez sur .  
→ L'écran s'allume.

#### 4.4.6 Activation/Désactivation du mode hibernation

##### Remarque

Concerne uniquement les balances compactes en mode batterie.

- 1 Pour passer en mode hibernation, appuyez sur  pendant moins de 2 s.  
→ L'écran s'éteint. La balance est en mode hibernation.
- 2 Pour quitter le mode hibernation, appuyez sur l'interrupteur de réveil situé au dos de la balance.  
→ L'écran s'allume.

#### 4.4.7 Mise hors tension de la balance

Pour éteindre complètement la balance, vous devez la débrancher de l'alimentation électrique. Si vous appuyez sur , la balance passe seulement en mode veille.

##### Remarque

Lorsque la balance est restée complètement éteinte pendant un certain temps, elle doit passer par une phase de préchauffage avant toute utilisation.

### Voir aussi à ce sujet

- 🔗 Mise sous tension de la balance ▶ page 25
- 🔗 Activation/Désactivation du mode veille ▶ page 28
- 🔗 Activation/Désactivation du mode hibernation ▶ page 28

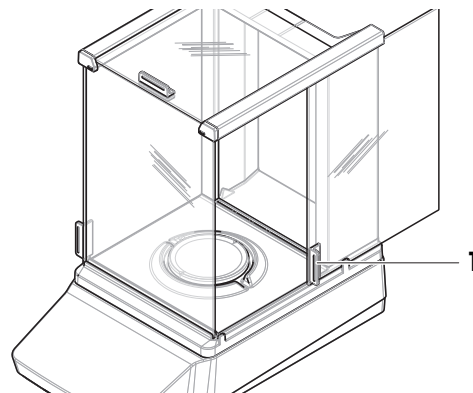
## 4.5 Réalisation d'un pesage simple

### **i** Remarque

La procédure est expliquée à l'aide d'une balance avec pare-brise. Pour les balances sans pare-brise, ignorez les étapes des instructions relatives au pare-brise.

### 4.5.1 Ouverture et fermeture des portes du pare-brise

- Ouvrez la porte manuellement à l'aide de la poignée (1).



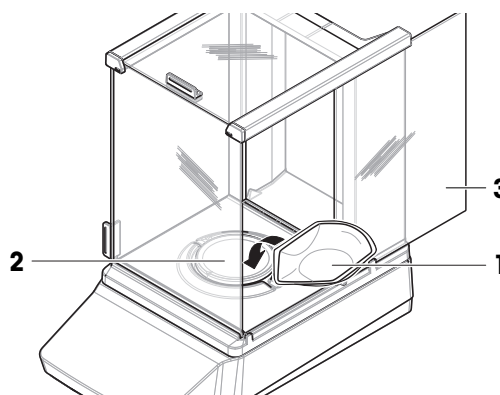
### 4.5.2 Remise à zéro de la balance

- 1 Ouvrez le pare-brise.
- 2 Libérez le plateau de pesage.
- 3 Fermez le pare-brise.
- 4 Appuyez sur **→0←** pour remettre à zéro la balance.
  - ➔ La balance est mise à zéro.

### 4.5.3 Tarage de la balance



Si vous utilisez un conteneur, la balance doit être tarée.

- La balance est mise à zéro.
- 1 Placez le conteneur (1) sur le plateau de pesage (2).
  - 2 Fermez la porte du pare-brise (3).
  - 3 Appuyez sur **→T←** pour tarer la balance.
    - ➔ La balance est tarée. L'icône **Net** apparaît.



### 4.5.4 Réalisation d'un pesage

- 1 Ouvrez le pare-brise.

- 2 Placez l'objet à peser dans le conteneur.
- 3 Fermez le pare-brise.
- 4 Patientez jusqu'à ce que le détecteur d'instabilité  disparaisse.
  - ➔ Le résultat s'affiche.
- 5 Facultatif, si une imprimante est connectée : Appuyez sur  pour imprimer le résultat de pesée.

## 4.6 Utilisation de piles (balance compacte)

La balance peut également fonctionner sur piles. Dans des conditions de fonctionnement normales, la balance fonctionne indépendamment de l'alimentation secteur pendant environ 8 à 15 heures (avec des piles alcalines).

Juste après une interruption de l'alimentation secteur, la balance passe automatiquement en fonctionnement sur batterie. Cela peut arriver, par exemple, si la fiche d'alimentation est débranchée ou en cas de panne de courant. Une fois l'alimentation réseau rétablie, la balance repasse automatiquement en fonctionnement secteur.

La balance utilise huit piles AA standard (LR6). Il est préférable d'utiliser des piles alcalines.

Il est possible d'utiliser des piles rechargeables. Il n'est **pas** possible de charger les piles dans la balance.

Lorsque la balance fonctionne sur ses piles, le symbole de batterie s'allume sur l'écran. Le nombre de segments affichés sur le symbole de batterie indique le niveau de charge. Lorsque les piles sont presque totalement déchargées, le symbole de la pile clignote.

### Voir aussi à ce sujet

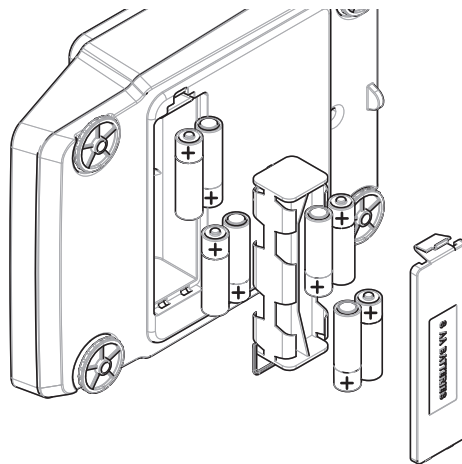
 Écran de pesage principal ► page 17

### 4.6.1 Insertion ou remplacement des piles

- Lisez et suivez tous les avertissements et les instructions fournis par le fabricant de la pile.
- Ne mélangez pas différents types ou marques de piles. La performance des piles varie selon le fabricant.
- Retirez les piles de la balance si elle ne doit pas être utilisée pendant un long moment.
- Éliminez les piles correctement, conformément aux réglementations locales.

Procédez comme suit :

- La balance s'éteint.
  - Le plateau de pesage est retiré.
- 1 Faites pivoter la balance sur le côté avec précaution.
  - 2 Ouvrez et retirez le capot du compartiment des piles.
  - 3 Insérez/remplacez les piles en tenant compte de la polarité appropriée, comme indiqué sur le support de piles.
  - 4 Insérez et fermez le capot du compartiment des piles.
  - 5 Retournez délicatement la balance dans sa position normale.
  - 6 Réinstallez tous les composants dans l'ordre inverse.





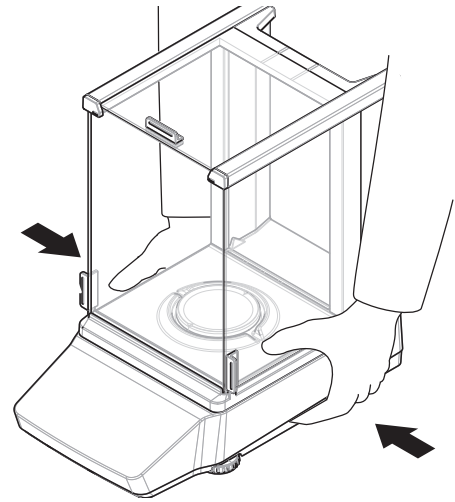
## 4.7 Transport, emballage et stockage

### 4.7.1 Transport de la balance sur des distances courtes

- 1 Débranchez l'adaptateur CA/CC et tous les câbles d'interface.
- 2 Tenez la balance avec les deux mains et transportez-la à l'horizontale jusqu'à l'endroit où vous allez l'installer. Tenez compte des exigences relatives à l'emplacement.

Procédez comme suit si vous souhaitez mettre la balance en service :

- 1 Branchez en ordre inverse.
- 2 Laissez suffisamment de temps à la balance pour chauffer.
- 3 Mettez la balance de niveau.
- 4 Effectuez un calibrage interne.



#### Voir aussi à ce sujet

- 🔗 Sélection de l'emplacement ▶ page 20
- 🔗 Mise sous tension de la balance ▶ page 25
- 🔗 Mise de niveau de la balance ▶ page 26
- 🔗 Réalisation d'un calibrage interne ▶ page 28

### 4.7.2 Transport de la balance sur de longues distances

METTLER TOLEDO recommande d'utiliser l'emballage d'origine pour transporter ou expédier la balance ou ses composants sur de longues distances. Les éléments de l'emballage d'origine ont été spécialement conçus pour la balance et ses composants. Ils garantissent donc une protection optimale durant le transport.

#### Voir aussi à ce sujet

- 🔗 Déballage de la balance ▶ page 20

### 4.7.3 Emballage et stockage

#### Emballage de la balance

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

#### Stockage de la balance

Ne stockez la balance que dans les conditions suivantes :

- En intérieur et dans l'emballage d'origine ;
- Selon les conditions environnementales, voir « Caractéristiques techniques ».

#### **i** Remarque

En cas de stockage de plus de deux semaines, il est possible que la batterie (condensateur) se décharge (seules la date et l'heure sont perdues).

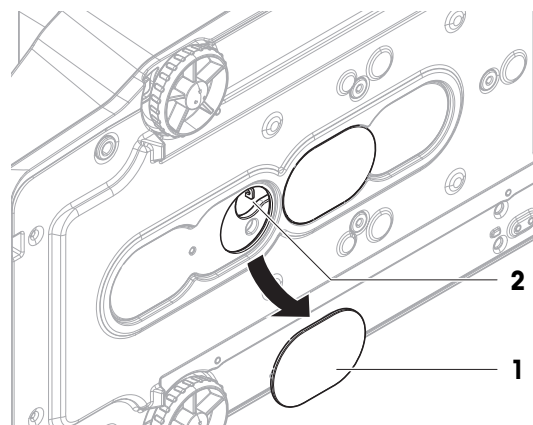
#### Voir aussi à ce sujet

- 🔗 Caractéristiques techniques ▶ page 81

## 4.8 Pesage sous la balance

Votre balance est équipée d'un crochet de pesage pour la réalisation de pesées par le dessous de la surface de travail (pesage par le dessous de la balance).

- Une table de pesée ou un poste de travail est disponible et permet d'accéder au crochet de pesage.
  - 1 Débranchez la balance de l'adaptateur CA/CC.
  - 2 Débranchez tous les câbles d'interface.
  - 3 Inclinez la balance sur le côté, avec précaution.
  - 4 Retirez le couvercle du crochet de pesage (1) le plus à l'avant de la balance.
    - ➔ Le crochet (2) est désormais accessible.
  - 5 Remplacez prudemment la balance sur ses pieds.
  - 6 Rebranchez l'adaptateur CA/CC et les câbles d'interface.
    - ➔ Le crochet de pesage est accessible et peut être utilisé pour le pesage par suspension.



### Voir aussi à ce sujet

 Dimensions ▶ page 91





## 5 Opération

### 5.1 Applications de pesée











Une application de pesée permet d'effectuer des tâches de pesée spécifiques. La balance propose plusieurs applications de pesée avec des paramètres par défaut.

#### 5.1.1 Vue d'ensemble des applications de pesée

Cette section permet de sélectionner une application de pesée pour une méthode de pesage spécifique.

- 1 Appuyez sur  pour accéder au menu des applications.  
→ CHOISIR APPLICATION s'affiche.
- 2 Appuyez sur  ou sur  pour naviguer entre les différentes applications.
- 3 Appuyez sur  pour confirmer votre sélection.

Les applications de pesée suivantes sont disponibles :







-  "Pesée"
-  "Comptage"
-  "Pesage en %"
-  "Formulation"
-  "Pesage dynamique"
-  "Masse volumique"
-  "Pesage de contrôle"
-  "Pesage avec facteur"
-  "Statistiques"
-  "Totalisation"


#### 5.1.2 Application "Pesée"

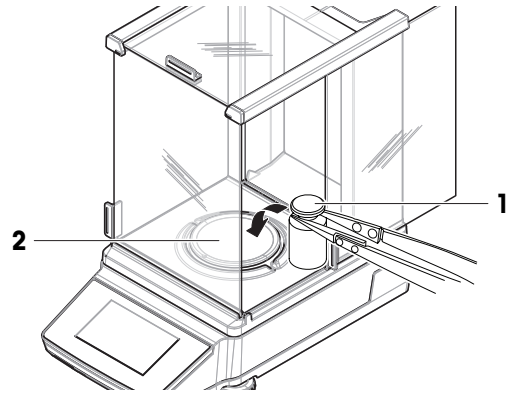
L'application WEIGHING propose des fonctions de pesage élémentaires. Cette application est utilisée pour les tâches de pesage simples.

Il est possible de spécifier les paramètres de l'élément de pesée, comme le poids cible et les tolérances.

##### Exemple de déroulement

- 1 Appuyez sur  pour accéder au menu des applications.  
→ CHOOSE APPLICATION s'affiche.
- 2 Appuyez sur  ou  pour quitter l'application WEIGHING.
- 3 Appuyez sur  pour confirmer votre sélection.  
→ L'icône  WEIGHING. s'affiche et l'application de pesage correspondante s'ouvre.
- 4 Appuyez sur  pour remettre à zéro la balance.
- 5 Ouvrez la porte du pare-brise (le cas échéant).






- 6 Placez l'objet à peser (1) sur le plateau de pesage (2).
- 7 Fermez la porte du pare-bris (le cas échéant).
- 8 Attendez que le poids se stabilise.  
→ Le résultat s'affiche.
- 9 En option, en fonction des paramètres : Appuyez sur  PUBLISH pour imprimer ou exporter le résultat de pesée.



### 5.1.3 Application "Comptage des pièces"

L'application "Comptage de pièces" vous permet de déterminer le nombre de pièces placées sur le plateau de pesage.

#### Exemple de déroulement















- 1 Appuyez sur  pour accéder au menu des applications.  
→ CHOOSE APPLICATION s'affiche.
- 2 Appuyez sur  ou  pour quitter l'application COUNTING.
- 3 Appuyez sur  pour confirmer votre sélection.  
→ L'icône  PIECE COUNTING s'affiche et l'application de pesage correspondante s'ouvre.

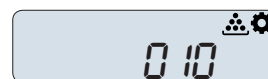
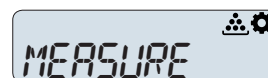
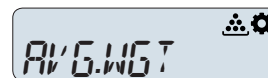
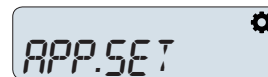
#### Méthodes de réglage du poids de référence

Le "comptage de pièces" nécessite d'abord le réglage d'un poids de référence. Voici 2 possibilités :

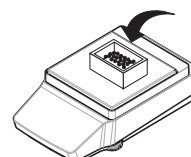
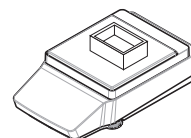
- **A** Configuration du poids de référence moyen **par la pesée**.
- **B** Configuration du poids de référence moyen **par saisie manuelle**.

#### **A** Valeurs de référence de pesée

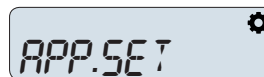
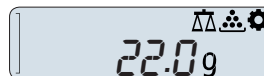
- 1 Accédez à APP.SET à l'aide de  et en appuyant sur .
- 2 Sélectionnez l'entrée AVG.WGT avec  ou .
- 3 Appuyez sur  pour confirmer votre sélection.
- 4 Sélectionnez l'entrée MEASURE avec  ou .
- 5 Appuyez sur  pour confirmer votre sélection.
- 6 Adaptez le nombre de pièces de référence à l'aide de  ou . Adaptez chiffre par chiffre et confirmez chaque chiffre en appuyant sur \*.
- 7 Appuyez sur  pour confirmer votre sélection.
- 8 Appuyez sur  pour remettre à zéro la balance. En cas d'utilisation : placez un conteneur vide sur le plateau de pesage et appuyez sur  pour tarer la balance.
- 9 Ajoutez le nombre de pièces de référence sélectionné dans le conteneur.



 10

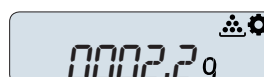
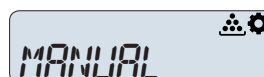
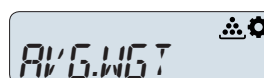
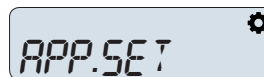


- ➔ Le poids total des pièces de référence s'affiche.
- 10 Appuyez sur **✓** pour confirmer votre sélection.
- ➔ Le poids de référence à côté de l'entrée supérieure REF= affiche la valeur calculée d'une seule pièce.
- 11 Revenez à APP.SET en appuyant sur **✕**.
- 12 Appuyez à nouveau sur **✕** pour accéder à l'écran de pesée.
- ➔ La balance est prête à compter les pièces avec le poids de référence déterminé.
- \* sur les balances approuvées des pays sélectionnés : 10 minimum.



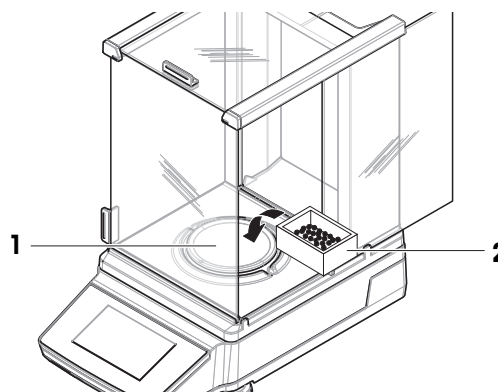
### **B Saisie manuelle de la valeur de référence**

- 1 Accédez à APP.SET à l'aide de **⚙** et en appuyant sur **✓**.
- 2 Sélectionnez l'entrée AVG.WGT avec **↑** ou **↓**.
- 3 Appuyez sur **✓** pour confirmer votre sélection.
- 4 Sélectionnez l'entrée MANUAL avec **↑** ou **↓**.
- 5 Confirmez votre sélection en appuyant sur **✓**.
- 6 Saisissez le poids de référence d'une pièce à l'aide de **↑** ou **↓**. Adaptez chiffre par chiffre et confirmez chaque chiffre en appuyant sur **✓\***.
- 7 Appuyez sur **✓** pour confirmer votre sélection.
  - ➔ Le poids de référence à côté de l'entrée supérieure REF= affiche la valeur saisie d'une seule pièce.
- 8 Revenez à APP.SET en appuyant sur **✕**.
- 9 Appuyez à nouveau sur **✕** pour accéder à l'écran de pesée.
  - ➔ La balance est prête à compter les pièces avec le poids de référence déterminé.



### **Utilisation de l'application de comptage de pièces**





- 1 Remettez la balance à zéro en appuyant sur **→←**. En cas d'utilisation : placez un conteneur vide sur le plateau de pesage et tarez la balance en appuyant sur **→←**.
- 2 Ouvrez la porte du pare-brise (le cas échéant).
- 3 Posez le récipient de tare (**2**) sur le plateau de pesage (**1**).
- 4 Tarer la balance.
- 5 Posez les pièces à compter dans le contenant.
- 6 Fermez la porte du pare-brise (le cas échéant).
- 7 Attendez que le poids se stabilise.
  - ➔ Le nombre de pièces s'affiche.
- 8 En option, en fonction des paramètres : Appuyez sur **🖨** PUBLISH pour imprimer ou exporter le résultat de pesée.







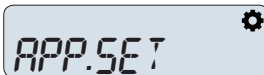

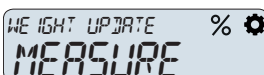




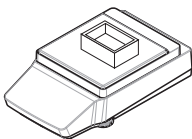

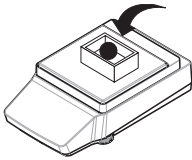
#### **5.1.4 Application "Pesage en %"**

L'application "Pesage en %" permet de vérifier le poids d'un échantillon en pourcentage d'un poids cible de référence. Vous pouvez définir votre poids de référence en mesurant ou en saisissant manuellement une valeur.





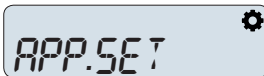









## Exemple de déroulement

- 1 Appuyez sur  pour accéder au menu d'application.  
→ Le champ des instructions CHOOSE APPLICATION s'affiche.
- 2 Appuyez sur  ou sur  pour sélectionner l'application PERCENT.
- 3 Appuyez sur  pour confirmer votre sélection.  
→ L'icône "%" Pesage en %" s'affiche et les applications de pesage correspondantes s'ouvrent.

## Configuration d'un poids de référence par mesure

- 1 Appuyez sur  pour accéder au menu des paramètres.
- 2 Appuyez sur  ou sur  pour sélectionner APP.SET.
- 3 Appuyez sur  pour confirmer votre sélection.  
→ Le champ des instructions REF.WGT s'affiche. Vous pouvez maintenant choisir de mesurer ou de saisir le poids de référence.  

- 4 Appuyez sur  pour commencer à sélectionner une méthode de détermination du poids de référence.
- 5 Sélectionnez MEASURE pour déterminer le poids de référence en mesurant un objet.  
 
- 6 Appuyez sur  pour confirmer votre sélection.  
→ Le champ des instructions PLACE REF. SAMPLE vous invite à placer un poids de référence sur le plateau de pesage.
- 7 Appuyez sur  pour remettre à zéro la balance. En cas d'utilisation : placez un conteneur vide sur le plateau de pesage et appuyez sur  pour tarer la balance.  

- 8 Posez l'objet de référence sur le plateau de pesage.
- 9 Pesez jusqu'à ce que le résultat de pesée soit stable.
- 10 Appuyez sur  pour confirmer le poids de référence mesuré.  
→ Le champ des instructions 100%= X G (X = <votre poids de référence>) s'affiche. La configuration du poids de référence par mesure est terminée.  
 ● = 100%

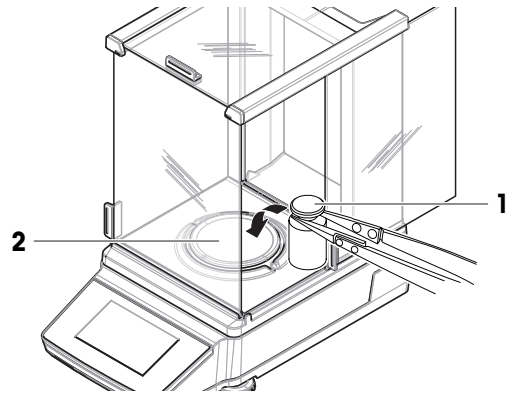
## Saisie manuelle du poids de référence

- 1 Appuyez sur  pour accéder au menu des paramètres.
- 2 Appuyez sur  ou sur  pour sélectionner APP.SET.
- 3 Appuyez sur  pour confirmer votre sélection.  
→ Le champ des instructions REF.WGT s'affiche. Vous pouvez maintenant choisir de mesurer ou de saisir le poids de référence.  

- 4 Appuyez sur  pour commencer à sélectionner une méthode de détermination du poids de référence.
- 5 Sélectionnez MANUAL pour saisir manuellement le poids de référence.  
 
- 6 Appuyez sur  pour confirmer votre sélection.  
→ Le champ des instructions REFERENCE WEIGHT s'affiche. Vous pouvez maintenant saisir le poids de référence.
- 7 Adaptez le poids de référence chiffre par chiffre à l'aide de  ou . Confirmez votre choix pour chaque chiffre avec   

- 8 Appuyez sur  pour confirmer le poids de référence saisi.

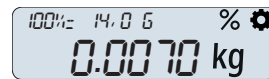
- ➔ Le champ des instructions 100%= X G (X = <votre poids de référence>) s'affiche. La saisie manuelle du poids de référence est terminée.

### Réalisation d'un pesage en %

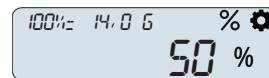
- 1 Appuyez sur **→0←** pour remettre à zéro la balance.
- 2 Ouvrez la porte du pare-brise (le cas échéant).
- 3 Placez l'objet à peser (**1**) sur le plateau de pesage (**2**).
- 4 Fermez la porte du pare-brise (le cas échéant).
- 5 Attendez que le poids se stabilise.



- ➔ Le champ des instructions indique le poids de référence. Le résultat de pesée s'affiche.



- 6 Appuyez sur **↑** ou sur **↓** pour afficher le résultat de pesée en pourcentage du poids de référence.
  - ➔ La valeur en pourcentage est affichée.
- 7 En option, en fonction des paramètres : Appuyez sur **PUBLISH** pour imprimer ou exporter le résultat de pesée.



### 5.1.5 Application "Formulation"

L'application "Formulation" vous permet de :

- peser (ajouter et mémoriser) jusqu'à 999 poids de composants individuels et afficher le total. Si une imprimante est connectée, les poids des composants sont imprimés individuellement et sous forme d'un total.
- tarer et mémoriser jusqu'à 999 poids de contenant et d'afficher le total. Si une imprimante est connectée, les poids de tare sont imprimés individuellement et sous forme d'un total.
- indiquer la somme de toutes les valeurs de poids net des composants en ajoutant un composant supplémentaire à une valeur supérieure.

#### Réalisation d'une formulation

- 1 Appuyez sur **☰** pour accéder au menu d'application.
  - ➔ Le champ des instructions CHOOSE APPLICATION s'affiche.
- 2 Appuyez sur **↑** ou sur **↓** pour sélectionner l'application FORMULA.
- 3 Appuyez sur **✓** pour confirmer votre sélection.
  - ➔ L'icône **☰** "Formulation" s'affiche et les applications de pesage correspondantes s'ouvrent.
- 4 Si nécessaire, remettez la balance à zéro en appuyant sur **→0←**.
- 5 Posez votre premier échantillon sur le plateau de pesage.
  - ➔ Le poids de l'échantillon s'affiche avec le champ des instructions PRESS UP KEY TO ADD.
- 6 Appuyez sur **↑** pour continuer avec le deuxième échantillon.
  - ➔ Le premier poids d'échantillon est ajouté. Après l'enregistrement, le champ des instructions PLACE SAMPLE 2 s'affiche.
- 7 Laissez le premier échantillon sur le plateau de pesage. Ajoutez le deuxième échantillon sur le plateau de pesage.
  - ➔ Le poids du deuxième échantillon s'affiche. Le numéro d'échantillon correspondant est incrémenté d'un.

- 8 Appuyez sur **↑** pour continuer avec l'échantillon suivant.
  - ➔ Le poids est enregistré et le champ des instructions indique l'étape suivante.
- 9 Poursuivez la mise en place des échantillons et appuyez sur **↑** pour tous les échantillons restants.
- 10 Appuyez sur **✓** pour terminer le pesage de l'échantillon.
- 11 Choisissez entre COMPLETE, PAUSE et RESULT à l'aide de **↑** ou **↓** et confirmez avec **✓**.
  - ➔ Si COMPLETE est sélectionné, le poids cumulé est affiché et transféré à l'imprimante (si celle-ci est connectée).
  - ➔ Si PAUSE est sélectionné, vous pouvez reprendre le procédé de pesage en appuyant sur **✓**.
  - ➔ Si RESULT est sélectionné, NUMBER OF SAMPLES s'affiche. Vous pouvez passer à TOTAL GROSS WEIGHT en appuyant sur **↑** ou sur **↓**.

**i Remarque**

En outre, vous avez la possibilité de remplir l'échantillon jusqu'à la quantité cible en appuyant sur **↓** après avoir ajouté le dernier échantillon. Le total net s'affiche alors, ce qui vous permet de remplir jusqu'à la valeur souhaitée.

**Rejeter des échantillons**

- 1 Appuyez sur **✕** pour ouvrir le menu DISCARD SAMPLES.
- 2 Sélectionnez LAST avec **↑** ou **↓** et confirmez votre sélection avec **✓** pour ignorer le dernier échantillon pesé.
  - ➔ Le texte affiché indique que l'échantillon dont le numéro correspond au dernier échantillon utilisé a été rejeté.
- 3 Sélectionnez ALL et confirmez votre sélection avec **✓** pour ignorer tous les échantillons pesés.
  - ➔ Le champ des instructions vous invite à poser le premier échantillon. Tous les échantillons ont été rejetés.

**5.1.6 Application "Pesage dynamique"**

L'application "Pesage dynamique" vous permet de déterminer les poids des échantillons instables ou les poids dans des conditions ambiantes instables. La balance calcule le poids comme étant la moyenne d'un nombre d'opérations de pesage sur une période définie.

**Utilisation de l'identification des échantillons**

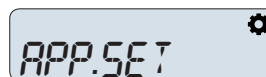
Les opérations de pesée peuvent être associées à une identification des échantillons. Vous pouvez activer et configurer l'ID d'échantillon dans le menu APP.SET ([Utilisation d'un ID d'échantillon ▶ page 46]).

**Exemple de déroulement**

- 1 Appuyez sur **☰** pour accéder au menu des applications.
- 2 Appuyez sur **✓** pour confirmer votre sélection.
  - ➔ L'icône **∞** DYNAMIC WEIGHING s'affiche et l'application de pesage correspondante s'ouvre.
  - ➔ CHOOSE APPLICATION s'affiche.
- 3 Appuyez sur **↑** ou sur **↓** pour sélectionner l'application DYNAMIC.

**Configuration du mode de démarrage**

- 1 Accédez à APP.SET à l'aide de **⚙** et en appuyant sur **✓**.
- 2 Sélectionnez l'entrée dans l'élément de menu START MODE avec **↑** ou **↓**.
- 3 Appuyez sur **✓** pour confirmer votre sélection.
- 4 Adaptez le START MODE à AUTO ou MANUAL à l'aide de **↑** ou **↓**.
- 5 Confirmez votre sélection en appuyant sur **✓**.

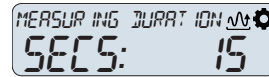
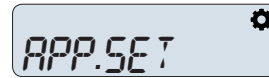




- ➔ En mode démarrage AUTO, si vous placez un article sur le plateau de pesage, cela déclenche le procédé de pesage. En mode démarrage MANUAL, si vous appuyez sur ✓ lorsque l'écran de pesée est affiché, cela déclenche le procédé de pesage.

### Configuration de la durée de mesure

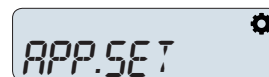
- 1 Accédez à APP.SET à l'aide de ⚙ et en appuyant sur ✓.
- 2 Sélectionnez l'option de menu avec le champ des instructions MEASURING DURATION à l'aide de ↑ ou ↓.
- 3 Appuyez sur ✓ pour confirmer votre sélection.
- 4 Adaptez la durée de mesure en secondes, chiffre par chiffre à l'aide de ↑ ou de ↓.
- 5 Appuyez sur ✓ pour confirmer votre sélection.



- ➔ La balance est configurée en mode démarrage manuel. Le pesage dynamique est lancé, lorsque vous appuyez sur ✓ lorsque l'écran de pesée est affiché.

### Configuration du tarage de l'échantillon

- 1 Accédez à APP.SET à l'aide de ⚙ et en appuyant sur ✓.
- 2 Sélectionnez l'option de menu avec le champ des instructions SAMPLE TARE à l'aide de ↑ ou ↓.
- 3 Appuyez sur ✓ pour confirmer votre sélection.
- 4 Adaptez la configuration de la tare de l'échantillon en passant de ON à OFF ou inversement à l'aide de ↑ ou ↓.
- 5 Appuyez sur ✓ pour confirmer votre sélection.



- ➔ La tare de l'échantillon a été configurée. Si elle est réglée sur ON, la balance effectue le tarage une fois la procédure de pesage dynamique terminée. Si elle est réglée sur OFF, aucun tarage n'est effectué.

### Réalisation d'un pesage dynamique

- 1 Revenez à l'écran de pesage à l'aide de ✕.
- 2 En mode démarrage MANUAL : Placez votre article sur le plateau de pesage et appuyez sur ✓ pour lancer le procédé de pesage.
- 3 En mode démarrage AUTO : Placez votre article sur le plateau de pesage pour lancer automatiquement le procédé de pesage.
  - ➔ Le pesage dynamique est effectué conformément à la durée de mesure définie et, une fois terminé, le résultat s'affiche. Si le tarage de l'échantillon est activé, la balance effectue un tarage une fois que l'élément a été supprimé.

### Voir aussi à ce sujet

🔗 Utilisation d'un ID d'échantillon ▶ page 46






## 5.1.7 Application "Masse volumique"

L'application "Masse volumique" vous permet de déterminer la masse volumique des solides. Le calcul de la masse volumique s'effectue sur la base du **principe d'Archimède**, selon lequel tout corps plongé dans un liquide subit une poussée verticale vers le haut égale au poids du volume de liquide déplacé.

Pour déterminer la masse volumique de corps solides, il vous est recommandé d'utiliser le kit masse volumique optionnel contenant toutes les attaches et tous les accessoires nécessaires pour une évaluation facile et précise.

**i** Remarque



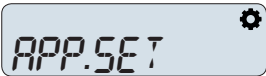




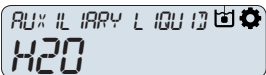



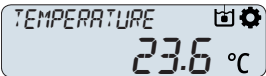




Vous pouvez également utiliser le crochet de pesage fourni avec la balance afin d'effectuer des pesées sous l'appareil.

- 1 Appuyez sur  pour accéder au menu des applications.  
➔ CHOOSE APPLICATION s'affiche.
- 2 Appuyez sur  ou sur  pour sélectionner l'application "DENSITÉ".
- 3 Appuyez sur  pour confirmer votre sélection.  
➔ L'icône  s'affiche et l'application de pesage correspondante "DENSITÉ" s'ouvre.



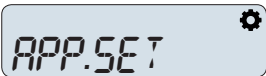




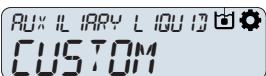



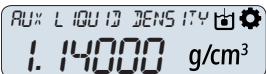






### 5.1.7.1 Détermination de la masse volumique des solides

Pour déterminer la masse volumique des solides, il faut sélectionner un liquide auxiliaire. En fonction du liquide sélectionné, il convient de saisir des propriétés spécifiques. La température de l'eau et du liquide auxiliaire doit être comprise entre 10 °C et 30,9 °C.

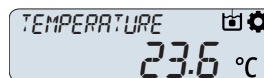
#### Si vous utilisez de l'eau

- 1 Appuyez sur  pour accéder à APP.SET et confirmez en appuyant sur . 
- 2 Démarrez en sélectionnant le liquide auxiliaire en appuyant sur .
- 3 Sélectionnez H2O en appuyant sur  ou sur . Appuyez sur  pour confirmer votre sélection. 
- 4 Accédez au paramètre TEMPERATURE en appuyant sur  ou sur .
- 5 Saisissez le paramètre de température en appuyant sur . 
- 6 Mesurez la température de l'eau.
- 7 Adaptez la température de consigne chiffre par chiffre à l'aide de  ou . Confirmez votre choix pour chaque chiffre avec .  
➔ Après avoir confirmé le dernier chiffre, la température est définie.
- 8 Accédez à l'écran de mesure en appuyant deux fois sur .  
➔ Pour l'eau, la masse volumique sera calculée automatiquement. La balance est prête à mesurer la masse volumique.

#### Si vous utilisez un liquide auxiliaire librement définissable

- 1 Appuyez sur  pour accéder à APP.SET et confirmez en appuyant sur . 
- 2 Démarrez en sélectionnant le liquide auxiliaire en appuyant sur .
- 3 Sélectionnez un liquide CUSTOM avec  ou  et confirmez en appuyant sur . 
- 4 Accédez au réglage de la masse volumique à l'aide de  ou .
- 5 Appuyez sur  pour saisir le paramètre AUX LIQUID DENSITY. 
- 6 Adaptez la masse volumique définie chiffre par chiffre à l'aide de  ou . Confirmez votre choix pour chaque chiffre avec .  
➔ Après avoir confirmé le dernier chiffre, la masse volumique est définie.
- 7 Saisissez le paramètre TEMPERATURE à l'aide de  ou . Confirmez votre choix par .
- 8 Mesurez la température du liquide auxiliaire.

- 9 Adaptez la température de consigne chiffre par chiffre à l'aide de ↑ ou ↓. Confirmez votre choix pour chaque chiffre avec ✓.



- ➔ Après avoir confirmé le dernier chiffre, la température est définie.

- 10 Après avoir saisi la température, appuyez deux fois sur X pour accéder à l'écran de mesure.

- ➔ La balance est prête à mesurer la masse volumique.

### Détermination de la masse volumique

- PLACE KIT AND START s'affiche.
- 1 Mettez en place votre kit masse volumique comme décrit dans le manuel correspondant.
- 2 Appuyez sur ✓ pour lancer.
  - ➔ La balance effectue un tarage/une remise à zéro. Ensuite, WEIGH IN AIR s'affiche.
- 3 Chargez le solide.
- 4 Appuyez sur ✓ pour lancer la mesure.
  - ➔ Une fois la pesée dans l'air terminée, WEIGH IN LIQUID s'affiche.
- 5 Chargez le solide.
  - ➔ Une fois la pesée dans le liquide terminée, RESULT s'affiche en g/cm<sup>3</sup>.

### 5.1.7.2 Formules employées pour calculer la masse volumique

L'application "Densité" repose sur la formule présentée ci-dessous.

**Formule permettant de déterminer la masse volumique de solides avec compensation de la masse volumique de l'air**

$$\rho = \frac{A}{A-B} (\rho_0 - \rho_L) + \rho_L$$

$$V = \alpha \frac{A - B}{\rho_0 - \rho_L}$$

- $\rho$  = Masse volumique de l'échantillon
- A = Poids de l'échantillon dans l'air
- B = Poids de l'échantillon dans le liquide auxiliaire
- V = Volume de l'échantillon
- $\rho_0$  = Masse volumique du liquide auxiliaire
- $\rho_L$  = Masse volumique de l'air (0,0012 g/cm<sup>3</sup>)
- $\alpha$  = Facteur de correction du poids (0,99985) tenant compte de la poussée aérostatique du poids de calibrage

### Masse volumique de l'eau distillée

T/ °C	0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
10	0.99970	0.99969	0.99968	0.99967	0.99966	0.99965	0.99964	0.99963	0.99962	0.99961
11	0.99960	0.99959	0.99958	0.99957	0.99956	0.99955	0.99954	0.99953	0.99952	0.99951
12	0.99950	0.99949	0.99947	0.99946	0.99945	0.99944	0.99943	0.99941	0.99940	0.99939
13	0.99938	0.99936	0.99935	0.99934	0.99933	0.99931	0.99930	0.99929	0.99927	0.99926
14	0.99924	0.99923	0.99922	0.99920	0.99919	0.99917	0.99916	0.99914	0.99913	0.99911
15	0.99910	0.99908	0.99907	0.99905	0.99904	0.99902	0.99901	0.99899	0.99897	0.99896
16	0.99894	0.99893	0.99891	0.99889	0.99888	0.99886	0.99884	0.99883	0.99881	0.99879
17	0.99877	0.99876	0.99874	0.99872	0.99870	0.99869	0.99867	0.99865	0.99863	0.99861
18	0.99859	0.99858	0.99856	0.99854	0.99852	0.99850	0.99848	0.99846	0.99844	0.99842
19	0.99840	0.99838	0.99836	0.99835	0.99833	0.99831	0.99828	0.99826	0.99824	0.99822
20	0.99820	0.99818	0.99816	0.99814	0.99812	0.99810	0.99808	0.99806	0.99803	0.99801

T/ °C	0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
21	0.99799	0.99797	0.99795	0.99793	0.99790	0.99788	0.99786	0.99784	0.99781	0.99779
22	0.99777	0.99775	0.99772	0.99770	0.99768	0.99765	0.99763	0.99761	0.99758	0.99756
23	0.99754	0.99751	0.99749	0.99747	0.99744	0.99742	0.99739	0.99737	0.99734	0.99732
24	0.99730	0.99727	0.99725	0.99722	0.99720	0.99717	0.99715	0.99712	0.99709	0.99707
25	0.99704	0.99702	0.99699	0.99697	0.99694	0.99691	0.99689	0.99686	0.99684	0.99681
26	0.99678	0.99676	0.99673	0.99670	0.99667	0.99665	0.99662	0.99659	0.99657	0.99654
27	0.99651	0.99648	0.99646	0.99643	0.99640	0.99637	0.99634	0.99632	0.99629	0.99626
28	0.99623	0.99620	0.99617	0.99615	0.99612	0.99609	0.99606	0.99603	0.99600	0.99597
29	0.99594	0.99591	0.99588	0.99585	0.99582	0.99579	0.99577	0.99574	0.99571	0.99568
30	0.99564	0.99561	0.99558	0.99555	0.99552	0.99549	0.99546	0.99543	0.99540	0.99537

ISO 15212-1:1998 Oscillation-type density meters – Part 1: Laboratory instruments

## 5.1.8 Application "Pesage de contrôle"

L'application "Pesage de contrôle" vous permet de vérifier l'écart de poids d'un échantillon dans une limite de tolérance par rapport à un poids cible de référence.

### Utilisation de l'identification des échantillons

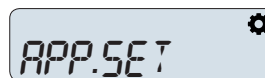
Les opérations de pesée peuvent être associées à une identification des échantillons. Vous pouvez activer et configurer l'ID d'échantillon dans le menu APP.SET ([Utilisation d'un ID d'échantillon ▶ page 46]).

### Méthodes de réglage de la référence


- Configuration de la référence **en mode de pesage** (peser le poids nominal).
- Configuration de la référence **en mode manuel** (saisir le poids nominal).

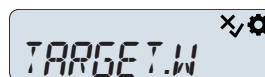
### Configuration de la référence en mode de pesage

1 Accédez à APP.SET à l'aide de  et en appuyant sur .




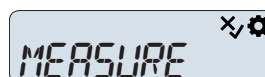
2 Sélectionnez l'entrée TARGET.W avec  ou .



3 Appuyez sur  pour confirmer votre sélection.

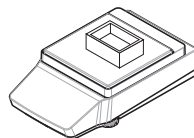


4 Sélectionnez l'entrée MEASURE avec  ou .


5 Appuyez sur  pour confirmer votre sélection.



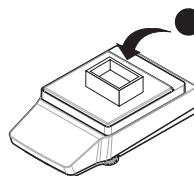
6 Appuyez sur  pour remettre à zéro la balance. En cas d'utilisation : placez un conteneur vide sur le plateau de pesage et appuyez sur  pour tarer la balance.




7 Posez le poids nominal sur le plateau de pesage.




8 Démarrez la pesée du poids nominal en appuyant sur .

➔ La valeur du poids nominal remplace la valeur cible. Vous pouvez maintenant adapter les tolérances.

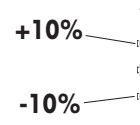


9 Sélectionnez l'entrée + / - TOLERANCES à l'aide de  ou .

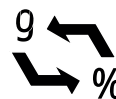
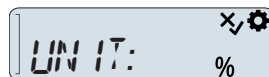
10 Appuyez sur  pour confirmer votre sélection.

11 Saisissez la valeur de tolérance positive et négative en "%" à l'aide de  ou . Adaptez chiffre par chiffre et confirmez chaque chiffre en appuyant sur .

➔ Les tolérances sont affichées. Vous pouvez maintenant adapter l'unité des tolérances.

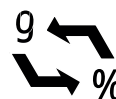
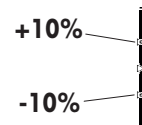
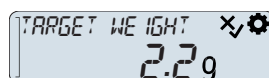
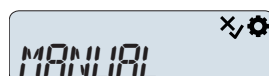
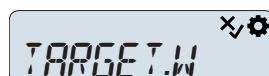
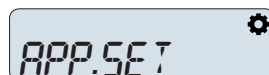


- 12 Sélectionnez l'entrée UNIT: avec ↑ ou ↓.
- 13 Appuyez sur ✓ pour confirmer votre sélection.
  - ➔ L'unité sélectionnée s'affiche en clignotant.
- 14 Sélectionnez une tolérance absolue en "g" ou une tolérance relative en "%" à l'aide de ↑ ou ↓.
- 15 Appuyez sur ✓ pour confirmer votre sélection.
  - ➔ La valeur nominale, la tolérance et l'unité ont été définies. Vous pouvez maintenant démarrer le pesage de contrôle.



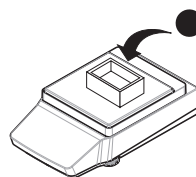
### Configuration de la référence en mode manuel

- 1 Accédez à APP.SET à l'aide de ⚙ et en appuyant sur ✓.
- 2 Sélectionnez l'entrée TARGET.W avec ↑ ou ↓.
- 3 Appuyez sur ✓ pour confirmer votre sélection.
- 4 Sélectionnez l'entrée MANUAL avec ↑ ou ↓.
- 5 Appuyez sur ✓ pour confirmer votre sélection.
- 6 Saisissez le TARGET WEIGHT à l'aide de ↑ ou ↓. Adaptez chiffre par chiffre et confirmez chaque chiffre en appuyant sur ✓.
  - ➔ Le poids cible s'affiche. Vous pouvez maintenant adapter les tolérances.
- 7 Sélectionnez l'entrée +/- TOLERANCES à l'aide de ↑ ou ↓.
- 8 Appuyez sur ✓ pour confirmer votre sélection.
- 9 Saisissez la valeur de tolérance positive et négative en "%" à l'aide de ↑ ou ↓. Adaptez chiffre par chiffre et confirmez chaque chiffre en appuyant sur ✓.
  - ➔ Les tolérances sont affichées. Vous pouvez maintenant adapter l'unité des tolérances.
- 10 Sélectionnez l'entrée UNIT: avec ↑ ou ↓.
- 11 Appuyez sur ✓ pour confirmer votre sélection.
  - ➔ L'unité sélectionnée s'affiche en clignotant.
- 12 Passez de "g" à "%" à l'aide de ↑ ou ↓.
- 13 Appuyez sur ✓ pour confirmer votre sélection.
  - ➔ La valeur nominale, la tolérance et l'unité ont été définies. Vous pouvez maintenant démarrer le pesage de contrôle.

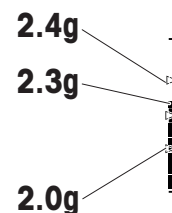
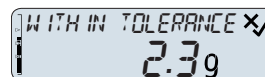


### Réalisation d'un pesage de contrôle

- 1 Appuyez sur ⇐ pour remettre à zéro la balance. En cas d'utilisation : placez un conteneur vide sur le plateau de pesage et appuyez sur ⇐ pour tarer la balance.
- 2 Posez l'article dont vous souhaitez vérifier le poids sur le plateau de pesage.



- Le poids apparaît. Si le poids est compris dans la tolérance définie, la barre de tolérance indique la position dans la fenêtre de tolérance. Si le poids de l'article dépasse la tolérance définie, ABOVE TOLERANCE s'affiche. Par conséquent, BELOW TOLERANCE s'affiche si le poids est inférieur à la tolérance.



### 5.1.9 Application "Pesage avec facteur"

L'application "Pesage avec facteur" vous permet d'effectuer automatiquement une opération mathématique sur le poids mesuré. Le résultat de pesée est une valeur calculée en fonction de l'opération sélectionnée :

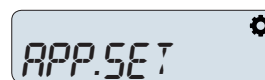
- Résultat = poids \* facteur (facteur de multiplication)
- Résultat = Facteur/Poids (facteur de division)
- Résultat = poids + facteur (facteur d'addition)
- Résultat = Poids - facteur (facteur de soustraction)

#### Exemple de déroulement

- Appuyez sur pour accéder au menu d'application.
  - Le champ des instructions CHOOSE APPLICATION s'affiche.
- Appuyez sur  $\uparrow$  ou sur  $\downarrow$  pour sélectionner l'application FACTOR.
- Appuyez sur  $\checkmark$  pour confirmer votre sélection.
  - L'icône "Pesage par facteur" s'affiche et les applications de pesage correspondantes s'ouvrent.

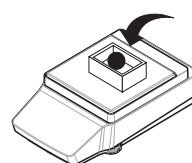
#### Choix d'une opération mathématique

- Appuyez sur pour accéder au menu des paramètres.
- Appuyez sur  $\uparrow$  ou sur  $\downarrow$  pour sélectionner APP.SET.
- Appuyez sur  $\checkmark$  pour confirmer votre sélection.
  - Le champ des instructions METHOD UPON GRAM s'affiche. Vous pouvez maintenant choisir l'opération mathématique à effectuer sur le résultat de pesée.
- Appuyez sur  $\checkmark$  pour commencer à sélectionner une opération.
- Appuyez sur  $\uparrow$  ou sur  $\downarrow$  pour effectuer une sélection (MULTIPLY | DIVIDE | PLUS | MINUS)).
  - \* X MULT IPLY
  - / X D I V I D E
  - + X PLUS
  - X M I N U S
- Appuyez deux fois sur  $\downarrow$  pour sélectionner le paramètre FACTOR VALUE.
- Appuyez sur  $\checkmark$  pour confirmer votre sélection.
- Saisissez la valeur du facteur à appliquer. En fonction de l'opération mathématique sélectionnée, ce facteur de valeur est désormais un multiplicateur, un diviseur, une somme ou une soustraction.



#### Réalisation d'un facteur de pesage

- Appuyez sur  $\rightarrow 0 \leftarrow$  pour remettre à zéro la balance.
- Ouvrez la porte du pare-brise (le cas échéant).
- Posez l'objet à peser sur le plateau de pesage.
- Fermez la porte du pare-brise (le cas échéant).
- Attendez que le poids se stabilise.



● = 14g

- ➔ Le champ des instructions indique le fonctionnement mathématique effectué et la valeur du facteur appliqué. Le résultat est affiché en tenant compte de l'opération mathématique sélectionnée.



14g x 2.0 = 28

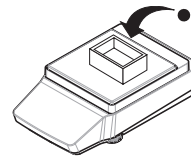
- 6 En option, en fonction des paramètres : Appuyez sur PUBLISH pour imprimer ou exporter le résultat de pesée.

### 5.1.10 Application "Statistiques"

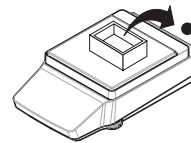
L'application "Statistiques" vous permet de générer des statistiques sur une série de valeurs de pesée (1 à 999 valeurs possibles).

- 1 Appuyez sur pour accéder au menu des applications.
  - ➔ Le champ des instructions CHOOSE APPLICATION s'affiche.
- 2 Appuyez sur  $\uparrow$  ou sur  $\downarrow$  pour sélectionner l'entrée STAT.
- 3 Appuyez sur  $\checkmark$  pour confirmer votre sélection.
  - ➔ L'icône "Statistiques" s'affiche et les applications de pesage correspondantes s'ouvrent.

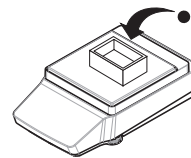
- 1 Placez le premier échantillon sur le plateau de pesage.
- 2 Appuyez sur  $\uparrow$  pour ajouter le premier échantillon au calcul.
  - ➔ La balance confirme que le premier échantillon a bien été ajouté. Le champ des instructions REMOVE SAMPLE s'affiche.



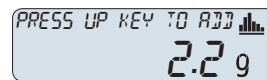
- 3 Retirez le premier échantillon du plateau de pesage.
  - ➔ Le champ des instructions invite à poser le deuxième échantillon.



- 4 Posez le deuxième échantillon sur le plateau de pesage.



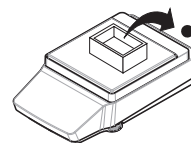
- 5 Appuyez sur  $\uparrow$  pour ajouter le deuxième échantillon au calcul.
  - ➔ La balance confirme que le deuxième échantillon a été ajouté et invite à le retirer.



- 6 Continuez à mettre en place, confirmer et retirer des échantillons jusqu'à ce que tous les échantillons aient été pesés et ajoutés au calcul.

- 7 Appuyez sur  $\checkmark$  pour terminer le pesage des échantillons.

- 8 Choisissez entre COMPLETE, PAUSE et RESULT à l'aide de  $\uparrow$  ou  $\downarrow$  et confirmez avec  $\checkmark$ .



- ➔ Si COMPLETE est sélectionné, les résultats calculés sont affichés et transférés vers l'imprimante (si celle-ci est connectée).
- ➔ Si PAUSE est sélectionné, vous pouvez reprendre le procédé de pesage en appuyant sur  $\checkmark$ .
- ➔ Si RESULT est sélectionné, COUNT s'affiche. Vous pouvez passer à AVERAGE X, SUM, MINIMUM MAXIMUM, RANGE, STANDARD DEVIATION ou REL.STD.DEVIATION en appuyant sur  $\uparrow$  ou sur  $\downarrow$ .


#### Rejeter des échantillons

- 1 Appuyez sur  $\times$  pour ouvrir le menu DISCARD SAMPLES.
- 2 Sélectionnez LAST avec  $\uparrow$  ou  $\downarrow$  et confirmez votre sélection avec  $\checkmark$  pour ignorer le dernier échantillon pesé.

- ➔ Le texte affiché indique que l'échantillon dont le numéro correspond au dernier échantillon utilisé a été rejeté.
- 3 Sélectionnez ALL et confirmez votre sélection avec ✓ pour ignorer tous les échantillons pesés.
  - ➔ Le champ des instructions vous invite à poser le premier échantillon. Tous les échantillons ont été rejetés.

### 5.1.11 Application "Totalisation"

L'application "Totalisation" vous permet de peser différents échantillons pour additionner leurs valeurs de poids et les totaliser (possibilité entre 1 et 999 échantillons).

- 1 Appuyez sur  pour accéder au menu d'application.
  - ➔ Le champ des instructions CHOISIR APPLICATION s'affiche.
- 2 Appuyez sur ↑ ou sur ↓ pour sélectionner l'application de TOTALISATION.
- 3 Appuyez sur ✓ pour confirmer votre sélection.
  - ➔ L'icône  $\Sigma$  "Totalisation" s'affiche et les applications de pesage correspondantes s'ouvrent.

#### Réalisation d'une totalisation


- 1 Posez votre premier échantillon sur le plateau de pesage.
  - ➔ Le poids de l'échantillon s'affiche avec le champ des instructions PRESS UP KEY TO ADD.
- 2 Appuyez sur ↑ pour continuer avec le deuxième échantillon.
  - ➔ Le premier poids d'échantillon est ajouté. Après l'enregistrement, le champ des instructions PLACE SAMPLE 2 s'affiche.
- 3 Laissez le premier échantillon sur le plateau de pesage et ajoutez le deuxième.
  - ➔ Le poids du deuxième échantillon s'affiche.
- 4 Appuyez sur ↑ pour continuer avec l'échantillon suivant.
  - ➔ Le poids est ajouté et le champ des instructions indique l'étape suivante.
- 5 Répétez la dernière étape jusqu'à ce que tous les échantillons aient été pesés.
- 6 Appuyez sur ✓ pour terminer le pesage des échantillons.
- 7 Choisissez entre COMPLETE, PAUSE et RESULT à l'aide de ↑ ou ↓ et confirmez avec ✓.
  - ➔ Si COMPLETE est sélectionné, le poids cumulé est affiché et transféré à l'imprimante (si celle-ci est connectée).
  - ➔ Si PAUSE est sélectionné, vous pouvez reprendre le procédé de pesage en appuyant sur ✓.
  - ➔ Si RESULT est sélectionné, COUNT s'affiche. Vous pouvez passer à GROSS TOTAL en appuyant sur ↑ ou sur ↓.

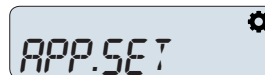
#### Rejeter des échantillons

- 1 Appuyez sur ✕ pour ouvrir le menu DISCARD SAMPLES.
- 2 Sélectionnez LAST avec ↑ ou ↓ et confirmez votre sélection avec ✓ pour ignorer le dernier échantillon pesé.
  - ➔ Le texte affiché indique que l'échantillon dont le numéro correspond au dernier échantillon utilisé a été rejeté.
- 3 Sélectionnez ALL et confirmez votre sélection avec ✓ pour ignorer tous les échantillons pesés.
  - ➔ Le champ des instructions vous invite à poser le premier échantillon. Tous les échantillons ont été rejetés.

## 5.2 Utilisation d'un ID d'échantillon

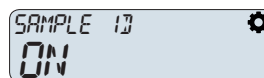
Lorsque l'ID d'échantillon est activé, les résultats de pesage sont affectés à cet ID lors de l'impression des résultats. L'ID d'échantillon est disponible pour la plupart des applications.

- 1 Accédez à APP.SET à l'aide de  et en appuyant sur ✓.





- 2 Sélectionnez l'entrée dans l'élément de menu SAMPLE ID avec ↑ ou ↓.
- 3 Appuyez sur ✓ pour confirmer votre sélection.
- 4 Changez SAMPLE ID en ON en utilisant ↑ ou ↓.
- 5 Confirmez votre sélection en appuyant sur ✓.



- ➔ L'ID d'échantillon est activé. Vous pouvez maintenant éditer manuellement le SAMPLE ID NAME ou activer un incrément automatique.

### Modification manuelle d'un ID d'échantillon

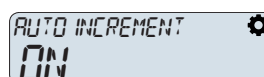
- 1 Adaptez l'ID d'échantillon chiffre par chiffre à l'aide de ↑ ou ↓. Appuyez sur ✓ pour confirmer chaque chiffre.
- 2 Après l'édition du dernier chiffre, appuyez sur ✓ pour confirmer l'ID d'échantillon saisi.



- ➔ La pesée suivante sera affectée à l'ID d'échantillon que vous venez de saisir.

### Activation de l'incrémentation automatique

- 1 Sélectionnez l'entrée dans l'élément de menu AUTO INCREMENT avec ↑ ou ↓.
- 2 Appuyez sur ✓ pour confirmer votre sélection.
- 3 Réglez AUTO INCREMENT sur ON à l'aide de ↑ ou ↓.




- ➔ L'ID d'échantillon sera incrémenté de 1 pour chaque procédé de pesage.

## 5.3 Ajustages


### Types d'ajustages

L'ajustage interne est effectué à l'aide d'un poids intégré. Pour l'ajustage externe, un poids de test est nécessaire.

#### Réalisation d'un ajustage interne

- 1 Appuyez sur  pour accéder au menu des paramètres.
  - ➔ Le champ des instructions ADJUSTMENT TYPE s'affiche.
- 2 Appuyez sur ↑ ou sur ↓ pour sélectionner l'entrée de menu ADJ.INT.
- 3 Appuyez sur ✓ pour confirmer votre sélection.
  - ➔ L'ajustage interne démarre. Le champ des instructions ADJUSTMENT ONGOING s'affiche. Un ajustage réussi est indiqué par la mention PASSED. Si l'ajustage a échoué, essayez de démarrer à nouveau l'ajustage interne. En cas d'échec d'ajustage de votre instrument, contactez un technicien de maintenance METTLER TOLEDO.

#### Réalisation d'un ajustage externe

- 1 Appuyez sur  pour accéder au menu des paramètres.
  - ➔ Le champ des instructions ADJUSTMENT TYPE s'affiche.
- 2 Appuyez sur ↑ ou sur ↓ pour sélectionner l'entrée de menu ADJ.EXT.
- 3 Appuyez sur ✓ pour confirmer votre sélection.
- 4 Saisissez le poids d'ajustage chiffre par chiffre à l'aide de ↑ ou ↓. Confirmez chaque chiffre en appuyant sur ✓.
- 5 Posez un poids de test avec le poids saisi sur le plateau de pesage.
  - ➔ L'ajustage externe démarre. Le champ des instructions ADJUSTMENT ONGOING s'affiche. Un ajustage réussi est indiqué par la mention PASSED. En cas d'échec de l'ajustage, effectuez à nouveau l'ajustage externe. En cas d'échec d'ajustage de votre instrument, contactez un technicien de maintenance METTLER TOLEDO.

## 5.4 Périph. / Imprimant.

### 5.4.1 Imprimante

Les imprimantes permettent de documenter vos procédés et vos résultats. Chaque application de pesée offre la possibilité de déclencher manuellement le processus d'impression. Il est également possible de configurer la balance pour que les résultats s'impriment automatiquement.



#### AVIS

##### Endommagement du périphérique dû à une utilisation inappropriée

- Consultez le Guide de l'utilisateur de l'appareil avant de l'utiliser.

#### Remarque














Il faut utiliser un câble approprié de METTLER TOLEDO pour garantir le bon fonctionnement.

#### 5.4.1.1 Installation d'une imprimante via USB

Une imprimante USB est détectée automatiquement par la balance (plug and play).

- L'imprimante est allumée.
- Un câble adapté est disponible pour connecter l'imprimante à la balance.
- Sur la balance, l'écran de pesage principal s'ouvre.
  - 1 Branchez le câble sur l'imprimante.
  - 2 Branchez le câble sur le port USB de la balance.
    - ➔ L'icône ↔ apparaît sur l'écran de pesée principal.
  - 3 Configurez l'imprimante.
- ➔ L'imprimante est prête à l'emploi.

#### 5.4.1.2 Installation d'une imprimante via RS232

- L'imprimante est allumée.
- Un câble adapté est disponible pour connecter l'imprimante à la balance.
- Sur la balance, l'écran de pesage principal s'ouvre.
  - 1 Branchez le câble sur l'imprimante.
  - 2 Branchez le câble sur le port RS232 de la balance.
  - 3 Appuyez sur  pour accéder au menu des paramètres.
  - 4 Appuyez sur  ou sur  pour sélectionner BAL.SET.
  - 5 Appuyez sur  pour confirmer votre sélection.
  - 6 Appuyez sur  ou sur  pour sélectionner INT.FACE.
  - 7 Appuyez sur  pour confirmer votre sélection.
  - 8 Appuyez sur  ou sur  pour sélectionner RS232.
  - 9 Appuyez sur  pour confirmer votre sélection.
  - 10 Appuyez sur  ou sur  pour configurer la connexion sur P-20 ou P-50, selon la série de l'imprimante.
  - 11 Appuyez sur  pour confirmer votre sélection.
  - 12 Configurez l'imprimante.
- ➔ L'imprimante est prête à l'emploi.

## 5.4.2 Pédale de commande


Vous pouvez utiliser la pédale de commande pour effectuer le tarage, la remise à zéro ou l'impression sans passer par le terminal.

### Installation de la pédale de commande


Une pédale de commande est automatiquement détectée par la balance (plug and play).

- Sur la balance, l'écran de pesage principal s'ouvre.
- Branchez la pédale de commande sur le port USB de la balance.
  - ➔ L'icône ↔ apparaît sur l'écran de pesée principal.
- ➔ La pédale de commande est prête et peut être utilisée pour le tarage.

### Modification de la fonction de la pédale de commande

- Une pédale de commande est branchée sur la balance.
- Sur la balance, l'écran de pesage principal s'ouvre.
- 1 Appuyez sur  pour accéder au menu des paramètres.
- 2 Appuyez sur ↑ ou sur ↓ pour sélectionner BAL.SET.
- 3 Appuyez sur ✓ pour confirmer votre sélection.
- 4 Appuyez sur ↑ ou sur ↓ pour sélectionner INT.FACE.
- 5 Appuyez sur ✓ pour confirmer votre sélection.
- 6 Appuyez sur ↑ ou sur ↓ pour sélectionner USB.
- 7 Appuyez sur ✓ pour confirmer votre sélection.
- 8 Appuyez sur ↑ ou sur ↓ pour sélectionner TARE.
- 9 Appuyez sur ✓ pour confirmer votre sélection.
- 10 Appuyez sur ↑ ou sur ↓ pour changer la fonction de la pédale de commande en PUBLISH ou ZERO.
- 11 Appuyez sur ✓ pour confirmer votre sélection.
- ➔ L'opération à effectuer par la pédale de commande a été modifiée.














### Désactivation de la pédale de commande

- Une pédale de commande est branchée sur la balance.
- Sur la balance, l'écran de pesage principal s'ouvre.
- 1 Appuyez sur  pour accéder au menu des paramètres.
- 2 Appuyez sur ↑ ou sur ↓ pour sélectionner BAL.SET.
- 3 Appuyez sur ✓ pour confirmer votre sélection.
- 4 Appuyez sur ↑ ou sur ↓ pour sélectionner INT.FACE.
- 5 Appuyez sur ✓ pour confirmer votre sélection.
- 6 Appuyez sur ↑ ou sur ↓ pour sélectionner USB.
- 7 Appuyez sur ✓ pour confirmer votre sélection.
- 8 Appuyez sur ↑ ou sur ↓ pour sélectionner ON.
- 9 Appuyez sur ✓ pour confirmer votre sélection.
- 10 Appuyez sur ↑ ou sur ↓ pour modifier le paramètre en OFF.
- 11 Appuyez sur ✓ pour confirmer votre sélection.
- ➔ La pédale de commande est désactivée.

### 5.4.3 Afficheur auxiliaire

L'afficheur auxiliaire reproduit les informations de l'afficheur de la balance.

#### Installation de l'afficheur auxiliaire

- Sur la balance, l'écran de pesage principal s'ouvre.
  - 1 Branchez l'afficheur auxiliaire sur le port RS232 de la balance.
  - 2 Appuyez sur  pour accéder au menu des paramètres.
  - 3 Appuyez sur  ou sur  pour sélectionner BAL.SET.
  - 4 Appuyez sur  pour confirmer votre sélection.
  - 5 Appuyez sur  ou sur  pour sélectionner INT.FACE.
  - 6 Appuyez sur  pour confirmer votre sélection.
  - 7 Appuyez sur  ou sur  pour sélectionner RS232.
  - 8 Appuyez sur  pour confirmer votre sélection.
  - 9 Appuyez sur  ou sur  pour régler la connexion sur 2.DISPLAY.
  - 10 Appuyez sur  pour confirmer votre sélection.
- ➔ L'afficheur auxiliaire s'allume. Il s'éteint et s'allume automatiquement avec la balance.


















#### Remarque

Pour éteindre l'afficheur auxiliaire de manière permanente, débranchez-le de la balance.








### 5.4.4 Exportation de données vers un dispositif de stockage USB

Cette fonction vous permet d'exporter les données de pesage vers un dispositif de stockage USB aux formats de fichier TXT et CSV, qui peuvent être utilisés pour transférer les données vers un ordinateur.

#### Exportation des données de pesée

- 1 Insérez le dispositif de stockage USB.
- 2 Assurez-vous que l'icône de connectivité  apparaît bien sur l'écran.
- 3 Appuyez sur  pour accéder au menu des paramètres.
- 4 Appuyez sur  ou sur  pour sélectionner BAL.SET.
- 5 Appuyez sur  pour confirmer votre sélection.
- 6 Appuyez sur  ou sur  pour sélectionner PUBLISH.
- 7 Appuyez sur  pour confirmer votre sélection.
- 8 Appuyez sur  ou sur  pour sélectionner EXPORT FILE.
- 9 Appuyez sur  pour confirmer votre sélection.
- 10 Appuyez sur  ou sur  pour sélectionner ON.
- 11 Appuyez sur  pour confirmer votre sélection.
- 12 Appuyez sur  pour revenir à l'écran de pesée principal.
- 13 Pesez quelques échantillons et appuyez sur  pour transférer le résultat sur le dispositif de stockage USB.
  - ➔ Le symbole  apparaît pour indiquer que le transfert de données est en cours.
- AVIS: Ne retirez pas la clé USB tant que le symbole est affiché.**
- 14 Retirez le dispositif de stockage USB et affichez les données sur votre ordinateur.

#### Exportation des données de configuration

- 1 Insérez le dispositif de stockage USB.
- 2 Assurez-vous que l'icône de connectivité  apparaît bien sur l'écran.
- 3 Appuyez sur  pour accéder au menu des paramètres.
- 4 Appuyez sur  ou sur  pour sélectionner BAL.SET.
- 5 Appuyez sur  pour confirmer votre sélection.
- 6 Appuyez sur  ou sur  pour sélectionner MAINT.

- 7 Appuyez sur ✓ pour confirmer votre sélection.
  - 8 Appuyez sur ↑ ou sur ↓ pour sélectionner EXPORT.
  - 9 Appuyez sur ✓ pour confirmer votre sélection.
    - ➔ START est présélectionné.
  - 10 Appuyez sur ✓ pour confirmer votre sélection.
  - 11 Appuyez sur ↑ ou sur ↓ pour sélectionner l'une des options suivantes :
    - BAL+APP pour exporter les paramètres de la balance et de l'application
    - BAL pour exporter les paramètres de la balance
    - APP pour exporter les paramètres de l'application
  - 12 Appuyez sur ✓ pour confirmer votre sélection.
  - 13 Attendez que l'exportation soit terminée.
  - 14 Appuyez sur 🏠 pour revenir à l'écran de pesée principal.
  - 15 Retirez le dispositif de stockage USB.
  - 16 Insérez le dispositif de stockage USB dans votre ordinateur
  - 17 Vérifiez si le fichier (.jne) a bien été transféré.
- ➔ Il est désormais possible d'importer les paramètres de la balance et/ou de l'application sur un autre modèle de balance MA, à condition que le modèle et la version logicielle des deux balances soient identiques.

## 5.5 Services

### 5.5.1 Fonction PC-Direct

La fonction PC-Direct de la balance vous permet de transférer les résultats de pesage de la balance vers une application Windows. La valeur et l'unité de poids affichées sur la balance sont transférées à la position du curseur dans Excel ou Word, par exemple.

#### Conditions requises

- Ordinateur pourvu d'un des systèmes d'exploitation Microsoft Windows® 32-bit/64-bit : Windows 7 (SP1), Windows 8, Windows 10 ou Windows 11
- Interface série RS232 ou USB
- Droits d'administrateur pour l'installation du logiciel SerialPortToKeyboard (si le transfert des données est réalisé via l'interface RS232)
- Application Windows (Excel, par exemple)
- Connexion entre la balance et l'ordinateur via un câble approprié de METTLER TOLEDO

#### Installation du logiciel SerialPortToKeyboard

Le fonctionnement de PC-Direct via le port série RS232C nécessite l'installation de **SerialPortToKeyboard** sur votre ordinateur hôte. Le fichier **SerialPortToKeyboard** est disponible sur ► [www.mt.com/labweighing-software-download](http://www.mt.com/labweighing-software-download). En cas de question, veuillez contacter un représentant METTLER TOLEDO.

#### Téléchargement de SerialPortToKeyboard

- 1 Connectez-vous à Internet.
- 2 Accédez au site [www.mt.com/labweighing-software-download](http://www.mt.com/labweighing-software-download).
- 3 Cliquez sur **Télécharger le logiciel et les instructions** dans la section **Logiciel PortEnSérieVersClavier pour les balances de laboratoire de niveau avancé et standard**.
  - ➔ Une fenêtre présentant des instructions apparaît.
- 4 Cliquez par exemple sur **Ouvrir**.
  - ➔ L'écran d'extraction s'ouvre.
- 5 Extrayez le fichier **SerialPortToKeyboard\_V\_x.xx\_installer\_and\_instructions.zip** à l'emplacement spécifié.
- 6 Double-cliquez sur le programme d'installation téléchargé **SerialPortToKeyboard\_V\_x.xx.exe** et sélectionnez **Exécuter en tant qu'administrateur**.
- 7 Si un avertissement de sécurité apparaît, autorisez Windows à procéder à l'installation.

8 Cliquez sur **Suivant** et suivez les instructions du programme d'installation.

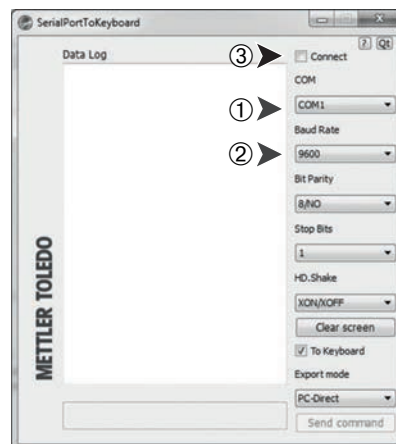
### Vérification du fonctionnement

- 1 Démarrez **SerialPortToKeyboard** (RS232)
- 2 Démarrez Excel (ou une autre application) sur l'ordinateur.
- 3 Activez une cellule dans Excel.




### Paramètres sur le PC

#### Paramètres pour SerialPortToKeyboard

- 1 Choisissez le port série **COM** pour la connexion à la balance.
- 2 Réglez **Baud Rate** sur **9600**.
- 3 Activez **Connect**.
  - Fermez la fenêtre pour mettre fin à la session.





### Configuration au niveau de la balance

- 1 Accédez au menu des paramètres en appuyant sur .
- 2 Sélectionnez BAL.SET et confirmez avec .
- 3 Faites défiler vers le bas et sélectionnez INT.FACE.
- 4 Sélectionnez RS232 pour la connectivité.
- 5 Sélectionnez RS232 CONNECTION.
- 6 Configurez la connexion sur PC.DIRECT.
- 7 Sélectionnez les options appropriées.
- 8 Accédez à LINE END-PC.D.
- 9 Sélectionnez l'un des paramètres de fin de ligne suivants :
  - **<TAB>** pour écrire sur la même ligne (par ex. dans Excel).
  - **<CR><LF>** pour écrire dans la même colonne (par ex. dans Excel).
- 10 Appuyez sur  pour confirmer votre sélection.

## 5.6 Protection par code d'accès


La protection par code d'accès vous permet de sécuriser les paramètres de la balance. Le code d'accès peut comporter jusqu'à huit chiffres.

### Configuration d'un code d'accès



- 1 Accédez au menu des paramètres en appuyant sur .
- 2 Sélectionnez BAL.SET et confirmez avec .
- 3 Faites défiler vers le bas et sélectionnez GENERAL.
- 4 Accédez à ACCESS PROTECTION.
- 5 Sélectionnez ON.
- 6 Saisissez un code d'accès.

- 7 Appuyez sur la touche ✓ et maintenez-la enfoncée pour confirmer le code d'accès.  
**Remarque** Si un code d'accès de moins de huit chiffres est saisi, il sera confirmé, les chiffres inutilisés étant affichés sous forme de zéros.
- 8 Vérifiez le code d'accès et appuyez à nouveau sur ✓.  
➔ Le menu des paramètres est protégé par un code d'accès.

### Réinitialisation du code d'accès

- 1 Contactez votre représentant de maintenance METTLER TOLEDO.
- 2 Fournissez les informations suivantes :
  - numéro de série (à rechercher dans BAL.INF)
  - date affichée sur la balance (appuyez sur  et maintenez enfoncé pour afficher la date en haut à gauche de l'écran)
- 3 Saisissez le code d'accès au service fourni (valable pendant trois jours).  
➔ La protection d'accès du menu des paramètres est désactivée.

### Suppression du code d'accès


- 1 Appuyez sur  et sélectionnez BAL.SET.
- 2 Saisissez le code d'accès.
- 3 Appuyez sur la touche ✓ et maintenez-la enfoncée.
- 4 Faites défiler vers le bas et sélectionnez GENERAL.
- 5 Sélectionnez ACCESS PROTECTION.
- 6 Sélectionnez OFF.
- 7 Appuyez sur  pour revenir à l'écran de pesée principal.  
➔ Suppression du code d'accès.

## 5.7 Rappel du poids

La fonction de rappel du poids vous permet de récupérer le dernier poids stable après avoir retiré l'échantillon de la balance.

En mode manuel, il est possible de rappeler le poids en appuyant sur ✓ une fois l'échantillon retiré de la balance.



En mode automatique, la balance affiche automatiquement la dernière valeur de poids stable pendant cinq secondes dès que vous retirez le poids. Il est également possible de rappeler le dernier poids stable en appuyant sur ✓.




- 1 Accédez au menu des paramètres en appuyant sur .
- 2 Sélectionnez BAL.SET et confirmez avec ✓.
- 3 Sélectionnez WEIGHING.
- 4 Faites défiler vers le bas et sélectionnez RECALL WEIGHT.
- 5 Sélectionnez ON et confirmez avec ✓.
- 6 Sélectionnez RECALL WEIGHT MODE.
- 7 Sélectionnez MANUAL pour le mode manuel ou AUTO pour le mode automatique.  
➔ La fonction de rappel du poids est activée.

## 5.8 Exportation de données vers un dispositif de stockage USB

Cette fonction vous permet d'exporter les données de pesage vers un dispositif de stockage USB aux formats de fichier TXT et CSV, qui peuvent être utilisés pour transférer les données vers un ordinateur.




### Exportation des données de pesée

- 1 Insérez le dispositif de stockage USB.
- 2 Assurez-vous que l'icône de connectivité  apparaît bien sur l'écran.
- 3 Appuyez sur  pour accéder au menu des paramètres.

- 4 Appuyez sur ↑ ou sur ↓ pour sélectionner BAL.SET.
- 5 Appuyez sur ✓ pour confirmer votre sélection.
- 6 Appuyez sur ↑ ou sur ↓ pour sélectionner PUBLISH.
- 7 Appuyez sur ✓ pour confirmer votre sélection.
- 8 Appuyez sur ↑ ou sur ↓ pour sélectionner EXPORT FILE.
- 9 Appuyez sur ✓ pour confirmer votre sélection.
- 10 Appuyez sur ↑ ou sur ↓ pour sélectionner ON.
- 11 Appuyez sur ✓ pour confirmer votre sélection.
- 12 Appuyez sur  pour revenir à l'écran de pesée principal.
- 13 Pesez quelques échantillons et appuyez sur  pour transférer le résultat sur le dispositif de stockage USB.
  - ➔ Le symbole  apparaît pour indiquer que le transfert de données est en cours.

**AVIS: Ne retirez pas la clé USB tant que le symbole est affiché.**
- 14 Retirez le dispositif de stockage USB et affichez les données sur votre ordinateur.

### Exportation des données de configuration

- 1 Insérez le dispositif de stockage USB.
- 2 Assurez-vous que l'icône de connectivité  apparaît bien sur l'écran.
- 3 Appuyez sur  pour accéder au menu des paramètres.
- 4 Appuyez sur ↑ ou sur ↓ pour sélectionner BAL.SET.
- 5 Appuyez sur ✓ pour confirmer votre sélection.
- 6 Appuyez sur ↑ ou sur ↓ pour sélectionner MAINT.
- 7 Appuyez sur ✓ pour confirmer votre sélection.
- 8 Appuyez sur ↑ ou sur ↓ pour sélectionner EXPORT.
- 9 Appuyez sur ✓ pour confirmer votre sélection.
  - ➔ START est présélectionné.
- 10 Appuyez sur ✓ pour confirmer votre sélection.
- 11 Appuyez sur ↑ ou sur ↓ pour sélectionner l'une des options suivantes :
  - BAL+APP pour exporter les paramètres de la balance et de l'application
  - BAL pour exporter les paramètres de la balance
  - APP pour exporter les paramètres de l'application
- 12 Appuyez sur ✓ pour confirmer votre sélection.
- 13 Attendez que l'exportation soit terminée.
- 14 Appuyez sur  pour revenir à l'écran de pesée principal.
- 15 Retirez le dispositif de stockage USB.
- 16 Insérez le dispositif de stockage USB dans votre ordinateur
- 17 Vérifiez si le fichier (.jne) a bien été transféré.
  - ➔ Il est désormais possible d'importer les paramètres de la balance et/ou de l'application sur un autre modèle de balance MA, à condition que le modèle et la version logicielle des deux balances soient identiques.









## 6 Description du logiciel







### 6.1 Navigation dans les menus

Une fois la balance allumée, vous pouvez naviguer dans le menu de la balance à l'aide des touches de fonctionnement.

#### Navigation dans le menu des paramètres






- 1 Appuyez sur  pour accéder au menu des paramètres.
- 2 Appuyez sur  ou sur  pour parcourir les différentes entrées de menu.
- 3 Appuyez sur  pour confirmer votre sélection.
  - ➔ L'entrée de menu sélectionnée s'ouvre. À partir de là, vous pouvez passer au niveau de menu suivant.
- 4 Appuyez sur  pour revenir au niveau de menu précédent.
- 5 Appuyez sur  pour quitter le menu en cours et revenir à l'écran de pesage principal de l'application en cours.

#### Navigation dans le menu des applications

- 1 Appuyez sur  pour accéder au menu des applications.
- 2 Appuyez sur  ou  pour naviguer entre les différentes applications.
- 3 Appuyez sur  pour quitter le menu des applications.
- 4 Appuyez sur  pour démarrer l'application sélectionnée.
  - ➔ L'application sélectionnée s'ouvre. Pour plus d'informations sur les applications, reportez-vous à la section Applications de pesage.
- 5 Appuyez sur  pour quitter le menu des applications et revenir à l'écran de pesage principal de la dernière application utilisée.

#### Adaptation des valeurs

Certaines valeurs peuvent être adaptées. Dans ce cas, le premier chiffre clignote. Vous pouvez commencer par adapter le premier chiffre.

- 1 Appuyez sur  pour augmenter la valeur du chiffre.
- 2 Appuyez sur  pour diminuer la valeur du chiffre.
- 3 Lorsque le numéro souhaité est affiché, appuyez sur  pour confirmer le premier chiffre.
  - ➔ La balance passe au chiffre suivant. Ce chiffre se met à clignoter.
- 4 Continuez d'adapter les chiffres. Confirmez chaque chiffre en appuyant sur .
- 5 Appuyez sur  après avoir adapté le dernier chiffre pour confirmer la valeur saisie.
  - ➔ La valeur a été adaptée et peut désormais être utilisée pour d'autres opérations.

### 6.2 Entrées de menu

#### Menu des applications

Appuyez sur  pour accéder au menu des applications, où vous avez le choix entre différentes applications

Entrée de menu	Nom de l'application	Description
WEIGHING	Pesage	[Application "Pesée" ▶ page 33]
COUNTING	Comptage de pièces	[Application "Comptage des pièces" ▶ page 34]
PERCENT	Pesage en %	[Application "Pesage en %" ▶ page 35]
FORMULA	Formulation	[Application "Formulation" ▶ page 37]
DYNAMIC	Pesage dynamique	[Application "Pesage dynamique" ▶ page 38]
DENSITY	Détermination de la masse volumique	[Application "Masse volumique" ▶ page 39]
CHECK	Pesage de contrôle	[Application "Pesage de contrôle" ▶ page 42]








Entrée de menu	Nom de l'application	Description
FACTOR	Pesage avec facteur	[Application "Pesage avec facteur" ▶ page 44]
STAT	Statistiques	[Application "Statistiques" ▶ page 45]
TOTALING	Totalisation	[Application "Totalisation" ▶ page 46]

### Menu des paramètres

Appuyez sur  pour accéder au menu des paramètres, où vous pouvez effectuer des réglages généraux et spécifiques à l'application. En outre, vous pouvez consulter des informations générales sur la balance.

Entrée de menu	Nom de l'application	Description
APP.SET	Paramètres d'application	Le menu APP.SET propose différents paramètres en fonction de l'application de pesage active. Les application "FORMULA", "STAT" et "TOTALISATION" ne proposent aucun réglage d'application.
BAL.SET	Paramètres de la balance	Le menu BAL.SET propose des paramètres généraux pour la balance. [Paramètres de la balance ▶ page 59]
BAL INFO	Infos sur la balance	Le menu BAL INFO contient des informations sur la balance. [Informations sur la balance ▶ page 65]

### Voir aussi à ce sujet

-  Paramètres : Pesage ▶ page 56
-  Paramètres : Comptage des pièces ▶ page 57
-  Paramètres : Pesée dynamique ▶ page 57
-  Paramètres : Masse volumique ▶ page 58
-  Paramètres : Pesage de contrôle ▶ page 58
-  Paramètres : Pesage en % ▶ page 57
-  Paramètres : Pesage avec facteur ▶ page 59

## 6.3 Paramètres de l'application

### 6.3.1 Paramètres : Pesage

≡ Navigation :  > WEIGHING >  > APP.SET

Entrée de menu	Description	Valeurs et signification
SAMPLE ID	Définit une identification des échantillons.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ON : Active l'identification des échantillons.</li> <li>• OFF* : Désactive l'identification des échantillons.</li> </ul> Uniquement si SAMPLE ID est réglé sur ON : <ul style="list-style-type: none"> <li>• SAMPLE ID NUMBER : Permet de saisir une identification des échantillons spécifique pour l'opération de pesage suivante.</li> <li>• AUTOINCREMENT:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– ON* : La balance incrémente automatiquement l'identification des échantillons de 1 pour l'opération de pesage suivante.</li> <li>– OFF : L'identification des échantillons saisie est utilisée pour tous les échantillons suivants.</li> </ul> </li> </ul>

\* Réglage d'usine

## 6.3.2 Paramètres : Comptage des pièces

Navigation :  > **PIECE COUNTING** >  > **APP.SET**

Entrée de menu	Description	Valeurs et signification
AVG.WGT	Détermine la méthode de réglage du poids moyen d'une pièce unitaire.	<ul style="list-style-type: none"> <li>MANUAL : Détermine la précision d'affichage du poids moyen. <ul style="list-style-type: none"> <li>REFERENCE WEIGHT : Poids d'une pièce placée sur le plateau de pesage.</li> <li>Par défaut : 100d*</li> </ul> </li> <li>MEASURE : Détermine la quantité de référence sur laquelle le poids moyen est basé. <ul style="list-style-type: none"> <li>REFERENCE PIECES : Nombre de pièces posées sur le plateau de pesage.</li> <li>Par défaut : 10 unités</li> </ul> </li> </ul>
UNIT	Détermine l'unité du poids de référence.	Les unités disponibles sont spécifiques au pays et dépendent du modèle de balance. Par défaut : g*
SAMPLE ID	Permet de définir une identification des échantillons.	[Paramètres : Pesage ▶ page 56]

\* Réglage d'usine


## 6.3.3 Paramètres : Pesage en %

Navigation :  > **PERCENT** >  > **APP.SET**

Entrée de menu	Description	Valeurs et signification
REF.WGT	Permet de définir le poids de référence. Ce poids correspond à 100 %.  Le résultat de pesée est affiché en pourcentage du poids saisi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>MANUAL : Configurez manuellement le poids de référence (saisissez 100 %). <ul style="list-style-type: none"> <li>Par défaut : 1000d*</li> </ul> </li> <li>MEASURE : Configurez le poids de référence en pesant un objet (pesée à 100 %).</li> </ul>
SAMPLE ID	Permet de définir une identification des échantillons.	[Paramètres : Pesage ▶ page 56]


\* Réglage d'usine

### Voir aussi à ce sujet

 Paramètres : Pesage ▶ page 56

## 6.3.4 Paramètres : Pesée dynamique

Navigation :  > **DYNAMIC** >  > **APP.SET**

Entrée de menu	Description	Valeurs et signification
START MODE	Détermine le mode de démarrage du procédé de pesage dynamique.	<ul style="list-style-type: none"> <li>MANUAL : Lancez le procédé de pesage en appuyant sur .</li> <li>AUTO* : Le procédé de pesage démarre automatiquement au bout d'un laps de temps défini dès que vous posez un objet sur le plateau de pesage.</li> </ul>
MEASURING DURATION	Définit la durée de la mesure en secondes.	Par défaut : 10 s*

Entrée de menu	Description	Valeurs et signification
SAMPLE TARE	Active ou désactive le tarage automatique entre les échantillons.	<ul style="list-style-type: none"> <li>ON : Une fois le résultat calculé, le tarage de la balance s'effectue automatiquement une fois que l'échantillon est retiré du plateau de pesage.</li> <li>OFF* : La tare d'échantillon est désactivée.</li> </ul>
SAMPLE ID	Permet de définir une identification des échantillons.	[Paramètres : Pesage ► page 56]

\* Réglage d'usine

### 6.3.5 Paramètres : Masse volumique

≡ Navigation :  > DENSITY >  > APP.SET

Entrée de menu	Description	Valeurs et signification
AUXILIARY LIQUID	Détermine le liquide auxiliaire.	<ul style="list-style-type: none"> <li>H2O* : Choisissez ce paramètre si le liquide auxiliaire est de l'eau.</li> <li>CUSTOM : Choisissez ce paramètre si le liquide auxiliaire n'est pas de l'eau. <ul style="list-style-type: none"> <li>AUX LIQUID DENSITY : Saisissez ici la masse volumique du liquide auxiliaire personnalisé.</li> </ul> </li> </ul>
TEMPERATURE	Permet de saisir la température du liquide auxiliaire mesurée.	Par défaut : 20 °C*
SAMPLE ID	Permet de définir une identification des échantillons.	[Paramètres : Pesage ► page 56]

\* Réglage d'usine

### 6.3.6 Paramètres : Pesage de contrôle

≡ Navigation :  > CHECK WEIGHING >  > APP.SET

Entrée de menu	Description	Valeurs et signification
TARGET.W	Permet de définir le poids cible manuellement ou par mesure.	<ul style="list-style-type: none"> <li>MANUAL : Configurez le poids cible manuellement. <ul style="list-style-type: none"> <li>Par défaut : 1000d*</li> </ul> </li> <li>MEASURE : Configurez le poids cible en pesant un objet.</li> </ul>
+/- TOLERANCES	Permet de configurer les limites supérieure et inférieure en pourcentage.	Par défaut : 2,5 %*
TOLERANCES UNIT	Détermine la méthode utilisée par la balance pour calculer la tolérance.	<ul style="list-style-type: none"> <li>%* : Pourcentage comme méthode de mesure de la tolérance. Exemple : Si le chiffre "5" est saisi dans le paramètre "TOLÉRANCES", la tolérance est de 5 %.</li> <li>g : Unité de poids comme méthode de mesure de la tolérance. Exemple : Si le chiffre "5" est saisi dans le paramètre "TOLÉRANCES", la tolérance est de 5 g.</li> </ul>
SAMPLE ID	Permet de définir une identification des échantillons.	[Paramètres : Pesage ► page 56]

\* Réglage d'usine


### 6.3.7 Paramètres : Pesage avec facteur

Navigation :  > **FACTOR** >  > **APP.SET**

Entrée de menu	Description	Valeurs et signification
METHOD UPON GRAM	Adapte l'opération effectuée avec le poids mesuré.	<ul style="list-style-type: none"> <li>MULTIPLY* : Multiplie le poids mesuré par la valeur de facteur définie.</li> <li>DIVIDE : Divise le poids mesuré par la valeur de facteur définie.</li> <li>PLUS : Ajoute la valeur de facteur définie au poids mesuré.</li> <li>MINUS : Soustrait la valeur de facteur définie du poids mesuré.</li> </ul>
DISPLAY DECIMAL	Adapte les décimales affichées.	Par défaut : 1 d*
FACTOR VALUE	Adapte la valeur pour le facteur. Le poids mesuré sera multiplié ou divisé par cette valeur ou la valeur sera ajoutée au poids mesuré ou soustraite de celui-ci.	Par défaut : 1 *
SAMPLE ID	Permet de définir une identification des échantillons.	[Paramètres : Pesage ▶ page 56]

\* Réglage d'usine

#### Voir aussi à ce sujet

 Paramètres : Pesage ▶ page 56

## 6.4 Paramètres de la balance

### WEIGHING

Navigation :  > **BAL.SET** > **WEIGHING**

Utilisez ce menu pour adapter les paramètres généraux des procédés de pesage et les paramètres généraux de la balance.

Entrée de menu	Description	Valeurs et signification
MAIN UNIT	Adapte l'unité de poids principale. Les résultats de pesée sont initialement affichés dans cette unité.	UNIT 1 : Sélectionnez l'unité de poids principale. Les unités disponibles dépendent du modèle de la balance. Par défaut : g*
SECONDARY UNIT	Adapte l'unité de poids secondaire. Il est possible d'alterner l'affichage des résultats de pesée entre l'unité principale et l'unité secondaire.	UNIT 2 : Définit l'unité de poids secondaire. Les unités disponibles dépendent du modèle de la balance. Par défaut : g*

Entrée de menu	Description	Valeurs et signification
ENVIRONMENT	Permet de définir les conditions environnementales de la balance.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• V.STABLE : pour un environnement sans courants d'air ni vibrations.</li> <li>• STABLE : pour un environnement presque sans courants d'air ni vibrations.</li> <li>• STANDARD* : pour un environnement de travail standard sujet à des variations modérées des conditions ambiantes.</li> <li>• UNSTABLE : pour un environnement dont les conditions changent parfois.</li> <li>• V.UNSTABLE : pour un environnement dans lequel les conditions changent continuellement.</li> </ul>
WEIGHING MODE	Adapte le mode de pesée.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UNIVERS* : Pour toutes les méthodes de pesage communes.</li> <li>• SNSR.MODE : Émet un signal de pesage filtré d'intensité variable, en fonction du réglage des conditions ambiantes. Le filtre présente une caractéristique linéaire reposant sur le temps (non adaptatif) et convient au traitement continu de la valeur mesurée.</li> </ul>
VALUE RELEASE MODE	Permet de définir la vitesse à laquelle la balance considère la valeur mesurée comme stable et prête à être enregistrée.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• V.RLBL. : Très fiable. Garantit une excellente répétabilité des résultats mesurés, mais avec un essai de stabilité plus long. Il est possible de sélectionner d'autres paramètres intermédiaires.</li> <li>• RELIABLE</li> <li>• RLBL.FAST*</li> <li>• FAST</li> <li>• V.FAST : Recommandé si vous avez besoin de résultats rapides dont la répétabilité est d'importance mineure.</li> </ul>
DISPLAY READABILITY	Permet de déterminer la précision d'affichage [d] de la balance.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1d* : Indique la précision d'affichage maximale.</li> <li>• 10d : Précision d'affichage 10 fois plus petite</li> </ul> <p>Les options de précision d'affichage disponibles dépendent du modèle de la balance.</p>
ZERO DRIFT COMP	<p>Active ou désactive la compensation de la dérive du zéro.</p> <p>La fonction compensation de la dérive zéro corrige en permanence tous les écarts à partir de zéro pouvant se produire, par exemple en raison de la présence de petites quantités de poussière sur le plateau de pesage.</p> <p>Cette option de menu n'est pas disponible pour les "balances approuvées", car les paramètres sont prédéfinis.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ON : La compensation de la dérive du zéro est activée.</li> <li>• OFF : La compensation de la dérive du zéro est désactivée.</li> </ul> <p>La valeur par défaut dépend du modèle de balance.</p>
SERVICE REMINDER	Active ou désactive la fonction de rappel de maintenance.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ON* : Le rappel de maintenance est activé.</li> <li>• OFF : Le rappel de maintenance est désactivé.</li> </ul>
ADJUSTMENT	Active ou désactive l'ajustage manuel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ON* : L'ajustage est activé.</li> <li>• OFF : L'ajustage est désactivé.</li> </ul>

Entrée de menu	Description	Valeurs et signification
RECALL WEIGHT	Active ou désactive la fonction de rappel du poids qui affiche le dernier résultat de pesée. Des poids stables avec une valeur d'affichage absolue supérieure à 10d sont enregistrés.	<ul style="list-style-type: none"> <li>ON : Le rappel du poids est activé.</li> <li>OFF* : Le rappel du poids désactivé.</li> </ul> Uniquement si RECALL WEIGHT est réglé sur ON : <ul style="list-style-type: none"> <li>MANUAL* : Le dernier résultat de pesée peut être affiché en appuyant sur ✓.</li> <li>AUTO : Le dernier résultat de pesée s'affiche automatiquement pendant cinq secondes après le retrait de l'objet à peser.</li> </ul>
AUTOMATIC TARE	Active ou désactive le tarage automatique.	<ul style="list-style-type: none"> <li>ON : Le premier poids stable après un zéro est automatiquement taré. Valide après n'importe quel zéro (y compris le zéro initial).</li> <li>OFF : La tare automatique est désactivée.</li> </ul> La valeur par défaut dépend du modèle de balance.

\* Réglage d'usine

## PUBLISH

### Navigation : > BAL.SET > PUBLISH

Utilisez ce menu pour sélectionner et ajuster les options de publication.

Entrée de menu	Description	Valeurs et signification
WEIGHT CAPTURE MODE	Définit le comportement du transfert des données de résultat. Les données peuvent être transférées manuellement ou automatiquement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>MAN.STABL.* : Transfert déclenché manuellement. La balance attend qu'un poids stable s'affiche.</li> <li>MAN.ALL : Transfert déclenché manuellement. La balance transfère tous les résultats de pesée.</li> <li>AUTO.W/OZ : Les résultats sont publiés dès que le poids est stable. Les valeurs de 0 g ne sont pas publiées.</li> <li>AUTO : Les résultats sont publiés dès que le poids est stable. Les valeurs de 0 g sont publiées.</li> </ul>
INTERVAL	Active ou désactive un intervalle de temps entre les transferts de données de résultats.	<ul style="list-style-type: none"> <li>ON : Active l'intervalle de temps entre les transferts de données de résultat.               <ul style="list-style-type: none"> <li>INTERVAL IN SECONDS : Définit la durée de l'intervalle en secondes.</li> </ul> </li> <li>OFF* : L'intervalle de temps entre les transferts de données de résultat est désactivé.</li> </ul>
EXPORT FILE	Détermine si un fichier d'exportation est créé.	<ul style="list-style-type: none"> <li>ON : Le fichier d'exportation est utilisé.</li> <li>OFF* : Aucun fichier d'export n'est utilisé.</li> </ul>
WORKFLOW RESULTS	Adapte le déclencheur pour publier les résultats du flux de travail.	<ul style="list-style-type: none"> <li>AUTO* : Les résultats sont publiés dès que le flux de travail est terminé.</li> <li>MANUAL : Transfert des résultats du flux de travail déclenché manuellement.</li> </ul>
ADJUSTMENT RESULTS	Adapte le déclencheur pour publier les résultats d'ajustage.	<ul style="list-style-type: none"> <li>AUTO : Les résultats sont publiés dès que l'ajustage est terminé.</li> <li>MANUAL* : Transfert des résultats d'ajustage déclenché manuellement.</li> </ul>
PRINT APPRO BRACKE	Active ou désactive la publication des parenthèses de conformité. Cette fonction n'est disponible que sur les balances approuvées.	<ul style="list-style-type: none"> <li>ON : Les parenthèses de conformité sont publiées.</li> <li>OFF* : La publication des parenthèses de conformité est désactivée.</li> </ul>

\* Réglage d'usine

## REPORT

Navigation :  > BAL.SET > REPORT

Utilisez ce menu pour adapter les données incluses et le format du compte rendu généré.

Entrée de menu	Description	Valeurs et signification
HEADER	Adapte le contenu de l'en-tête du compte rendu.	<ul style="list-style-type: none"><li>• DATE/TIME<ul style="list-style-type: none"><li>– ON : Inclut la date et l'heure dans l'en-tête.</li><li>– OFF* : Exclut de l'en-tête la date et l'heure.</li></ul></li><li>• BALANCE INFO<ul style="list-style-type: none"><li>– ON : Inclut les informations sur la balance (par exemple, son ID) dans l'en-tête.</li><li>– OFF* : Exclut de l'en-tête les informations sur la balance.</li></ul></li><li>• APPLICATION INFO<ul style="list-style-type: none"><li>– ON : Inclut l'application utilisée pour l'opération de pesage dans l'en-tête.</li><li>– OFF* : Exclut de l'en-tête l'application utilisée pour l'opération de pesage.</li></ul></li></ul>
RESULT	Adapte les informations supplémentaires sur le résultat dans le compte rendu.	<ul style="list-style-type: none"><li>• TARE/GROSS WEIGHT<ul style="list-style-type: none"><li>– ON : Inclut le poids brut pour plusieurs opérations de pesage cumulées dans le résultat.</li><li>– OFF* : Exclut du résultat le poids brut de plusieurs opérations de pesage cumulées.</li></ul></li><li>• SECONDARY UNIT<ul style="list-style-type: none"><li>– ON : Inclut le résultat de pesée dans l'unité secondaire.</li><li>– OFF* : Exclut le résultat de pesée de l'unité secondaire.</li></ul></li></ul>
FOOTER	Adapte le contenu du pied de page du compte rendu.	<ul style="list-style-type: none"><li>• DATE/TIME<ul style="list-style-type: none"><li>– ON : Inclut la date et l'heure dans le pied de page.</li><li>– OFF* : Exclut du pied de page la date et l'heure.</li></ul></li><li>• SIGNATURE LINE<ul style="list-style-type: none"><li>– ON : Inclut la ligne de signature dans le pied de page.</li><li>– OFF* : Exclut du pied de page la ligne de signature.</li></ul></li><li>• EMPTY LINES<ul style="list-style-type: none"><li>– ON : Inclut des lignes vides dans le pied de page. Cela permet de laisser un peu de place avant le compte rendu suivant.</li><li>– OFF* : Exclut du pied de page les lignes vides.</li></ul></li></ul>

\* Réglage d'usine



## INT.FACE

### Navigation : > BAL.SET > INT.FACE

Utilisez ce menu pour sélectionner et définir des options d'interface spécifiques.

Entrée de menu	Description	Valeurs et signification
RS232	Adapte les paramètres de l'interface RS232.	<ul style="list-style-type: none"><li>• RS232 CONNECTION<ul style="list-style-type: none"><li>– CMD.HOST</li><li>– P-20 : imprimante</li><li>– P-50 : imprimante</li><li>– 2.DISPLAY : Notez que la balance peut être endommagée si d'autres appareils que des écrans compatibles sont connectés.</li><li>– PC.DIRECT</li><li>– EDB : EasyDirect Balance logiciel</li></ul></li></ul> <p>Après avoir sélectionné le type de connexion (RS232 CONNECTION), vous pouvez définir les propriétés de l'interface. Certaines options ne sont pas disponibles pour tous les types de connexion.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• BAUDRATE : Configure le débit en bauds (600   1 200   2 400   4 800   9 600   19 200   38 400   57 600   115 200)</li><li>• BITS/PARITY : Configure le nombre de bits et les paramètres des bits de parité (8/No   7/No   7/Mark   7/Space   7/Even   7/Odd)</li><li>• DATA FLOW : Configure les options de débit de données (XOn/XOff  , RTC / CTS INONE)</li><li>• STOP BIT : Configure les options de bit d'arrêt (1-bit   2 bits )</li><li>• LINE END : Configure la fin de ligne ((CR) (LF)   (CR)   (LF)   (TAB)) (CR) (LF)) : Écrit dans la même colonne. (TAB) : Écrit sur la même ligne.</li><li>• COMMAND SET : Configure le kit de commandes (MT-SICS   SART.16   SART.22) MT-SICS) : MT-SICS le format de transfert de données est utilisé. SART.16 / SART.22 : Le format de données des balances Sartorius émuloées est utilisé.</li><li>• HOST OUTPUT MODE : Configure le mode de sortie (SINGLE   CONT) SINGLE : Un seul paquet de données est envoyé. CONT. : Le paquet de données se répète en continu.</li><li>• WEIGHT UNIT : Active ou désactive le transfert de l'unité de poids sélectionnée. PC.DIRECT uniquement.</li></ul>

Entrée de menu	Description	Valeurs et signification
USB	Adapte les paramètres de l'interface USB.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• USB CONNECTION <ul style="list-style-type: none"> <li>– USB D.S. : Active le protocole USB pour le transfert de données.</li> <li>– RS232 D.S. : Active le protocole RS232 pour le transfert de données.</li> </ul> </li> <li>• CONNECTED DEVICE : Affiche une liste des dispositifs connectés trouvés. Si aucun appareil compatible n'est connecté, NO FOUND s'affiche.</li> </ul>
COMMUNICATION	Active ou désactive le transfert de données.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• COMMUNICATION <ul style="list-style-type: none"> <li>– ACTIVE* : La connexion d'interface sélectionnée transfère actuellement des données.</li> <li>– BLOCKED : La communication avec la balance est bloquée.</li> </ul> </li> </ul>

\* Réglage d'usine

## DATE.TIME

≡ Navigation : ⚙ > BAL.SET > DATE.TIME

Utilisez ce menu pour régler la date et l'heure.

Entrée de menu	Description	Valeurs et signification
DATE FORMAT	Adapte le format de la date.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DD.MM.YYYY*</li> <li>• MM / DD / YY</li> <li>• YY - MM - DD</li> <li>• YY / MM / DD</li> </ul>
DATE	Configure la date sur la balance.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DATE/DAY</li> <li>• DATE/MONTH</li> <li>• DATE/YEAR</li> </ul>
TIME FORMAT	Adapte le format de l'heure.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24:MM* : Configure un format 24 h avec deux points comme séparateur entre les heures et les minutes.</li> <li>• 12:MM : Configure un format 12 h avec deux points comme séparateur entre les heures et les minutes.</li> <li>• 24.MM : Configure un format 24 h avec un point comme séparateur entre les heures et les minutes.</li> <li>• 12.MM : Configure un format 12 h avec un point comme séparateur entre les heures et les minutes.</li> </ul>
TIME	Configure l'heure sur la balance.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TIME/HOURS</li> <li>• TIME/MINUTES</li> </ul>

\* Réglage d'usine

## GENERAL

≡ Navigation : ⚙ > BAL.SET > GENERAL

Utilisez ce menu pour afficher l'identifiant de la balance et configurer la protection contre les accès non autorisés.

Entrée de menu	Description	Valeurs et signification
BACKLIGHT	Active ou désactive le rétroéclairage de l'écran.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ON* : Le rétroéclairage est activé.</li> <li>• OFF : Le rétroéclairage est désactivé.</li> </ul>

Entrée de menu	Description	Valeurs et signification
SOUND ON KEY PRESS	Active ou désactive le feed-back acoustique.	<ul style="list-style-type: none"> <li>ON* : L'activation d'une touche est signalée par un bip sonore.</li> <li>OFF : Le son est désactivé.</li> </ul>
BALANCE ID	Configure un identifiant pour la balance.	–
ACCESS PROTECTION	Restreint l'accès à certains menus de la balance en définissant un code d'accès.	<ul style="list-style-type: none"> <li>ON : La protection par code d'accès est activée. L'accès à certains menus est limité. [Protection par code d'accès ► page 52]</li> <li>OFF* : La protection par code d'accès est désactivée.</li> </ul>
AUTO STANDBY	Active ou désactive la veille automatique.	<ul style="list-style-type: none"> <li>ON* : La balance passe automatiquement en mode veille après un délai défini.</li> <li>OFF : Le mode veille ne sera pas activé automatiquement.</li> </ul>
WAIT TIME IN	Définit le délai en secondes avant de passer en mode veille. Ne s'applique pas aux balances compactes en mode batterie.	Par défaut : 10*

\* Réglage d'usine

## MAINT

### ☰ Navigation : ⚙ > BAL.SET > MAINT

Utilisez ce menu pour mettre à jour le logiciel ou réinitialiser la balance.

Entrée de menu	Description	Valeurs et signification
DATA AND SETTINGS	Exporte les données et les paramètres vers un dispositif de stockage USB ou importe les données existantes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>IMPORT</li> <li>EXPORT</li> </ul>
SOFTWARE	Met à jour le logiciel de la balance ou affiche le journal de version du logiciel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>UPDATE : Effectue une mise à jour du logiciel. [Mise à jour du logiciel ► page 73]</li> <li>LOG : Affiche le journal de version du logiciel.</li> </ul>
RESET	Réinitialise le logiciel de la balance.	–

### Voir aussi à ce sujet

🔗 Paramètres : Pesage ► page 56

## 6.5 Informations sur la balance

### ☰ Navigation : ⚙ > BAL.INFO

Entrée de menu	Description	Valeurs et signification
BALANCE TYPE	Cet élément de menu indique le type de balance.	–
BALANCE ID	Cet élément de menu indique l'ID de la balance.	–
MAXIMUM CAPACITY	Cet élément de menu indique la portée maximale de la balance.	–
SCALE INTERVAL	The scale interval in grams.	–

Entrée de menu	Description	Valeurs et signification
SERIAL NUMBER 1/2	Les 8 premiers chiffres du numéro de série à 9 chiffres.	—
SERIAL NUMBER 2/2	Le dernier chiffre du numéro de série à 9 chiffres.	—
SOFTWARE SYSTEM	La version du logiciel installé.	—
DIGITAL LOAD CELL	La version logicielle de la cellule de pesée numérique.	—
TDNR 1/2	Première partie du numéro de définition du type.  Le numéro de définition de type constitue le code d'un ensemble défini de paramètres de configuration de la balance.	—
TDNR 2/2	Deuxième partie du numéro de définition du type.	—

## 6.6 Réglages d'ajustage

☰ Navigation : >  > suivant l'entrée de menu

Entrée de menu	Description	Valeurs et signification
ADJ.INT	L'ajustage interne utilise les poids intégrés pour ajuster la balance.	—
ADJ.EXT	L'ajustage externe nécessite des poids séparés pour ajuster la balance.	ADJUSTMENT WEIGHT : Définit le poids souhaité.

## 7 Maintenance

L'utilisateur doit exécuter un certain nombre de tâches de maintenance pour assurer la fonctionnalité de la balance et l'exactitude de ses résultats de pesée.

### 7.1 Tâches de maintenance

Action de maintenance	Intervalle recommandé	Remarques
Réalisation d'un ajustage	<ul style="list-style-type: none"><li>Tous les jours</li><li>Après le nettoyage</li><li>Après la mise de niveau</li><li>Après un changement d'emplacement</li></ul>	voir "Ajustages"
Nettoyage	<ul style="list-style-type: none"><li>Après chaque utilisation</li><li>En fonction du degré de pollution</li><li>Selon votre réglementation interne (SOP)</li></ul>	voir "Nettoyage"
Mise à jour du logiciel	<ul style="list-style-type: none"><li>Selon votre réglementation interne (SOP).</li><li>Après une nouvelle version de logiciel.</li></ul>	voir "Mise à jour du logiciel"

#### Voir aussi à ce sujet

- [Ajustages](#) ▶ page 47
- [Nettoyage](#) ▶ page 67
- [Mise à jour du logiciel](#) ▶ page 73

### 7.2 Nettoyage

#### 7.2.1 Démontage en vue du nettoyage

##### Remarque

Les composants présentent un aspect différent d'un modèle de balance à l'autre.

##### Remarque

Dans la plupart des cas, il n'est pas nécessaire d'enlever la housse de protection pour nettoyer la balance.

##### 7.2.1.1 Balances avec pare-brise



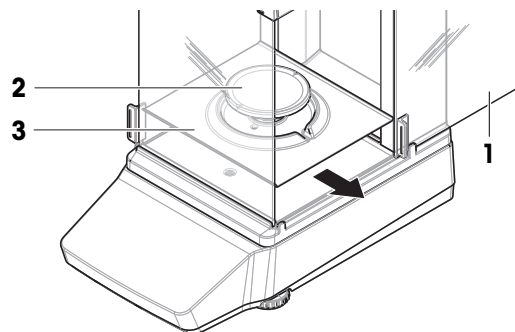
#### ATTENTION

##### Blessures causées par des objets tranchants ou des bris de verre

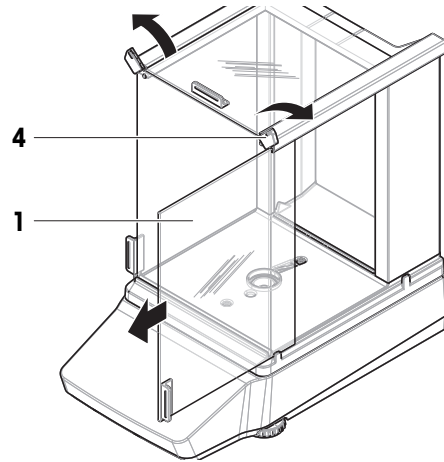
Les composants de l'instrument comme, par exemple, le verre, peuvent se casser et occasionner des blessures.

- Concentration et attention sont les maîtres mots.

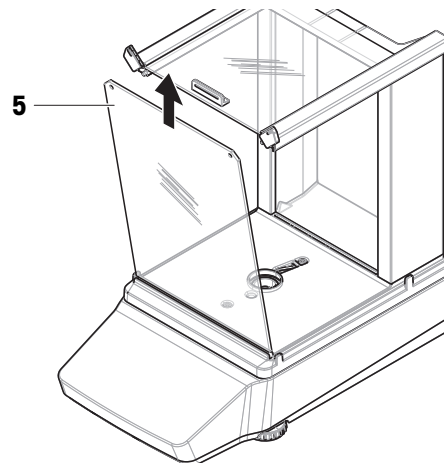
- Ouvrez complètement la porte latérale (1).
- Enlevez le plateau de pesage (2) et le plateau collecteur (3).



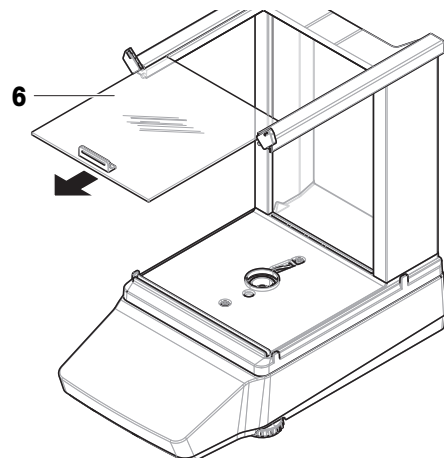
- 3 Faites tourner le QuickLock (**4**) et tirez la porte latérale (**1**) vers l'avant pour la retirer (droite, gauche).



- 4 Faites basculer le panneau avant (**5**) vers l'avant et soulevez-le pour l'enlever.



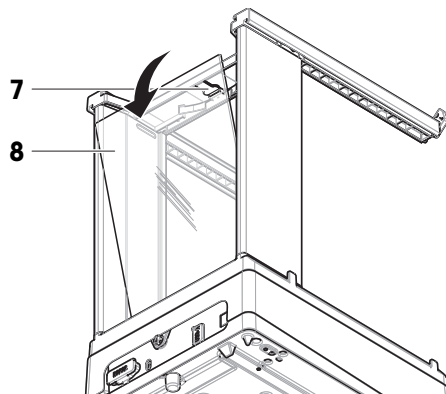
- 5 Tirez la porte supérieure (**6**) vers l'avant pour l'enlever.



- 6 Appuyez sur le bouton de déverrouillage (7) et faites basculer le panneau arrière (8) pour l'enlever.

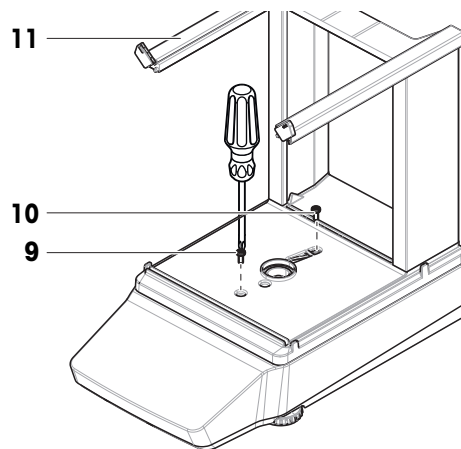
**Remarque**

Facultatif, si nécessaire : pour le nettoyage, enlevez la housse de protection comme décrit ci-dessous.

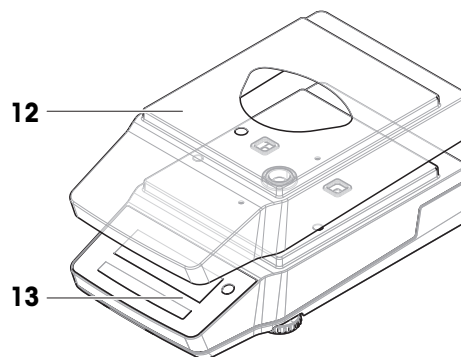


- 7 Retirez la vis avant (9) et la vis arrière (10) à l'aide d'un tournevis cruciforme.

- 8 Retirez le pare-brise (11).



- 9 Retirez la housse de protection (12) de la plateforme (13).

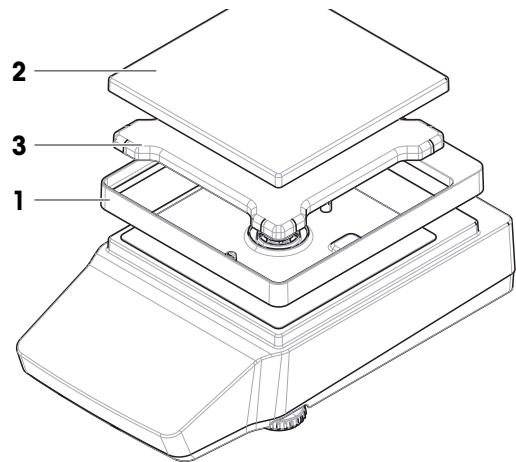


### 7.2.1.2 Balances sans pare-brise

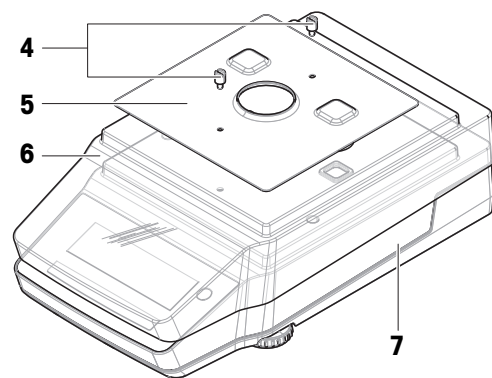
- 1 Retirez le pare-brise de protection (1).
- 2 Enlevez le plateau de pesage (2).
- 3 Enlevez le support du plateau de pesage (3).

**i Remarque**

Facultatif, si nécessaire : pour le nettoyage, enlevez la housse de protection comme décrit ci-dessous.

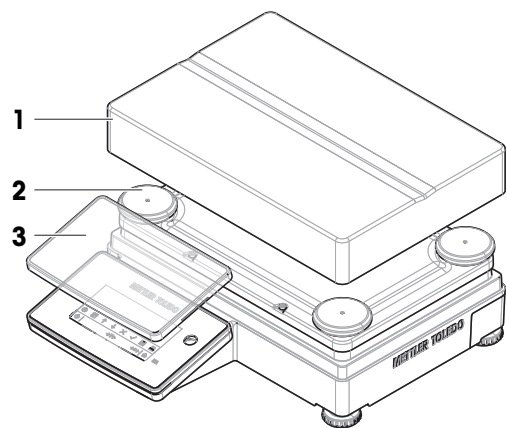


- 4 Retirez les vis (4) pour enlever la plaque CEM (5).
- 5 Retirez la housse de protection (6) de la plateforme (7).



### 7.2.1.3 Balances, grande taille

- 1 Retirez le plateau de pesage (1).
- 2 Retirez les patins d'appui (2).
- 3 En option, si vous le souhaitez : Pour le nettoyage, enlevez la housse de protection (3).



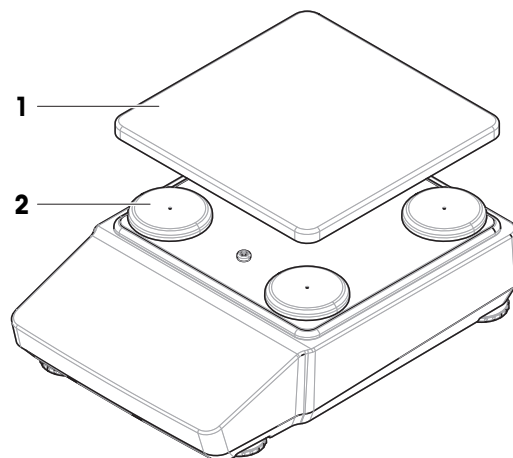


### 7.2.1.4 Balances, compactes

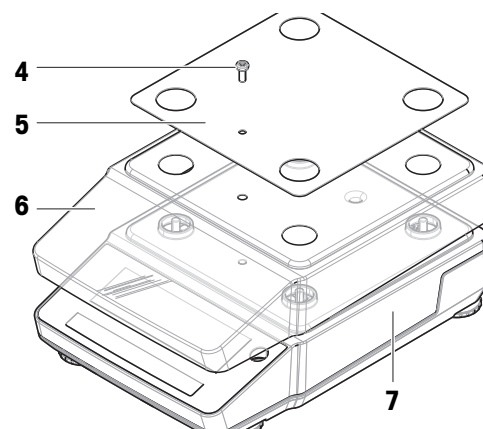
- 1 Retirez le plateau de pesage **1**.
- 2 Retirez les patins d'appui (**2**).

**Remarque**

En option, si vous le souhaitez : pour le nettoyage, enlevez la housse de protection comme décrit ci-dessous.



- 3 Retirez la vis (**4**) pour enlever la plaque CEM (**5**).
- 4 Retirez la housse de protection (**6**) de la plateforme (**7**).



### 7.2.2 Détergents

Le tableau suivant indique la liste des outils de nettoyage et des détergents recommandés par METTLER TOLEDO. Tenez compte de la concentration des agents indiquée dans le tableau.

		Outils				Détergents					
		Mouchoir en papier	Brosse	Lave-vaisselle	Eau	Acétone	Éthanol (70 %)	Isopropanol (70 %)	Acide chlorhydrique (3 à 10 %)	Hydroxyde de sodium (1 à 4 %)	Acide peracétique (2 à 3 %)
Environnement de la balance	Boîtier de la balance	✓	✓	-	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓
	Pieds	✓	✓	-	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓
Terminal de la balance	Terminal	✓	✓	-	✓	PR	✓	✓	✓	✓	✓
	Écran	✓	✓	-	✓	PR	✓	✓	✓	✓	✓
	Housse de protection du terminal	✓	✓	-	✓	-	✓	✓	✓	PR	PR

		Mouchoir en papier	Brosse	Lave-vaisselle	Eau	Acétone	Éthanol (70 %)	Isopropanol (70 %)	Acide chlorhydrique (3 à 10 %)	Hydroxyde de sodium (1 à 4 %)	Acide peracétique (2 à 3 %)
Pare-brise de la balance	Panneaux en verre	✓	✓	✓	✓	PR	✓	✓	✓	✓	✓
	Poignées et châssis non amovibles	✓	✓	—	✓	—	✓	✓	✓	✓	✓
Zone de pesage	Plateau de pesage	✓	✓	✓	✓	PR	✓	✓	✓	✓	✓
	Plateau collecteur	✓	✓	✓	✓	PR	✓	✓	—	—	✓
Accessoires	Housse de protection	✓	✓	—	✓	—	✓	✓	—	—	PR
	Kit antistatique	✓	✓	—	—	—	—	—	—	—	—

### Légende

- ✓ 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.

## 7.2.3 Nettoyage de la balance



### AVIS

#### Dommages causés à l'instrument par l'utilisation de méthodes de nettoyage inappropriées

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 Utiliser uniquement les produits de nettoyage indiqués dans le manuel de référence (MR) de l'instrument ou le guide "8 Steps to a Clean Balance".
- 3 Utiliser uniquement un chiffon légèrement humide et non pelucheux ou du papier absorbant pour nettoyer l'instrument.
- 4 Essayez immédiatement toute trace de liquide.



Pour plus d'informations sur le nettoyage d'une balance, se reporter à "8 Steps to a Clean Balance".

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

#### Nettoyage autour de la balance

- Éliminez toutes les poussières autour de la balance 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 ou passez-les au lave-vaisselle jusqu'à 80 °C.

### Nettoyage de la balance

- 1 Débranchez la balance de l'adaptateur CA/CC.
- 2 Utilisez un chiffon humide non pelucheux et un nettoyant doux pour nettoyer la surface de la balance.
- 3 Enlevez d'abord les poudres et les poussières à l'aide d'un papier jetable.
- 4 Éliminez les substances collantes à l'aide d'un chiffon humide non pelucheux et d'un solvant doux (par ex. isopropanol ou éthanol 70 %).

## 7.2.4 Mise en service après nettoyage

- 1 Remontez la balance.
- 2 Vérifiez que les portes du pare-brise (supérieure, latérales) s'ouvrent et se ferment normalement (selon le cas)
- 3 Raccordez la balance à l'adaptateur secteur.
- 4 Vérifiez la bulle de niveau et au besoin, procédez à une mise de niveau de la balance.
- 5 Respectez le temps de préchauffage indiqué dans les « Caractéristiques techniques ».
- 6 Effectuez un ajustage.
- 7 Effectuez un test de routine conformément au règlement intérieur de votre entreprise.
- 8 Appuyez sur **→0←** pour remettre à zéro la balance.
  - ➔ La balance est prête à l'emploi.

### Voir aussi à ce sujet

- 🔗 Mise de niveau de la balance ▶ page 26
- 🔗 Caractéristiques techniques ▶ page 81
- 🔗 Réalisation d'un calibrage interne ▶ page 28

## 7.3 Entretien

Une maintenance régulière effectuée par un technicien de maintenance agréé garantit une fiabilité durable. Renseignez-vous auprès de votre représentant METTLER TOLEDO pour obtenir des informations sur les différentes solutions disponibles pour la maintenance.

## 7.4 Mise à jour du logiciel

Recherche de logiciel :

▶ [www.mt.com/labweighing-software-download](http://www.mt.com/labweighing-software-download)

Veillez contacter un représentant du service après-vente METTLER TOLEDO si vous avez besoin d'aide pour mettre à jour le logiciel.

☰ **Navigation : ⚙ > BAL.SET > MAINT > SOFTWARE > UPDATE**

### 7.4.1 Mise à jour du logiciel


La mise à jour du logiciel est réservée aux utilisateurs disposant des droits correspondants. Assurez-vous que le dispositif de stockage USB utilisé ne contient qu'un seul logiciel au format de fichier MOT.





## AVIS

### Suppression du périphérique de stockage USB pendant la mise à jour du logiciel



Ne pas supprimer le dispositif de stockage USB pendant la procédure de mise à jour du logiciel. Cela peut entraîner une installation incomplète ou défectueuse du logiciel de la balance.

- Un dispositif de stockage USB contenant le logiciel est branché sur la balance.
- 1 Appuyez sur  pour accéder au menu des paramètres.
- 2 Naviguez vers l'entrée de menu BAL.SET.
- 3 Naviguez vers l'entrée de menu MAINT.
- 4 Naviguez vers l'entrée de menu SOFTWARE UPDATE.
  - ➔ Vous êtes invité à insérer un dispositif de stockage USB.
- 5 Insérez un dispositif de stockage USB contenant la version logicielle souhaitée.
- 6 Sélectionnez START pour exécuter la mise à jour.
- ➔ La balance effectue la mise à jour. Une fois la mise à jour terminée, la balance redémarre.

#### 7.4.2 Mise en service après la mise à jour du logiciel

- 1 Vérifiez le niveau. Mettez la balance de niveau si nécessaire.
- 2 Effectuez un calibrage interne.
- 3 Appuyez sur  **0**  pour remettre à zéro la balance.
  - ➔ La balance est prête à l'emploi.

#### Voir aussi à ce sujet

-  Mise de niveau de la balance ► page 26
-  Réalisation d'un calibrage interne ► page 28

## 8 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.

### 8.1 Messages d'erreur

Message d'erreur	Cause possible	Diagnostic	Solution
La balance affiche un code d'erreur.	Erreur logicielle ou matérielle.	–	Redémarrer la balance. Si cela ne résout pas le problème, réinitialisez la balance. Si le problème persiste, contacter votre représentant de service METTLER TOLEDO.
<b>DONNEES DATE ET HEURE PERDUES - VERIFIER PARAMETRES</b>	La batterie (condensateur) est faible. La sauvegarde est perdue.	Vérifiez les paramètres de date et d'heure.	Branchez la balance à la prise de courant et laissez la batterie (condensateur) en charge pendant deux à trois jours. Réglez la date et l'heure. Si le problème persiste, contacter votre représentant de service METTLER TOLEDO.
<b>ERREUR CHECKSUM EEPROM</b>	L'EEPROM est corrompu.	–	Réinitialisez la balance. Si le problème persiste, contacter votre représentant de service METTLER TOLEDO.
<b>MEMOIRE PLEINE</b>	La mémoire de stockage est pleine.	–	Réinitialisez la balance.
<b>AUCUN CALIBRAGE STANDARD</b>	Ajustage standard manquant ou non valide.	–	Contactez votre représentant METTLER TOLEDO.
<b>DEFAUT MEMOIRE PROGR.</b>	La somme de contrôle du programme enregistré n'est plus correcte.	–	Réinstallez le logiciel de la balance. Si le problème persiste, contacter votre représentant de service METTLER TOLEDO.
<b>DEFAUT DU CAPTEUR DE TEMPERATURE</b>	La sonde de température qui mesure la température de la cellule est défectueuse.	–	Contactez votre représentant METTLER TOLEDO.
<b>ERREUR INCONNUE</b>	Erreur générale pour un problème non spécifique.	–	Redémarrer la balance. Réinitialisez la balance. Si le problème persiste, contacter votre représentant de service METTLER TOLEDO.

Message d'erreur	Cause possible	Diagnostic	Solution
<b>DONNEES DE CELLULE INCORRECTE</b>	Les données de la cellule sont corrompues ou sa somme de contrôle est incorrecte.	–	Contactez votre représentant METTLER TOLEDO.
<b>AUCUN FICHIER</b>	Pendant la mise à jour du logiciel : Aucun fichier MOT sur le périphérique de stockage USB.  Pendant l'importation des données : Aucun fichier JNE dans le dossier \METTLER TOLEDO\Export\.	–	Assurez-vous qu'un périphérique de stockage USB contenant un fichier MOT approprié dans le répertoire racine est branché sur le port USB-A de la balance.  Assurez-vous qu'un périphérique de stockage USB contenant un fichier MOT approprié dans le dossier \METTLER TOLEDO\Export\ est branché sur le port USB-A de la balance.  Si le problème persiste, contacter votre représentant de service METTLER TOLEDO.
<b>BALANCE APPROUVEE</b>	Le logiciel sur le périphérique de stockage USB n'est pas destiné aux balances approuvées.	–	Assurez-vous que le périphérique de stockage USB contient le logiciel approprié pour les balances approuvées.  Si le problème persiste, contacter votre représentant de service METTLER TOLEDO.
<b>FICHIERS CONTRADICTIONNELS</b>	Pendant la mise à jour du logiciel : Le périphérique de stockage USB contient plusieurs fichiers MOT adaptés à la balance actuelle.  Pendant l'importation des données : Le périphérique de stockage USB contient plusieurs fichiers JNE adaptés à la balance actuelle dans le dossier \METTLER TOLEDO\Export\.	–	Assurez-vous que le périphérique de stockage USB ne contient qu'un seul fichier MOT adapté à la balance actuelle.  Assurez-vous que le périphérique de stockage USB ne contient qu'un seul fichier JNE adapté à la balance actuelle dans le dossier \METTLER TOLEDO\Export\.  Si le problème persiste, contacter votre représentant de service METTLER TOLEDO.

Message d'erreur	Cause possible	Diagnostic	Solution
<b>ECHEC DE L ECRITURE</b>	L'écriture a échoué. Il est possible que le périphérique de stockage USB soit endommagé ou qu'il ait été débranché au cours de l'exportation.	–	Veillez à ce que le périphérique de stockage USB branché sur la balance soit en bon état et qu'il ne puisse être débranché en cours d'exportation. Si le problème persiste, contacter votre représentant de service METTLER TOLEDO.
<b>AUCUNE CLE USB</b>	Aucun périphérique de stockage USB n'est connecté.	–	Assurez-vous qu'un périphérique de stockage USB est connecté au port USB-A de la balance. Si le problème persiste, contacter votre représentant de service METTLER TOLEDO.
<b>FICHIER INCORRECT</b>	Aucun fichier JNE approprié dans le dossier \\METTLER TOLEDO\Export\.	–	Assurez-vous que le périphérique de stockage USB contient le fichier JNE correct pour la balance actuelle dans le dossier \\METTLER TOLEDO\Export\ Si le problème persiste, contacter votre représentant de service METTLER TOLEDO.
<b>FICHIER ERRONE</b>	Aucun fichier MOT approprié sur le périphérique de stockage USB.	–	Assurez-vous que le périphérique de stockage USB contient le fichier MOT approprié à la balance actuelle. Si le problème persiste, contacter votre représentant de service METTLER TOLEDO.

## 8.2 Symptômes d'erreur

Symptôme d'erreur	Cause possible	Diagnostic	Solution
La balance n'affiche pas une date et une heure valides.	La batterie (condensateur) est faible. La sauvegarde de batterie (condensateur) est perdue.	Vérifiez les paramètres de date et d'heure.	Branchez la balance à la prise de courant et laissez la batterie (condensateur) en charge pendant deux à trois jours. Réglez la date et l'heure. Si le problème persiste, contacter votre représentant de service METTLER TOLEDO.

Symptôme d'erreur	Cause possible	Diagnostic	Solution
L'écran devient noir.	Aucune alimentation.	Vérifier le raccordement à l'adaptateur secteur et à la prise électrique.	Branchez la balance sur la prise secteur. Voir "Raccordement de la balance".
	L'adaptateur secteur connecté à la balance n'est pas correct.	Vérifiez l'adaptateur secteur (voir "Caractéristiques techniques").	Utiliser un adaptateur secteur approprié.
	L'adaptateur secteur est défectueux.	–	Remplacer l'adaptateur secteur.
	L'affichage est défectueux.	–	Contactez votre représentant METTLER TOLEDO.
La balance ne réagit à aucune entrée.	Gel du logiciel.	–	Débranchez le câble d'alimentation de la balance et rebranchez-le au bout de quelques secondes. Réinitialisez la balance. Si le problème persiste, veuillez contacter votre représentant de service METTLER TOLEDO.
La balance ne démarre pas correctement.	La balance n'est pas alimentée.	Vérifiez si l'adaptateur secteur est bien branché.	Branchez l'adaptateur secteur.
	L'adaptateur secteur est défectueux.	Vérifiez avec un autre adaptateur secteur si vous en avez un.	Remplacer l'adaptateur secteur. Voir "Accessoires."
La balance ne revient pas à zéro après avoir retiré le poids.	Quelque chose touche le plateau de pesage. Saleté ou poussière sur le plateau de pesage.	Retirez le plateau de pesage et vérifiez s'il y a de la saleté ou de la poussière.	Nettoyez le plateau de pesage. Si le problème persiste, veuillez contacter votre représentant de service METTLER TOLEDO.
Échec du tarage.	La plateforme de pesage vibre.	Appuyez sur $\rightarrow T \leftarrow$ et vérifiez si la valeur affichée est toujours instable.	Placez la balance sur une plateforme de pesage exempte de vibrations.
	L'échantillon de pesée est chargé électrostatiquement.	Placez le premier poids sur le plateau de pesage. Vérifiez si le résultat de pesée est stable.	Pour les balances avec un pare-brise : Placez un contenant d'eau dans la cage de pesée pour augmenter l'humidité. Utilisez un dispositif anti-statique. Voir "Accessoires."
	La balance est exposée à des courants d'air.	Inspectez l'endroit pour voir d'où proviennent les courants d'air.	Mettez la balance dans un endroit où il n'y a pas de courants d'air.
Échec de l'ajustage interne.	Un poids se trouve sur le plateau de pesage.	–	Retirez le poids du plateau de pesage.
	La répétabilité est mauvaise.	–	Réalisation d'un test de répétabilité.
	Le poids interne ne fonctionne pas correctement.	–	Contactez votre représentant METTLER TOLEDO.



Symptôme d'erreur	Cause possible	Diagnostic	Solution
L'écran affiche une surcharge ou une sous-charge.	Le plateau de pesage installé n'est pas approprié.	Soulever ou appuyer légèrement sur le plateau de pesage pour voir si le poids s'affiche à l'écran.	Installez un plateau de pesage adapté.
	Aucun plateau de pesage n'est installé.	–	Installez un plateau de pesage adapté.
	Point zéro incorrect au démarrage de la balance.	–	Débranchez le câble d'alimentation et rebranchez-le au bout de quelques secondes.
	La balance n'est pas ajustée.	–	Effectuez un ajustage interne. Voir "Réalisation d'un ajustage interne".
La valeur affichée à l'écran oscille.	Vibrations sur la plateforme de pesage, par exemple, vibrations du bâtiment, circulation piétonne.	Placer un béccher rempli d'eau sur la table de pesage. Les vibrations provoquent des ondulations à la surface de l'eau.	Protégez l'emplacement de pesage contre les vibrations, par exemple avec un absorbeur. Trouver un autre lieu de pesée.
	Courant d'air dû à un pare-brise qui n'est pas étanche ou à une fenêtre ouverte.	Contrôler l'étanchéité du pare-brise.	Réparer le pare-brise. Fermer la fenêtre.
	L'échantillon de pesée est chargé électrostatiquement.	Vérifier si le résultat de pesée est stable en utilisant un poids de contrôle.	Augmenter l'hygrométrie de la cage de pesée. Utiliser un ionisateur. Voir "Accessoires."
	L'emplacement ne convient pas à la pesée.	–	Suivre les exigences relatives à l'emplacement. Voir "Choix d'un emplacement".
	Quelque chose touche le plateau de pesage.	Vérifier l'absence de pièces ou de saletés en contact avec le plateau.	Retirer les pièces en contact. Nettoyer la balance.
	La valeur affichée à l'écran dérive avec des variations positives et négatives.	L'emplacement ne convient pas à la pesée.	–
L'échantillon de pesée absorbe ou évapore de l'humidité.		Vérifier si le résultat de pesée est stable en utilisant un poids de contrôle.	Couvrir l'échantillon de pesée.
L'échantillon de pesée est chargé électrostatiquement.		Utilisez un poids de test pour vérifier si le résultat de pesée est stable.	Augmentez l'humidité dans la cage de pesée. Utiliser un ionisateur. Voir "Accessoires."
L'échantillon de pesée est plus chaud ou plus froid que l'air dans la cage de pesée.		Vérifier si le résultat de pesée est stable en utilisant un poids de contrôle acclimaté.	Mettre l'échantillon à la température ambiante.

Symptôme d'erreur	Cause possible	Diagnostic	Solution
	La balance n'a pas terminé le préchauffage.	—	Laisser la balance chauffer. Le temps de préchauffage approprié est indiqué dans la section "Données générales".

### 8.3 Mise en service après correction d'une erreur

Après le dépannage, procédez aux étapes suivantes pour mettre la balance en service :

- Vérifiez que la balance est entièrement assemblée et parfaitement nettoyée.
- Raccordez la balance à l'adaptateur secteur.

## 9 Caractéristiques techniques

### 9.1 Données générales

#### Alimentation

Adaptateur secteur :	Entrée : 100 – 240 V CA $\pm$ 10 %, 50 – 60 Hz, 0,5 A Sortie : 12 V CC, 1 A, LPS, LPS
Consommation électrique de la balance :	12 V CC, 0,5 A
Polarité :	

#### Protection et normes

Catégorie de surtension :	II
Degré de pollution :	2
Indice de protection contre les infiltrations :	IP43 (balances avec précision d'affichage de 0,01 g ou plus, sauf balances compactes)
	<b>i Remarque</b> l'indice IP indiqué est atteint uniquement lorsque la balance est prête à fonctionner. La housse de protection doit être installée et les capuchons doivent couvrir les connexions de l'interface.
Normes de sécurité et CEM :	Voir la déclaration de conformité
Gamme d'applications :	Utilisez uniquement le dispositif à l'intérieur, dans un endroit sec

#### Conditions environnementales

Les valeurs limites s'appliquent lorsque la balance est en service dans les conditions environnementales suivantes :

Altitude au-dessus du niveau moyen de la mer :	Jusqu'à 5 000 m
Température ambiante:	+10 à +30 °C (sauf balances large plateforme) +5 à +40 °C (balances large plateforme)
Écart de température, max. :	5 °C/h
Humidité relative :	30 – 70 %, sans condensation
Temps d'acclimatation :	Recommandation : Jusqu'à <b>4 heures</b> pour les balances de précision ou jusqu'à <b>8 heures</b> pour les balances analytiques. Ces valeurs s'appliquent après avoir installé la balance à l'endroit où elle sera mise en service.
	<b>i Remarque</b> La durée d'acclimatation dépend de la précision d'affichage de la balance et des conditions environnementales.
Temps de préchauffage :	Au moins <b>30 minutes</b> pour les balances de précision ou <b>60 minutes</b> pour les balances analytiques. Ces valeurs s'appliquent après le raccordement de la balance à l'alimentation. Lors d'une mise en marche depuis le mode veille, la balance est immédiatement opérationnelle.

La balance peut être utilisée dans les conditions environnementales suivantes. Cependant, les performances de pesée de la balance peuvent dépasser les valeurs limites :

Température ambiante :	+5 – +40 °C
Humidité relative :	20 % à max. 80 % à 31 °C, décroissante de manière linéaire jusqu'à 50 % à 40 °C, sans condensation

La balance peut être débranchée et stockée dans son emballage dans les conditions suivantes :

Température ambiante : -25 – +70 °C  
Humidité relative : 10 – 90 %, sans condensation

## 9.2 Matériaux

Support pour balances ordinaires :	Partie inférieure du boîtier : aluminium moulé Partie supérieure du boîtier : PBT Cadre du support : POM
Support pour balances à plateforme large :	Support inférieur, support supérieur et support de terminal : aluminium moulé, revêtement poudre Cadre du support : POM
Support pour balances compactes :	ABS/PC
Pare-brise :	POM (cadre supérieur en forme de U), PBT (plaque inférieure), verre (portes, panneau avant), aluminium à revêtement poudre (montants), PA 12 (poignées)
Plateau de pesage :	∅ 80 mm et ∅ 90 mm : acier inoxydable, X2CrNiMo17-12-2 (1.4404) Autres : acier inoxydable X5CrNi 18-10 (1.4301)
Plateau collecteur :	Acier inoxydable X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)
Pare-brise de protection :	PBT
Écran tactile :	Verre
Housse de protection :	PET
Pieds réguliers et balances grande plateforme :	TPE, acier inoxydable X5CrNi 18-10 (1.4301)
Balances compactes sur pieds :	ABS/PC, acier inoxydable X5CrNi 18-10 (1.4301)

## 9.3 Données spécifiques au modèle

### **i** Remarque

Les balances dont la désignation de modèle contient la lettre E utilisent uniquement l'ajustage externe. Ces balances ne comportent pas d'ajustage interne en option.

### 9.3.1 Balances d'analyse, précision d'affichage 0,01 mg ou 0,1 mg

	MA55	MA95	MA155DU
<b>Valeurs limites</b>			
Portée	52 g	92 g	152 g
Charge nominale	50 g	80 g	150 g
Précision d'affichage	0.01 mg	0.01 mg	0.1 mg
Portée de la plage fine	–	–	62 g
Précision d'affichage en plage fine	–	–	0.01 mg
Répétabilité (à 5% de charge)	0.03 mg	0.03 mg	0.03 mg
Écart de linéarité	0.1 mg	0.1 mg	0.2 mg
Écart d'excentration (à la charge de test)	0.1 mg (20 g)	0.1 mg (50 g)	0.1 mg (50 g)
Écart de sensibilité (à charge nominale) ▲	0.4 mg	0.4 mg	0.8 mg
Coefficient de dérive de la température	0.0002%/°C	0.0002%/°C	0.0002%/°C
<b>Valeurs types</b>			
Répétabilité (à 5% de charge)	0.015 mg	0.015 mg	0.015 mg
Écart de linéarité	0.03 mg	0.03 mg	0.06 mg
Écart d'excentration (à la charge de test)	0.03 mg (20 g)	0.03 mg (50 g)	0.03 mg (50 g)
Écart de sensibilité (à charge nominale) ▲	0.25 mg	0.25 mg	0.5 mg
Pesée minimale (USP, tolérance = 0.10%) ▼	30 mg	30 mg	30 mg
Pesée minimale (tolérance = 1%) ▼	3 mg	3 mg	3 mg
Temps de stabilisation	4 s	4 s	4 s
<b>Dimensions et autres caractéristiques techniques</b>			
Dimensions de la balance (L × P × H)	209 × 354 × 354 mm	209 × 354 × 354 mm	209 × 354 × 354 mm
Diamètre du plateau de pesage	80 mm	80 mm	80 mm
Hauteur utile du pare-brise	238 mm	238 mm	238 mm
Poids de la balance	5.6 kg	5.6 kg	5.6 kg
<b>Poids pour tests de routine</b>			
Poids (classe OIML)	50 g (F2) / 2 g (F2)	50 g (F2) / 2 g (F2)	100 g (F2) / 5 g (F2)
Poids (classe ASTM)	50 g (ASTM 1) / 2 g (ASTM 1)	50 g (ASTM 1) / 2 g (ASTM 1)	100 g (ASTM 1) / 5 g (ASTM 1)

▲ après calibrage avec poids de référence interne

▼ déterminé à 5% de charge, k = 2

	MA54	MA54E	MA104	MA104E
<b>Valeurs limites</b>				
Portée	52 g	52 g	120 g	120 g
Charge nominale	50 g	50 g	100 g	100 g
Précision d'affichage	0.1 mg	0.1 mg	0.1 mg	0.1 mg
Répétabilité (à 5% de charge)	0.1 mg	0.1 mg	0.1 mg	0.1 mg
Écart de linéarité	0.2 mg	0.2 mg	0.2 mg	0.2 mg
Écart d'excentration (à la charge de test)	0.4 mg (20 g)	0.4 mg (20 g)	0.4 mg (50 g)	0.4 mg (50 g)
Écart de sensibilité (à charge nominale) ▲	0.3 mg	0.3 mg	0.5 mg	0.5 mg
Coefficient de dérive de la température	0.0002%/°C	0.0002%/°C	0.0002%/°C	0.0002%/°C

	MA54	MA54E	MA104	MA104E
<b>Valeurs types</b>				
Répétabilité (à 5% de charge)	0.08 mg	0.08 mg	0.08 mg	0.08 mg
Écart de linéarité	0.06 mg	0.06 mg	0.06 mg	0.06 mg
Écart d'excentration (à la charge de test)	0.12 mg (20 g)	0.12 mg (20 g)	0.12 mg (50 g)	0.12 mg (50 g)
Écart de sensibilité (à charge nominale) ▲	0.15 mg	–	0.3 mg	–
Pesée minimale (USP, tolérance = 0.10%) ▼	160 mg	160 mg	160 mg	160 mg
Pesée minimale (tolérance = 1%) ▼	16 mg	16 mg	16 mg	16 mg
Temps de stabilisation	2 s	2 s	2 s	2 s
<b>Dimensions et autres caractéristiques techniques</b>				
Dimensions de la balance (L × P × H)	209 × 354 × 354 mm	209 × 354 × 354 mm	209 × 354 × 354 mm	209 × 354 × 354 mm
Diamètre du plateau de pesage	90 mm	90 mm	90 mm	90 mm
Hauteur utile du pare-brise	238 mm	238 mm	238 mm	238 mm
Poids de la balance	5.6 kg	5.4 kg	5.6 kg	5.4 kg
<b>Poids pour tests de routine</b>				
Poids (classe OIML)	50 g (F2) / 2 g (F2)	50 g (F2) / 2 g (F2)	100 g (F2) / 5 g (F2)	100 g (F2) / 5 g (F2)
Poids (classe ASTM)	50 g (ASTM 1) / 2 g (ASTM 1)	50 g (ASTM 1) / 2 g (ASTM 1)	100 g (ASTM 1) / 5 g (ASTM 1)	100 g (ASTM 1) / 5 g (ASTM 1)

▲ après calibrage avec poids de référence interne  
▼ déterminé à 5% de charge, k = 2

	MA204	MA204E
<b>Valeurs limites</b>		
Portée	220 g	220 g
Charge nominale	200 g	200 g
Précision d'affichage	0.1 mg	0.1 mg
Répétabilité (à 5% de charge)	0.1 mg	0.1 mg
Écart de linéarité	0.2 mg	0.2 mg
Écart d'excentration (à la charge de test)	0.4 mg (100 g)	0.4 mg (100 g)
Écart de sensibilité (à charge nominale) ▲	0.8 mg	0.8 mg
Coefficient de dérive de la température	0.0002%/°C	0.0002%/°C
<b>Valeurs types</b>		
Répétabilité (à 5% de charge)	0.08 mg	0.08 mg
Écart de linéarité	0.06 mg	0.06 mg
Écart d'excentration (à la charge de test)	0.12 mg (100 g)	0.12 mg (100 g)
Écart de sensibilité (à charge nominale) ▲	0.5 mg	–
Pesée minimale (USP, tolérance = 0.10%) ▼	160 mg	160 mg
Pesée minimale (tolérance = 1%) ▼	16 mg	16 mg
Temps de stabilisation	2 s	2 s
<b>Dimensions et autres caractéristiques techniques</b>		
Dimensions de la balance (L × P × H)	209 × 354 × 354 mm	209 × 354 × 354 mm
Diamètre du plateau de pesage	90 mm	90 mm
Hauteur utile du pare-brise	238 mm	238 mm
Poids de la balance	5.6 kg	5.4 kg
<b>Poids pour tests de routine</b>		
Poids (classe OIML)	200 g (F2) / 10 g (F2)	200 g (F2) / 10 g (F2)
Poids (classe ASTM)	200 g (ASTM 1) / 10 g (ASTM 1)	200 g (ASTM 1) / 10 g (ASTM 1)

▲ après calibrage avec poids de référence interne  
▼ déterminé à 5% de charge, k = 2

### 9.3.2 Balances de précision, précision d'affichage 1 mg

	MA103	MA103E	MA203	MA203E
<b>Valeurs limites</b>				
Portée	120 g	120 g	220 g	220 g
Charge nominale	100 g	100 g	200 g	200 g
Précision d'affichage	1 mg	1 mg	1 mg	1 mg
Répétabilité (à 5% de charge)	1 mg	1 mg	1 mg	1 mg
Écart de linéarité	2 mg	2 mg	2 mg	2 mg
Écart d'excentration (à la charge de test)	4 mg (50 g)	4 mg (50 g)	4 mg (100 g)	4 mg (100 g)
Écart de sensibilité (à charge nominale) ▲	6 mg	6 mg	8 mg	8 mg
Coefficient de dérive de la température	0.0003%/°C	0.0003%/°C	0.0003%/°C	0.0003%/°C
<b>Valeurs types</b>				
Répétabilité (à 5% de charge)	0.7 mg	0.7 mg	0.7 mg	0.7 mg
Écart de linéarité	0.6 mg	0.6 mg	0.6 mg	0.6 mg
Écart d'excentration (à la charge de test)	1.2 mg (50 g)	1.2 mg (50 g)	1.2 mg (100 g)	1.2 mg (100 g)
Écart de sensibilité (à charge nominale) ▲	4 mg	–	5 mg	–
Pesée minimale (USP, tolérance = 0.10%) ▼	1.4 g	1.4 g	1.4 g	1.4 g
Pesée minimale (tolérance = 1%) ▼	140 mg	140 mg	140 mg	140 mg
Temps de stabilisation	1.5 s	1.5 s	1.5 s	1.5 s
<b>Dimensions et autres caractéristiques techniques</b>				
Dimensions de la balance (L × P × H)	209 × 354 × 354 mm	209 × 354 × 354 mm	209 × 354 × 354 mm	209 × 354 × 354 mm
Diamètre du plateau de pesage	120 mm	120 mm	120 mm	120 mm
Hauteur utile du pare-brise	236 mm	236 mm	236 mm	236 mm
Poids de la balance	5.8 kg	5.6 kg	5.8 kg	5.6 kg
<b>Poids pour tests de routine</b>				
Poids (classe OIML)	100 g (F2) / 5 g (F2)	100 g (F2) / 5 g (F2)	200 g (F2) / 10 g (F2)	200 g (F2) / 10 g (F2)
Poids (classe ASTM)	100 g (ASTM 1) / 5 g (ASTM 1)	100 g (ASTM 1) / 5 g (ASTM 1)	200 g (ASTM 1) / 10 g (ASTM 1)	200 g (ASTM 1) / 10 g (ASTM 1)

▲ après calibrage avec poids de référence interne

▼ déterminé à 5% de charge, k = 2

	MA303	MA303E	MA503	MA503E
<b>Valeurs limites</b>				
Portée	320 g	320 g	520 g	520 g
Charge nominale	300 g	300 g	500 g	500 g
Précision d'affichage	1 mg	1 mg	1 mg	1 mg
Répétabilité (à 5% de charge)	1 mg	1 mg	1 mg	1 mg
Écart de linéarité	2 mg	2 mg	2 mg	2 mg
Écart d'excentration (à la charge de test)	4 mg (100 g)	4 mg (100 g)	4 mg (200 g)	4 mg (200 g)
Écart de sensibilité (à charge nominale) ▲	8 mg	8 mg	8 mg	8 mg
Coefficient de dérive de la température	0.0003%/°C	0.0003%/°C	0.0003%/°C	0.0003%/°C
<b>Valeurs types</b>				
Répétabilité (à 5% de charge)	0.7 mg	0.7 mg	0.7 mg	0.7 mg
Écart de linéarité	0.6 mg	0.6 mg	0.6 mg	0.6 mg
Écart d'excentration (à la charge de test)	1.2 mg (100 g)	1.2 mg (100 g)	1.2 mg (200 g)	1.2 mg (200 g)
Écart de sensibilité (à charge nominale) ▲	5 mg	–	5 mg	–
Pesée minimale (USP, tolérance = 0.10%) ▼	1.4 g	1.4 g	1.4 g	1.4 g
Pesée minimale (tolérance = 1%) ▼	140 mg	140 mg	140 mg	140 mg
Temps de stabilisation	1.5 s	1.5 s	1.5 s	1.5 s

	MA303	MA303E	MA503	MA503E
<b>Dimensions et autres caractéristiques techniques</b>				
Dimensions de la balance (L × P × H)	209 × 354 × 354 mm	209 × 354 × 354 mm	209 × 354 × 354 mm	209 × 354 × 354 mm
Diamètre du plateau de pesage	120 mm	120 mm	120 mm	120 mm
Hauteur utile du pare-brise	236 mm	236 mm	236 mm	236 mm
Poids de la balance	5.8 kg	5.6 kg	5.8 kg	5.6 kg
<b>Poids pour tests de routine</b>				
Poids (classe OIML)	200 g (F2) / 10 g (F2)	200 g (F2) / 10 g (F2)	500 g (F2) / 20 g (F2)	500 g (F2) / 20 g (F2)
Poids (classe ASTM)	200 g (ASTM 1) / 10 g (ASTM 1)	200 g (ASTM 1) / 10 g (ASTM 1)	500 g (ASTM 1) / 20 g (ASTM 1)	500 g (ASTM 1) / 20 g (ASTM 1)

▲ après calibrage avec poids de référence interne  
▼ déterminé à 5% de charge, k = 2

### 9.3.3 Balances de précision, précision d'affichage 0.01 g ou 0,1 g

	MA602	MA602E	MA1002	MA1002E
<b>Valeurs limites</b>				
Portée	620 g	620 g	1.2 kg	1.2 kg
Charge nominale	600 g	600 g	1 kg	1 kg
Précision d'affichage	0.01 g	0.01 g	0.01 g	0.01 g
Répétabilité (à 5% de charge)	10 mg	10 mg	10 mg	10 mg
Écart de linéarité	20 mg	20 mg	20 mg	20 mg
Écart d'excentration (à la charge de test)	30 mg (200 g)	30 mg (200 g)	30 mg (500 g)	30 mg (500 g)
Écart de sensibilité (à charge nominale) ▲	40 mg	40 mg	60 mg	60 mg
Coefficient de dérive de la température	0.0003%/°C	0.0003%/°C	0.0003%/°C	0.0003%/°C
<b>Valeurs types</b>				
Répétabilité (à 5% de charge)	7 mg	7 mg	7 mg	7 mg
Écart de linéarité	6 mg	6 mg	6 mg	6 mg
Écart d'excentration (à la charge de test)	10 mg (200 g)	10 mg (200 g)	10 mg (500 g)	10 mg (500 g)
Écart de sensibilité (à charge nominale) ▲	25 mg	–	40 mg	–
Pesée minimale (USP, tolérance = 0.10%) ▼	14 g	14 g	14 g	14 g
Pesée minimale (tolérance = 1%) ▼	1.4 g	1.4 g	1.4 g	1.4 g
Temps de stabilisation	1 s	1 s	1 s	1 s
<b>Dimensions et autres caractéristiques techniques</b>				
Dimensions de la balance (L × P × H)	209 × 354 × 100 mm	209 × 354 × 100 mm	209 × 354 × 100 mm	209 × 354 × 100 mm
Dimensions du plateau de pesage (L × P)	180 × 180 mm	180 × 180 mm	180 × 180 mm	180 × 180 mm
Poids de la balance	4.1 kg	3.9 kg	4.1 kg	3.9 kg
<b>Poids pour tests de routine</b>				
Poids (classe OIML)	500 g (F2) / 20 g (F2)	500 g (F2) / 20 g (F2)	1 kg (F2) / 50 g (F2)	1 kg (F2) / 50 g (F2)
Poids (classe ASTM)	500 g (ASTM 1) / 20 g (ASTM 1)	500 g (ASTM 1) / 20 g (ASTM 1)	1 kg (ASTM 1) / 50 g (ASTM 1)	1 kg (ASTM 1) / 50 g (ASTM 1)

▲ après calibrage avec poids de référence interne  
▼ déterminé à 5% de charge, k = 2



	MA2002	MA2002E	MA3002	MA3002E
<b>Valeurs limites</b>				
Portée	2.2 kg	2.2 kg	3.2 kg	3.2 kg
Charge nominale	2 kg	2 kg	3 kg	3 kg
Précision d'affichage	0.01 g	0.01 g	0.01 g	0.01 g
Répétabilité (à 5% de charge)	10 mg	10 mg	10 mg	10 mg
Écart de linéarité	20 mg	20 mg	20 mg	20 mg
Écart d'excentration (à la charge de test)	30 mg (1 kg)	30 mg (1 kg)	40 mg (1 kg)	40 mg (1 kg)
Écart de sensibilité (à charge nominale) ▲	80 mg	80 mg	80 mg	80 mg
Coefficient de dérive de la température	0.0003%/°C	0.0003%/°C	0.0003%/°C	0.0003%/°C
<b>Valeurs types</b>				
Répétabilité (à 5% de charge)	7 mg	7 mg	7 mg	7 mg
Écart de linéarité	6 mg	6 mg	6 mg	6 mg
Écart d'excentration (à la charge de test)	10 mg (1 kg)	10 mg (1 kg)	12 mg (1 kg)	12 mg (1 kg)
Écart de sensibilité (à charge nominale) ▲	50 mg	–	50 mg	–
Pesée minimale (USP, tolérance = 0.10%) ▼	14 g	14 g	14 g	14 g
Pesée minimale (tolérance = 1%) ▼	1.4 g	1.4 g	1.4 g	1.4 g
Temps de stabilisation	1 s	1 s	1 s	1 s
<b>Dimensions et autres caractéristiques techniques</b>				
Dimensions de la balance (L × P × H)	209 × 354 × 100 mm	209 × 354 × 100 mm	209 × 354 × 100 mm	209 × 354 × 100 mm
Dimensions du plateau de pesage (L × P)	180 × 180 mm	180 × 180 mm	180 × 180 mm	180 × 180 mm
Poids de la balance	4.1 kg	3.9 kg	4.1 kg	3.9 kg
<b>Poids pour tests de routine</b>				
Poids (classe OIML)	2000 g (F2) / 100 g (F2)	2000 g (F2) / 100 g (F2)	2 kg (F2) / 100 g (F2)	2 kg (F2) / 100 g (F2)
Poids (classe ASTM)	2000 g (ASTM 1) / 100 g (ASTM 1)	2000 g (ASTM 1) / 100 g (ASTM 1)	2 kg (ASTM 1) / 100 g (ASTM 1)	2 kg (ASTM 1) / 100 g (ASTM 1)

▲ après calibrage avec poids de référence interne

▼ déterminé à 5% de charge, k = 2

	MA4002	MA4002E	MA6002	MA6002E
<b>Valeurs limites</b>				
Portée	4.2 kg	4.2 kg	6.2 kg	6.2 kg
Charge nominale	4 kg	4 kg	6 kg	6 kg
Précision d'affichage	0.01 g	0.01 g	0.01 g	0.01 g
Répétabilité (à 5% de charge)	10 mg	10 mg	10 mg	10 mg
Écart de linéarité	20 mg	20 mg	20 mg	20 mg
Écart d'excentration (à la charge de test)	40 mg (2 kg)	40 mg (2 kg)	40 mg (2 kg)	40 mg (2 kg)
Écart de sensibilité (à charge nominale) ▲	80 mg	80 mg	80 mg	80 mg
Coefficient de dérive de la température	0.0003%/°C	0.0003%/°C	0.0003%/°C	0.0003%/°C
<b>Valeurs types</b>				
Répétabilité (à 5% de charge)	7 mg	7 mg	7 mg	7 mg
Écart de linéarité	6 mg	6 mg	6 mg	6 mg
Écart d'excentration (à la charge de test)	12 mg (2 kg)	12 mg (2 kg)	12 mg (2 kg)	12 mg (2 kg)
Écart de sensibilité (à charge nominale) ▲	50 mg	–	50 mg	–
Pesée minimale (USP, tolérance = 0.10%) ▼	14 g	14 g	14 g	14 g
Pesée minimale (tolérance = 1%) ▼	1.4 g	1.4 g	1.4 g	1.4 g
Temps de stabilisation	1 s	1 s	1 s	1 s

	MA4002	MA4002E	MA6002	MA6002E
<b>Dimensions et autres caractéristiques techniques</b>				
Dimensions de la balance (L × P × H)	209 × 354 × 100 mm	209 × 354 × 100 mm	209 × 354 × 100 mm	209 × 354 × 100 mm
Dimensions du plateau de pesage (L × P)	180 × 180 mm	180 × 180 mm	180 × 180 mm	180 × 180 mm
Poids de la balance	4.1 kg	3.9 kg	4.1 kg	3.9 kg
<b>Poids pour tests de routine</b>				
Poids (classe OIML)	2 kg (F2) / 200 g (F2)	2 kg (F2) / 200 g (F2)	5 kg (F2) / 200 g (F2)	5 kg (F2) / 200 g (F2)
Poids (classe ASTM)	2 kg (ASTM 1) / 200 g (ASTM 1)	2 kg (ASTM 1) / 200 g (ASTM 1)	5 kg (ASTM 4) / 200 g (ASTM 4)	5 kg (ASTM 4) / 200 g (ASTM 4)

▲ après calibrage avec poids de référence interne

▼ déterminé à 5% de charge, k = 2

	MA5001	MA5001E
<b>Valeurs limites</b>		
Portée	5.2 kg	5.2 kg
Charge nominale	5 kg	5 kg
Précision d'affichage	0.1 g	0.1 g
Répétabilité (à 5% de charge)	80 mg	80 mg
Écart de linéarité	60 mg	60 mg
Écart d'excentration (à la charge de test)	300 mg (2 kg)	300 mg (2 kg)
Écart de sensibilité (à charge nominale) ▲	240 mg	240 mg
Coefficient de dérive de la température	0.0015%/°C	0.0015%/°C

<b>Valeurs types</b>		
Répétabilité (à 5% de charge)	50 mg	50 mg
Écart de linéarité	20 mg	20 mg
Écart d'excentration (à la charge de test)	100 mg (2 kg)	100 mg (2 kg)
Écart de sensibilité (à charge nominale) ▲	150 mg	–
Pesée minimale (USP, tolérance = 0.10%) ▼	100 g	100 g
Pesée minimale (tolérance = 1%) ▼	10 g	10 g
Temps de stabilisation	1 s	1 s

<b>Dimensions et autres caractéristiques techniques</b>		
Dimensions de la balance (L × P × H)	209 × 354 × 100 mm	209 × 354 × 100 mm
Dimensions du plateau de pesage (L × P)	180 × 180 mm	180 × 180 mm
Poids de la balance	4.1 kg	3.9 kg
<b>Poids pour tests de routine</b>		
Poids (classe OIML)	5 kg (F2) / 200 g (F2)	5 kg (F2) / 200 g (F2)
Poids (classe ASTM)	5 kg (ASTM 4) / 200 g (ASTM 4)	5 kg (ASTM 4) / 200 g (ASTM 4)

▲ après calibrage avec poids de référence interne

▼ déterminé à 5% de charge, k = 2

### 9.3.4 Balances de précision, larges

	MA12001L	MA16001L	MA32001L	MA32000L
<b>Valeurs limites</b>				
Portée	12.2 kg	16.2 kg	32.2 kg	32.2 kg
Charge nominale	12 kg	16 kg	30 kg	30 kg
Précision d'affichage	0.1 g	0.1 g	0.1 g	1 g
Répétabilité (à 5% de charge)	80 mg	80 mg	80 mg	600 mg
Écart de linéarité	200 mg	200 mg	250 mg	300 mg
Écart d'excentration (à la charge de test)	300 mg (5 kg)	300 mg (5 kg)	300 mg (10 kg)	1 g (10 kg)
Écart de sensibilité (à charge nominale) ▲	600 mg	800 mg	900 mg	1 g
Coefficient de dérive de la température	0.0015%/°C	0.0015%/°C	0.0015%/°C	0.0015%/°C
<b>Valeurs types</b>				
Répétabilité (à 5% de charge)	40 mg	40 mg	40 mg	400 mg
Écart de linéarité	60 mg	60 mg	80 mg	100 mg
Écart d'excentration (à la charge de test)	100 mg (5 kg)	100 mg (5 kg)	100 mg (10 kg)	300 mg (10 kg)
Écart de sensibilité (à charge nominale) ▲	400 mg	500 mg	550 mg	650 mg
Pesée minimale (USP, tolérance = 0.10%) ▼	82 g	82 g	82 g	820 g
Pesée minimale (tolérance = 1%) ▼	8.2 g	8.2 g	8.2 g	82 g
Temps de stabilisation	1.5 s	1.5 s	1.5 s	1.2 s
<b>Dimensions et autres caractéristiques techniques</b>				
Dimensions de la balance (L × P × H)	354 × 380 × 126 mm	354 × 380 × 126 mm	354 × 380 × 126 mm	354 × 380 × 126 mm
Dimensions du plateau de pesage (L × P)	352 × 246 mm	352 × 246 mm	352 × 246 mm	352 × 246 mm
Poids de la balance	11.3 kg	11.3 kg	11.3 kg	11.3 kg
<b>Poids pour tests de routine</b>				
Poids (classe OIML)	10 kg (F2) / 500 g (F2)	10 kg (F2) / 500 g (F2)	20 kg (F2) / 1 kg (F2)	20 kg (F2) / 1 kg (F2)
Poids (classe ASTM)	10 kg (ASTM 4) / 500 g (ASTM 4)	10 kg (ASTM 4) / 500 g (ASTM 4)	20 kg (ASTM 4) / 1 kg (ASTM 4)	20 kg (ASTM 4) / 1 kg (ASTM 4)

▲ après calibrage avec poids de référence interne

▼ déterminé à 5% de charge, k = 2

### 9.3.5 Balances de précision, compactes

	MA602P	MA602PE	MA2002P	MA2002PE
<b>Valeurs limites</b>				
Portée	620 g	620 g	2.2 kg	2.2 kg
Charge nominale	600 g	600 g	2 kg	2 kg
Précision d'affichage	0.01 g	0.01 g	0.01 g	0.01 g
Répétabilité (à 5% de charge)	10 mg	10 mg	10 mg	10 mg
Écart de linéarité	20 mg	20 mg	20 mg	20 mg
Écart d'excentration (à la charge de test)	0.03 g (200 g)	30 mg (200 g)	30 mg (1 kg)	30 mg (1 kg)
Écart de sensibilité (à charge nominale) ▲	40 mg	40 mg	80 mg	80 mg
Coefficient de dérive de la température	0.001%/°C	0.001%/°C	0.001%/°C	0.001%/°C
<b>Valeurs types</b>				
Répétabilité (à 5% de charge)	7 mg	7 mg	7 mg	7 mg
Écart de linéarité	6 mg	6 mg	6 mg	6 mg
Écart d'excentration (à la charge de test)	10 mg (200 g)	10 mg (200 g)	10 mg (1 kg)	10 mg (1 kg)
Écart de sensibilité (à charge nominale) ▲	25 mg	–	50 mg	–
Pesée minimale (USP, tolérance = 0.10%) ▼	14 g	14 g	14 g	14 g
Pesée minimale (tolérance = 1%) ▼	1.4 g	1.4 g	1.4 g	1.4 g
Temps de stabilisation	1.5 s	1.5 s	1.5 s	1.5 s

	MA602P	MA602PE	MA2002P	MA2002PE
<b>Dimensions et autres caractéristiques techniques</b>				
Dimensions de la balance (L × P × H)	177 × 253 × 74 mm	177 × 253 × 74 mm	177 × 253 × 74 mm	177 × 253 × 74 mm
Dimensions du plateau de pesage (L × P)	160 × 160 mm	160 × 160 mm	160 × 160 mm	160 × 160 mm
Poids de la balance	1.8 kg	1.6 kg	1.8 kg	1.6 kg
<b>Poids pour tests de routine</b>				
Poids (classe OIML)	500 g (F2) / 20 g (F2)	500 g (F2) / 20 g (F2)	2 kg (F2) / 100 g (F2)	2 kg (F2) / 100 g (F2)
Poids (classe ASTM)	500 g (ASTM 1) / 20 g (ASTM 1)	500 g (ASTM 1) / 20 g (ASTM 1)	2 kg (ASTM 1) / 100 g (ASTM 1)	2 kg (ASTM 1) / 100 g (ASTM 1)

▲ après calibrage avec poids de référence interne

▼ déterminé à 5% de charge, k = 2

	MA6001P	MA6001PE
<b>Valeurs limites</b>		
Portée	6.2 kg	6.2 kg
Charge nominale	6 kg	6 kg
Précision d'affichage	0.1 g	0.1 g
Répétabilité (à 5% de charge)	100 mg	100 mg
Écart de linéarité	200 mg	200 mg
Écart d'excentration (à la charge de test)	300 mg (2 kg)	300 mg (2 kg)
Écart de sensibilité (à charge nominale) ▲	400 mg	400 mg
Coefficient de dérive de la température	0.0015%/°C	0.0015%/°C

<b>Valeurs types</b>		
Répétabilité (à 5% de charge)	70 mg	70 mg
Écart de linéarité	60 mg	60 mg
Écart d'excentration (à la charge de test)	100 mg (2 kg)	100 mg (2 kg)
Écart de sensibilité (à charge nominale) ▲	250 mg	–
Pesée minimale (USP, tolérance = 0.10%) ▼	140 g	140 g
Pesée minimale (tolérance = 1%) ▼	14 g	14 g
Temps de stabilisation	1 s	1 s

<b>Dimensions et autres caractéristiques techniques</b>		
Dimensions de la balance (L × P × H)	177 × 253 × 74 mm	177 × 253 × 74 mm
Dimensions du plateau de pesage (L × P)	160 × 160 mm	160 × 160 mm
Poids de la balance	1.8 kg	1.6 kg
<b>Poids pour tests de routine</b>		
Poids (classe OIML)	5 kg (F2) / 200 g (F2)	5 kg (F2) / 200 g (F2)
Poids (classe ASTM)	5 kg (ASTM 4) / 200 g (ASTM 4)	5 kg (ASTM 4) / 200 g (ASTM 4)

▲ après calibrage avec poids de référence interne

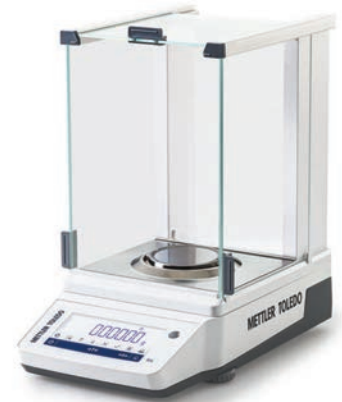
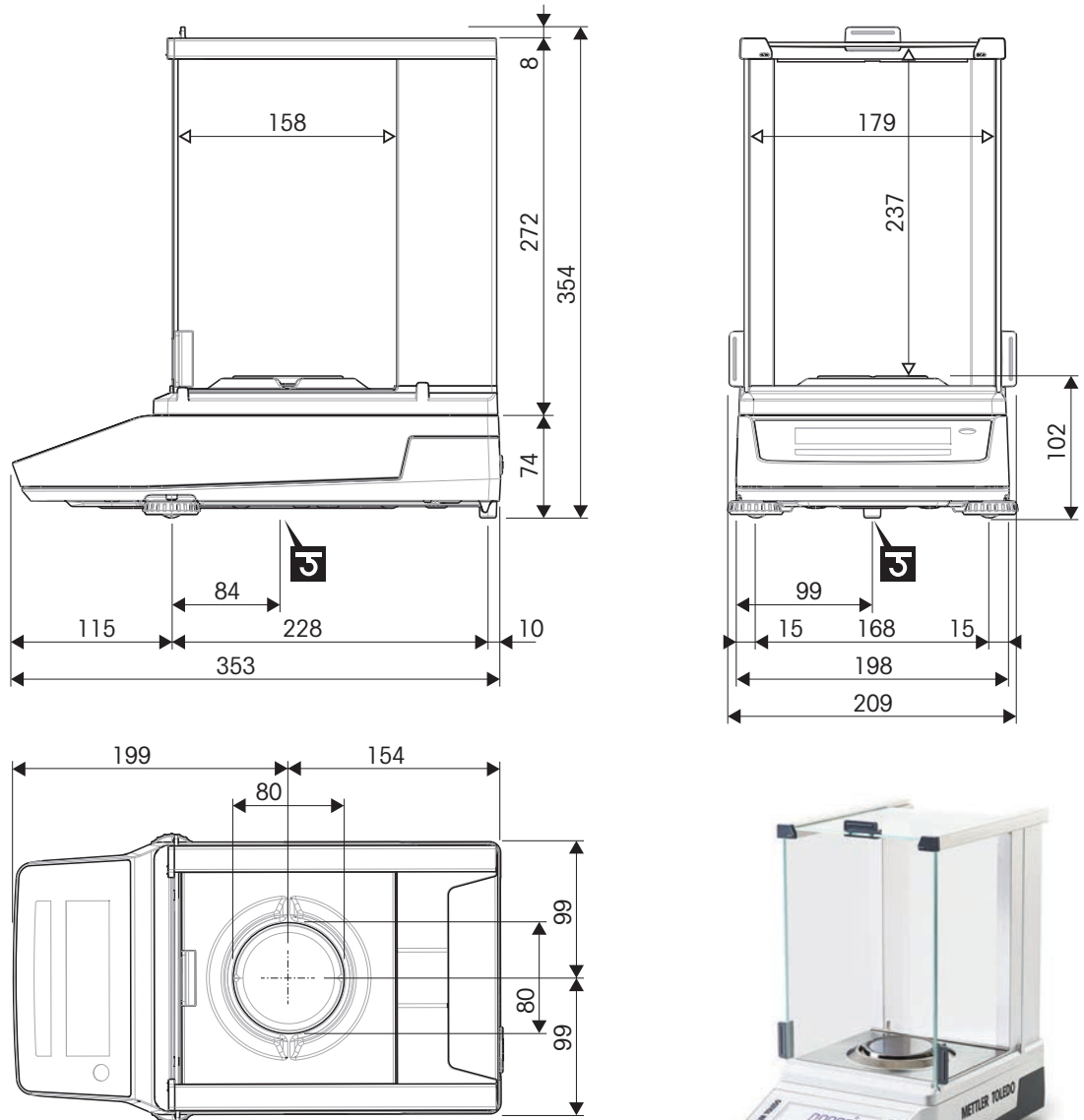
▼ déterminé à 5% de charge, k = 2

## 9.4 Dimensions

Dimensions en mm.

### 9.4.1 Balances d'analyse MA, précision d'affichage 0,01 mg

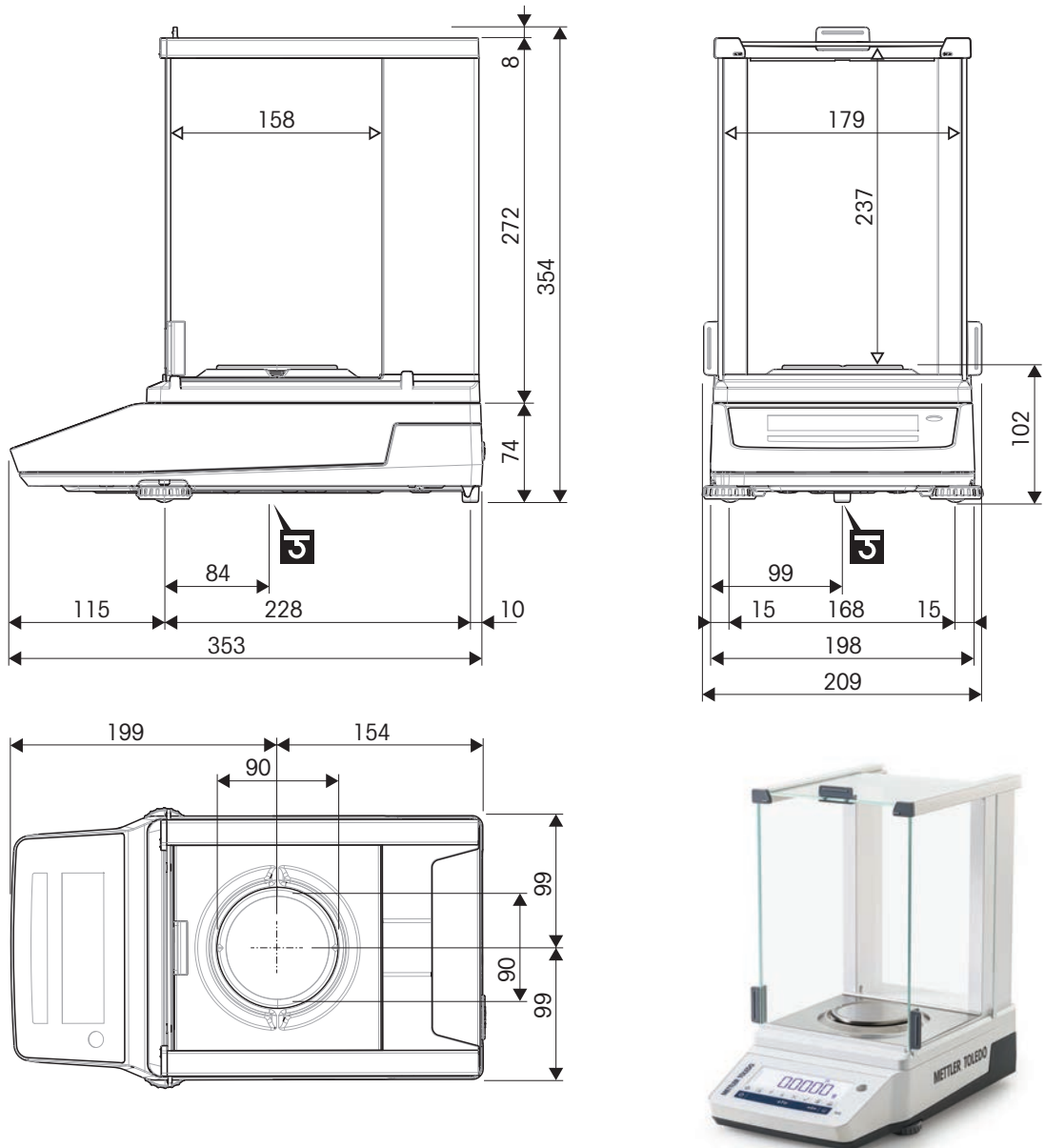
Modèles de balance : MA55, MA95, MA155DU



↔	Dimensions externes [mm]
⇄	Dégagement [mm]
3	Position de l'axe du crochet de pesage

### 9.4.2 Balances d'analyse MA, précision d'affichage 0,1 mg

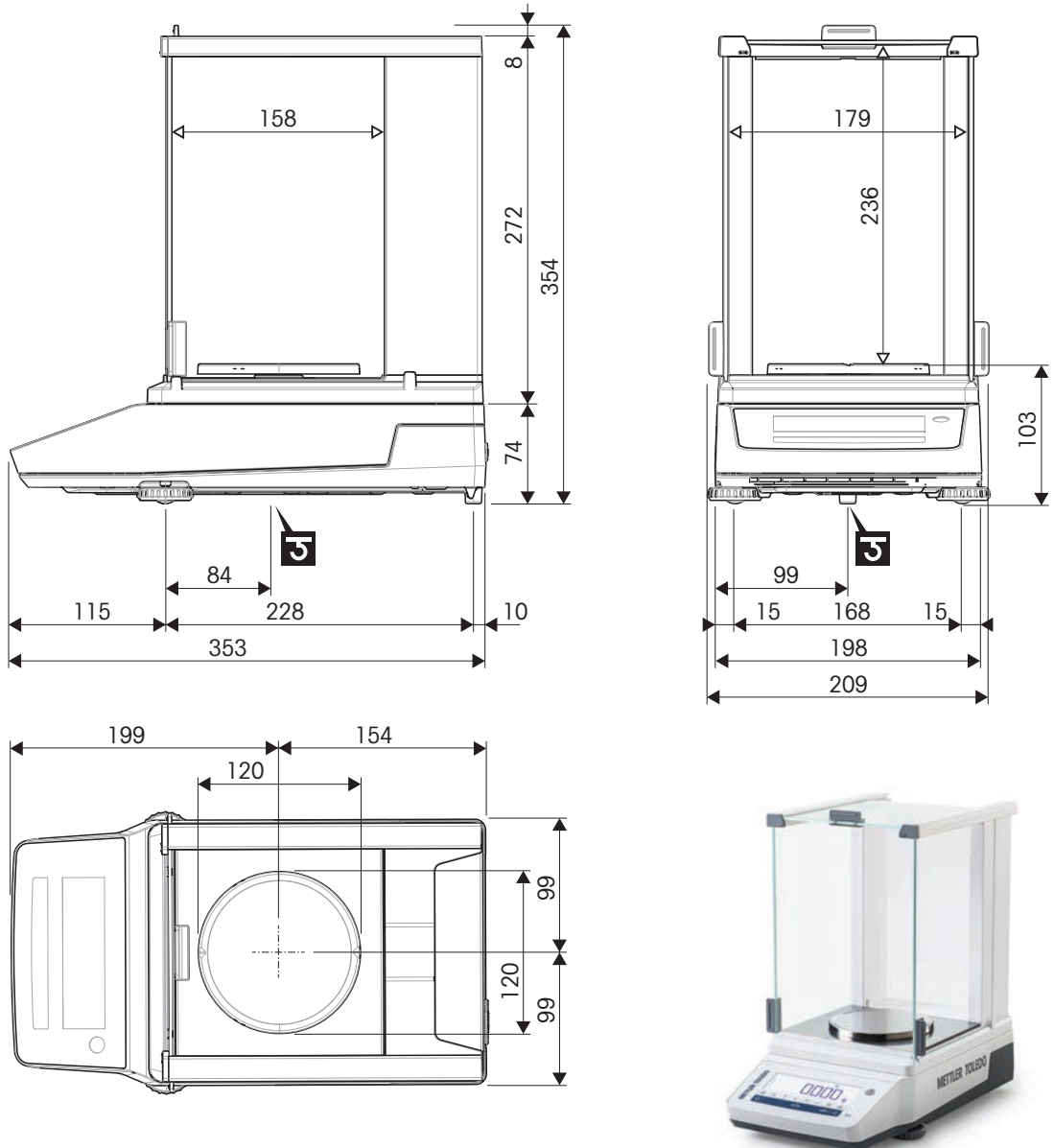
Modèles de balance : MA54, MA54E, MA104, MA104E, MA204, MA204E



↔	Dimensions externes [mm]
↔	Dégagement [mm]
<b>J</b>	Position de l'axe du crochet de pesage

### 9.4.3 Balances de précision MA, petites, précision d'affichage 1 mg

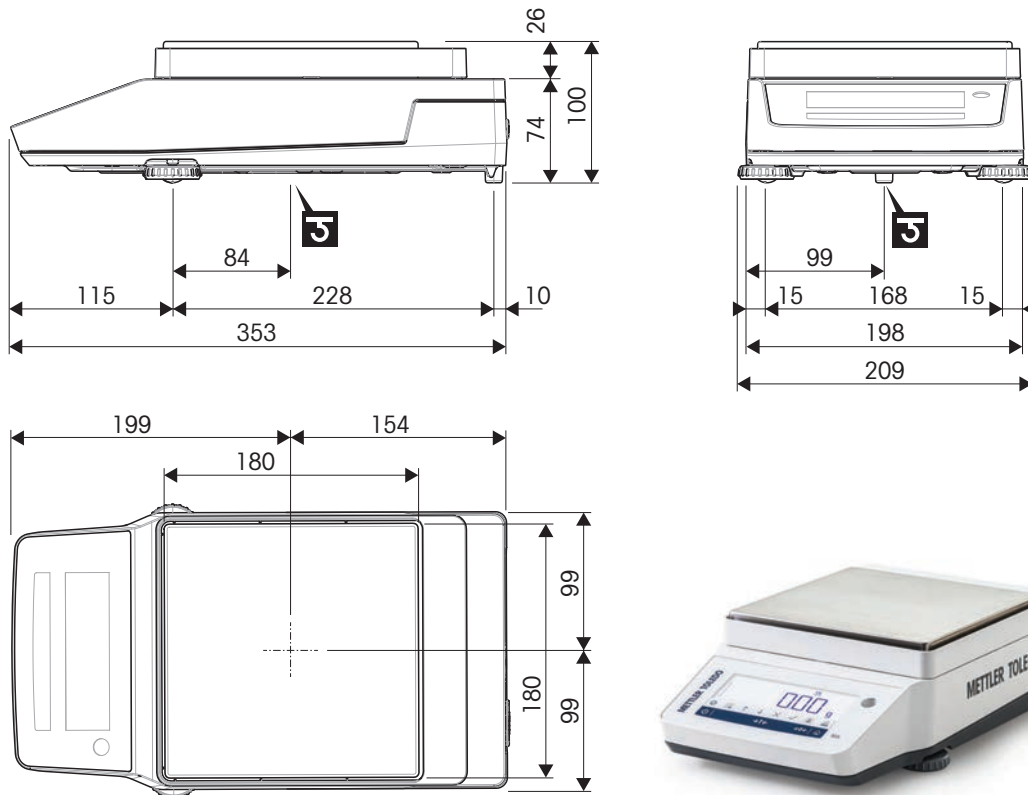
Modèles de balance : MA103, MA103E, MA203, MA203E, MA303, MA303E, MA503, MA503E



↔	Dimensions externes [mm]
◁ ▷	Dégagement [mm]
<b>J</b>	Position de l'axe du crochet de pesage

#### 9.4.4 Balances de précision MA, petite plateforme, précision d'affichage 0.01 g/0,1 g

Modèles de balance : MA602, MA602E, MA1002, MA1002E, MA2002, MA2002E, MA3002, MA3002E, MA4002, MA4002E, MA6002, MA6002E, MA5001, MA5001E

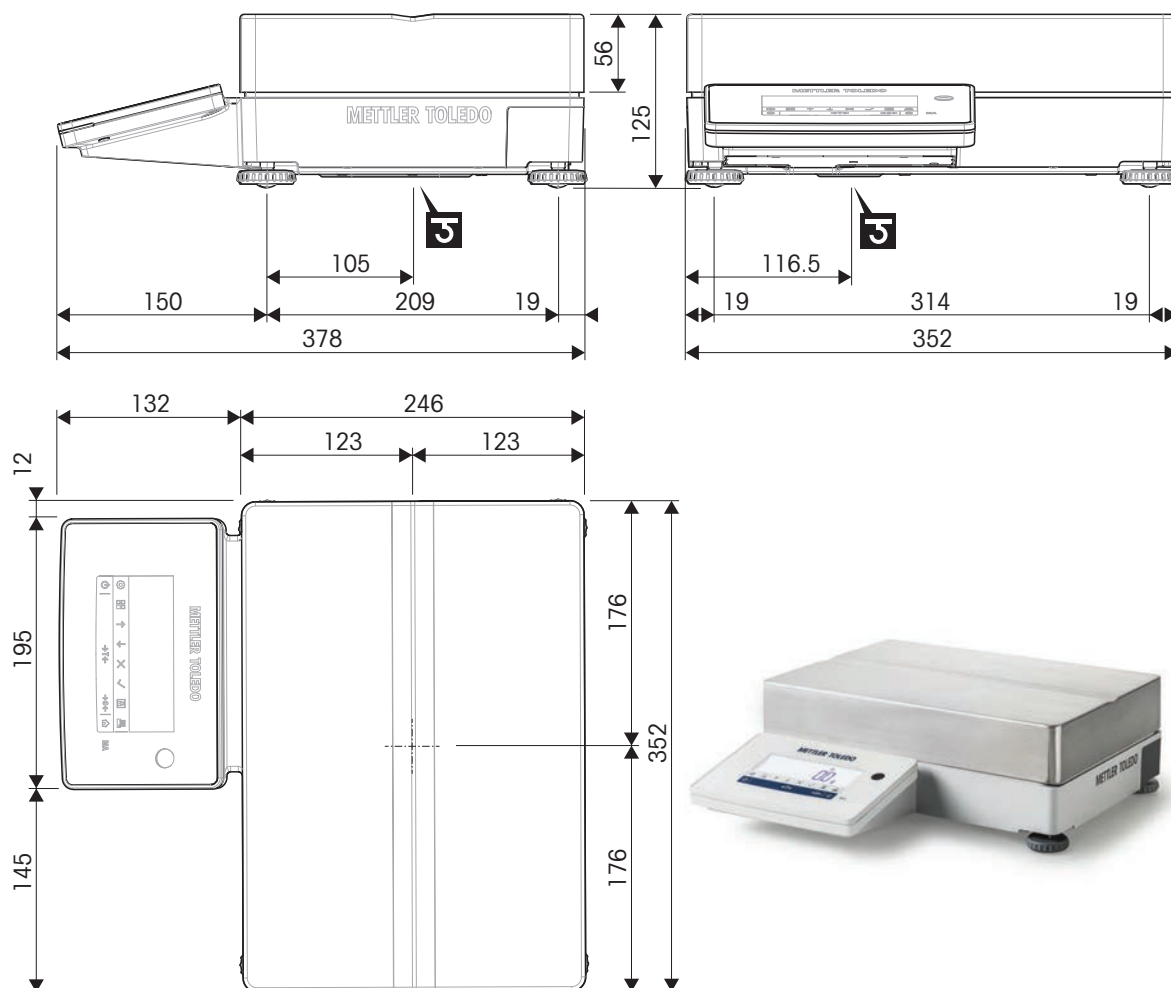


↔	Dimensions externes [mm]
◀ ▶	Dégagement [mm]
<b>J</b>	Position de l'axe du crochet de pesage



### 9.4.5 Balances de précision MA, plateforme large, précision d'affichage 0,1 g/1 g

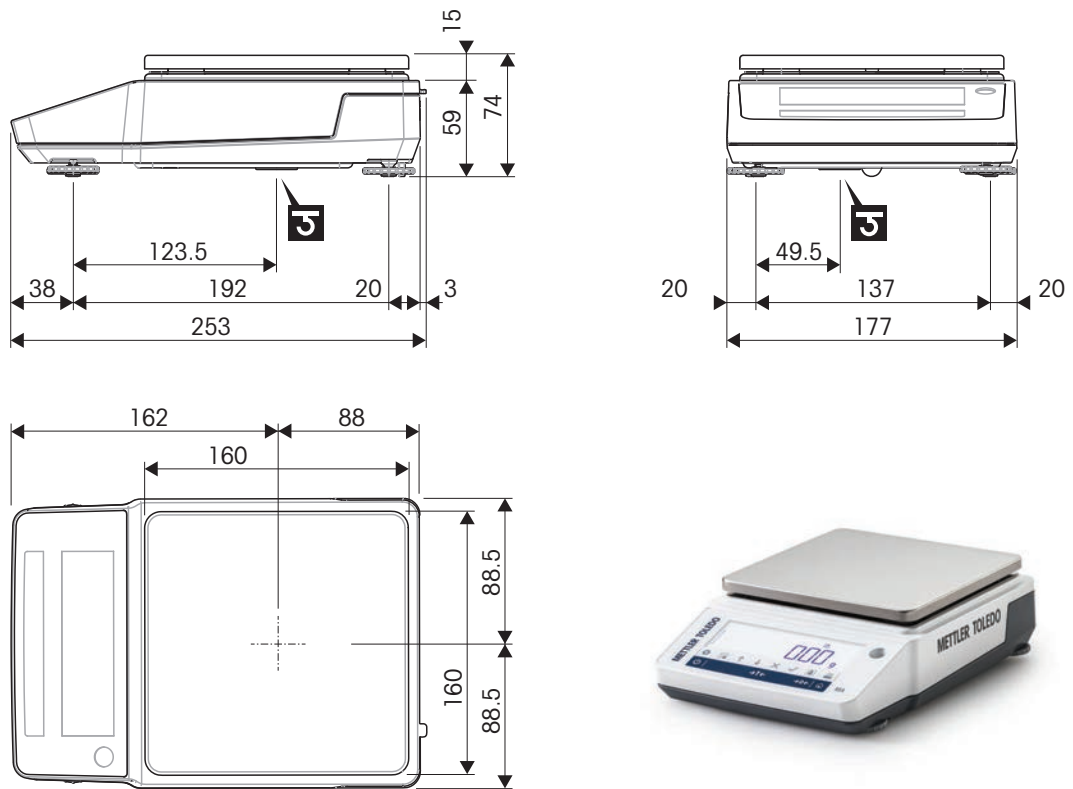
Modèles de balance : MA12001L, MA16001L, MA32001L, MA32000L




↔	Dimensions externes [mm]
↔	Dégagement [mm]
<b>G</b>	Position de l'axe du crochet de pesage

### 9.4.6 Balances de précision MA, compactes, précision d'affichage 0,01 g/0,1 g

Modèles de balance : MA602P, MA602PE, MA2002P, MA2002PE, MA6001P, MA6001PE



↔	Dimensions externes [mm]
◀ →	Dégagement [mm]
	Position de l'axe du crochet de pesage

## 10 Accessoires et pièces de rechange

### 10.1 Accessoires

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

#### Kits antistatiques



##### Ionisateur ASK350

**30893023**

- Supprime les petites charges électrostatiques des échantillons de pesée et des récipients de tare

#### Détermination de la masse volumique



##### Kit masse volumique

**30706714**

- Détermination gravimétrique de la masse volumique des solides



##### Thermomètre, étalonné

**11132685**

- Comprend : support, certificat d'étalonnage
- Pour la détermination de la masse volumique

#### Écrans auxiliaires



##### Afficheur auxiliaire RS232 AD-RS-M7

**12122381**

- Duplique les informations de l'affichage de la balance
- Interface : interface RS232

#### Imprimantes



##### Imprimante RS-P25

**30702967**

- Technologie d'impression : matrice de points



---

**Imprimante USB-P25****30702998**

- Technologie d'impression : matrice de points



---

**Imprimante P-52RUE****30237290**

- Technologie d'impression : matrice de points



---

**Rouleau de papier d'impression, autocollant, matrice de points****11600388**

- Jeu de 3 rouleaux
- Compatible avec : imprimantes à matrice de points



---

**Rouleau de papier d'impression, standard, matrice de points****72456**

- Jeu de 5 rouleaux
- Compatible avec : imprimantes à matrice de points



---

**Cartouche de ruban****65975**

- Comprend : 2 unités
- Compatible avec : imprimantes à matrice de points

---

**Dispositifs antivol**

---

**Câble antivol****11600361**

---

**Accessoires mains libres**

---

**Pédale de commande****30312558**

- Tarage, remise à zéro et impression mains libres
-

## Câbles



### Câble RS232 (f) – USB-A (m)

**30576241**

- Transfert de données entre la balance et le périphérique
- Longueur : 1,7 m



### Câble RS232 (m) – USB-A (m)

**64088427**

- Transfert de données entre la balance et le périphérique
- Longueur : 2 m



### Câble RS9 (m) - RS9 (f)

**11101051**

- Transfert de données entre l'instrument et le périphérique
- Longueur : 1 m

## Interfaces sans fil



### Adaptateur Bluetooth ADP-BT-P, simple

**30086494**

- Établit une connexion Bluetooth entre l'instrument et le périphérique



### Adaptateur Bluetooth ADP-BT-P, kit

**30086495**

- Établit une connexion Bluetooth entre l'instrument et le périphérique

## Logiciel



EasyDirect Balance

### Balance EasyDirect, 10 licences

**30540473**

- Logiciel de gestion de données pour 10 balances maximum
- Collecte, analyse, stockage et exportation des données de pesage



EasyDirect Balance

### Balance EasyDirect, 3 licences

**30539323**

- Logiciel de gestion de données pour 3 balances
- Collecte, analyse, stockage et exportation des données de pesage

## Poids de calibrage



### Poids

- Pour les tests de routine et l'étalonnage des instruments de pesage
- Disponible en différentes classes de précision
- Avec certificat d'étalonnage (OIML/ASTM)

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

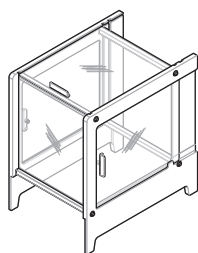
## Housses antipoussière pour balances compactes



### Housse de protection

**30893020**

## Pare-brises pour balances de précision avec précision d'affichage de 0,01 g



### Pare-brise externe

**30706715**

- Protège contre les courants d'air et la poussière pour maintenir la précision de mesure
- Portes : verre ; châssis : acrylique, aluminium

## Divers



### Sabot de pesée SmartPrep

**30061260**

- Pour le pesage de substances en poudre
- Comprend : 50 pcs



### Feuille de protection

**30706721**

- Protège le plateau de pesage
- Comprend : 10 unités
- 177 × 177 mm



### EasyHub USB

**30468768**

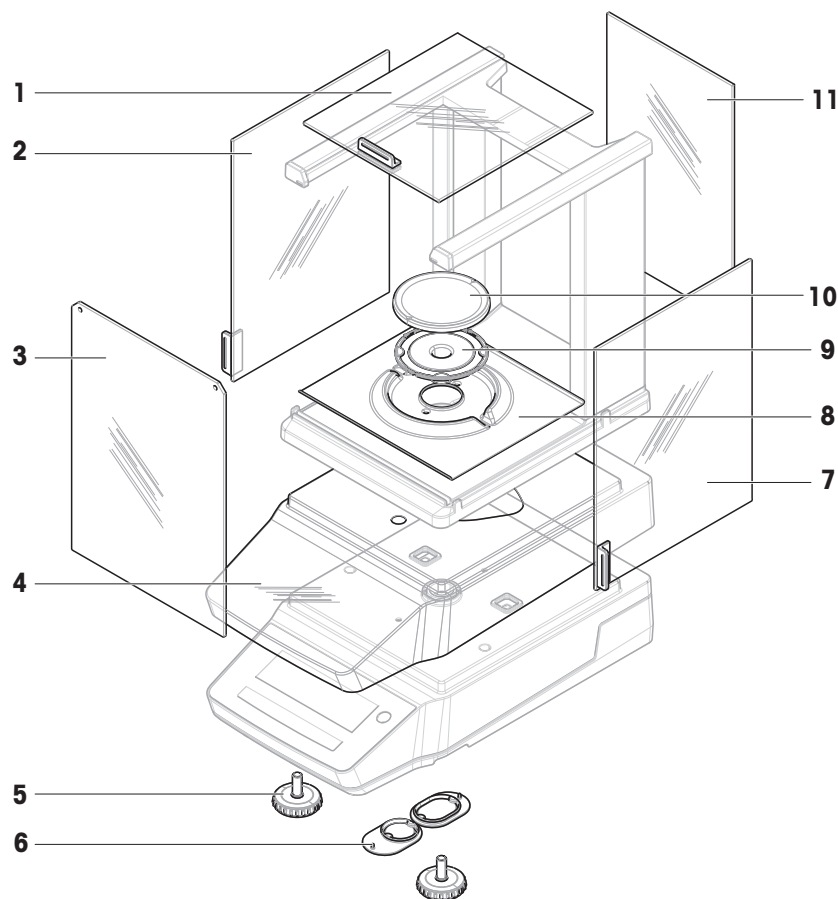
- Possibilité de connecter jusqu'à 4 périphériques
- Interface vers l'hôte : USB type B

## 10.2 Pièces de rechange

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 Balances d'analyse MA, précision d'affichage 0,01 mg

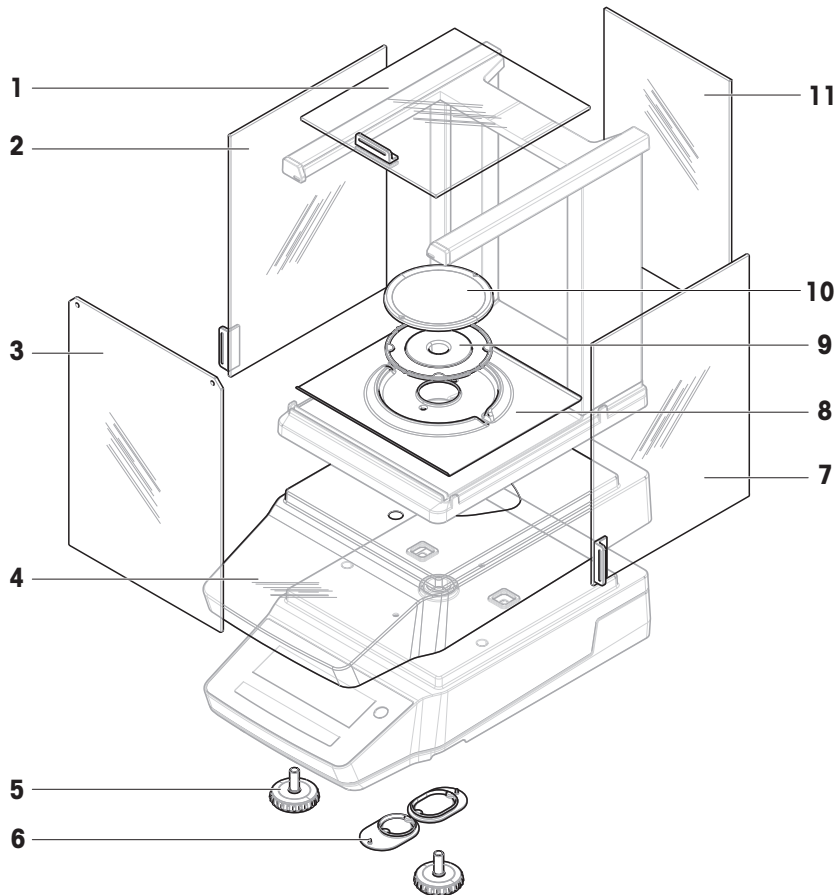
Modèles de balance : MA55, MA95, MA155DU



	N° de réf.	Désignation	Remarques
1	30706623	Porte, supérieure	Matériau: verre ; comprend : poignée de porte
2	30706624	Porte, gauche	Matériau: verre ; comprend : poignée de porte
3	30706626	Panneau, avant	Matériau: verre
4	30706657	Housse de protection	–
5	30706696	Pied de mise de niveau	Comprend : 2 unités
6	30706724	Couvercle, crochet de pesage	Comprend : 1 cache rond, 1 cache ovale ; Matériau : silicone
7	30706625	Porte, droite	Matériau: verre ; comprend : poignée de porte
8	30893025	Pare-brise de protection	Pour plateau de pesage Ø 80 mm
9	30893028	Porte-plateau Ø 80 mm	–
10	30893027	Plateau de pesage Ø 80 mm	Non inclus : Porte-plateau
11	30706627	Panneau, précédent	Matériau: verre

## 10.2.2 Balances d'analyse MA, précision d'affichage 0,1 mg

Modèles de balance : MA54, MA54E, MA104, MA104E, MA204, MA204E

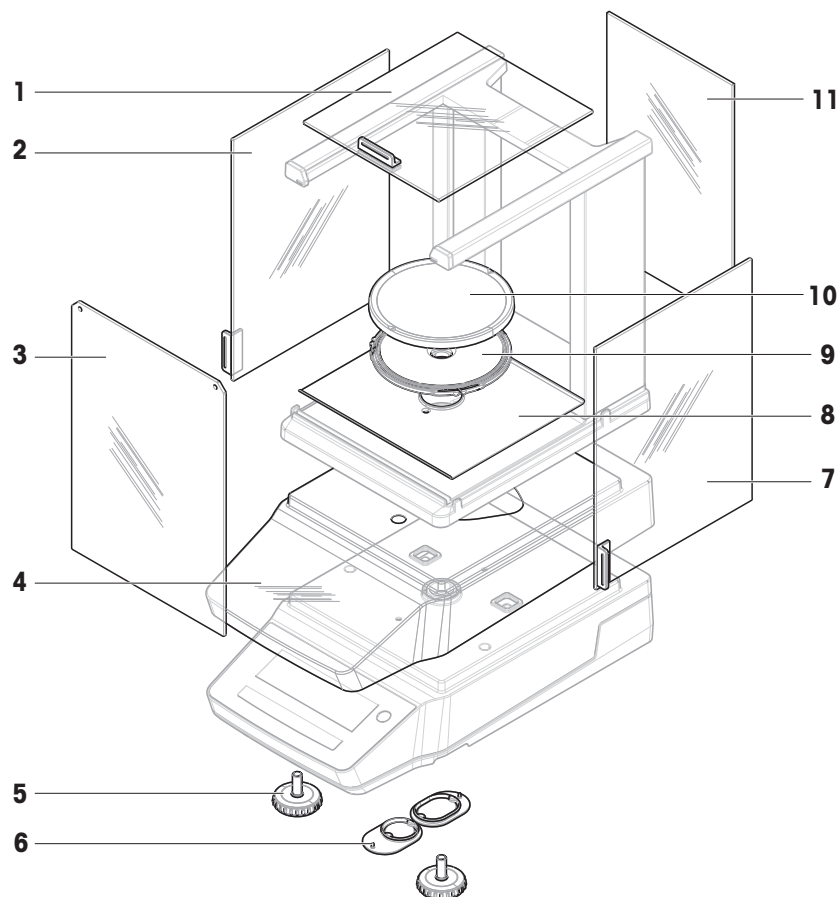


	N° de réf.	Désignation	Remarques
1	30706623	Porte, supérieure	Matériau: verre ; comprend : poignée de porte
2	30706624	Porte, gauche	Matériau: verre ; comprend : poignée de porte
3	30706626	Panneau, avant	Matériau: verre
4	30706657	Housse de protection	—
5	30706696	Pied de mise de niveau	Comprend : 2 unités
6	30706724	Couvercle, crochet de pesage	Comprend : 1 cache rond, 1 cache ovale ; Matériau : silicone
7	30706625	Porte, droite	Matériau: verre ; comprend : poignée de porte
8	30706629	Pare-brise de protection	Pour plateau de pesage $\varnothing$ 90 mm
9	30706639	Porte-plateau $\varnothing$ 90 mm	—
10	12122010	Plateau de pesage $\varnothing$ 90 mm	Exclu : Porte-plateau
11	30706627	Panneau, précédent	Matériau: verre



### 10.2.3 Balances de précision MA, petites, précision d'affichage 1 mg

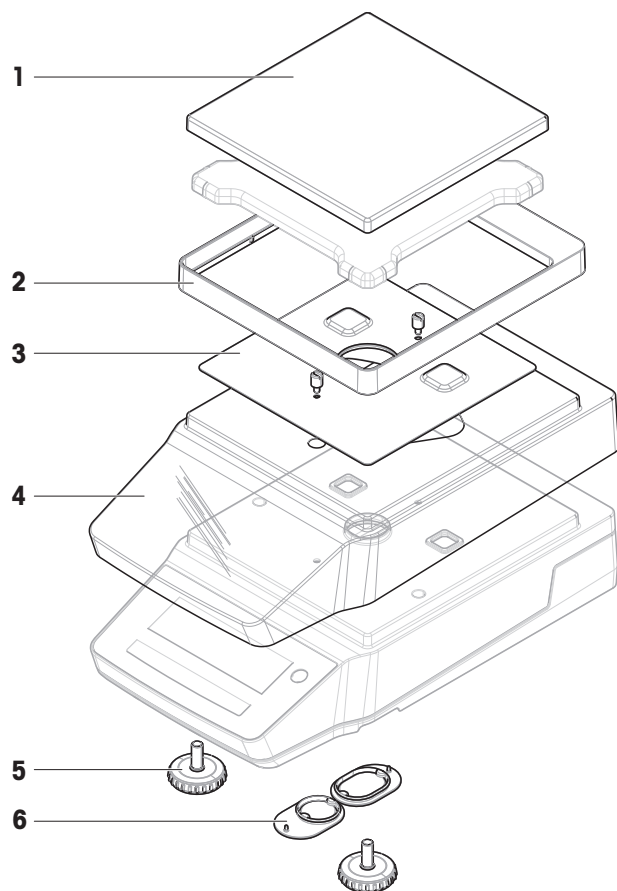
Modèles de balance : MA103, MA103E, MA203, MA203E, MA303, MA303E, MA503, MA503E



	N° de réf.	Désignation	Remarques
1	30706623	Porte, supérieure	Matériau: verre ; comprend : poignée de porte
2	30706624	Porte, gauche	Matériau: verre ; comprend : poignée de porte
3	30706626	Panneau, avant	Matériau: verre
4	30706657	Housse de protection	–
5	30706696	Pied de mise de niveau	Comprend : 2 unités
6	30706724	Couvercle, crochet de pesage	Comprend : 1 cache rond, 1 cache ovale ; Matériau : silicone
7	30706625	Porte, droite	Matériau: verre ; comprend : poignée de porte
8	30850022	Plaque de base	–
9	30706638	Support de plateau Ø 120 mm	–
10	12122037	Plateau de pesage ø 120 mm	Non inclus : Porte-plateau
11	30706627	Panneau, précédent	Matériau: verre

## 10.2.4 Balances de précision MA, petite plateforme, précision d'affichage 0.01 g/0,1 g

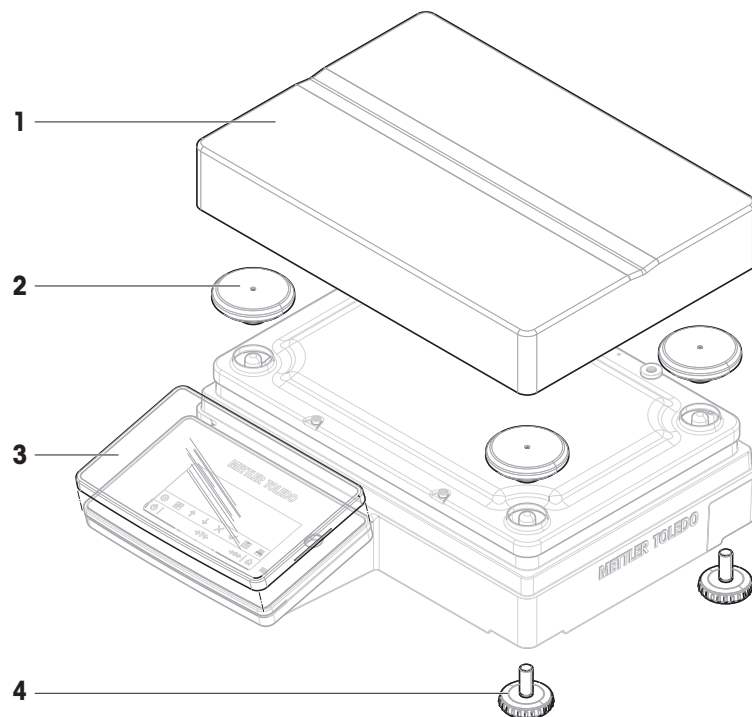
Modèles de balance : MA602, MA602E, MA1002, MA1002E, MA2002, MA2002E, MA3002, MA3002E, MA4002, MA4002E, MA6002, MA6002E, MA5001, MA5001E



	N° de réf.	Désignation	Remarques
<b>1</b>	30535713	Plateau de pesage 180 x 180 mm	Non inclus : Porte-plateau
<b>2</b>	30706647	Élément protection de pare-brise	–
<b>3</b>	30706650	Plaque CEM	Comprend : 2 vis
<b>4</b>	30706657	Housse de protection	–
<b>5</b>	30706696	Pied de mise de niveau	Comprend : 2 unités
<b>6</b>	30706724	Couvercle, crochet de pesage	Comprend : 1 cache rond, 1 cache ovale ; Matériau : silicone

## 10.2.5 Balances de précision MA, plateforme large, précision d'affichage 0,1 g/1 g

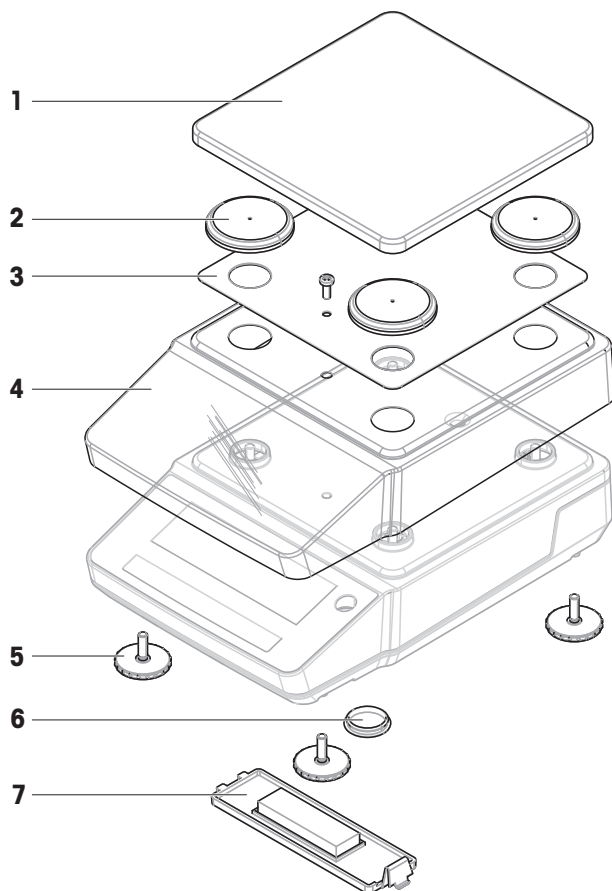
Modèles de balance : MA12001L, MA16001L, MA32001L, MA32000L



	N° de réf.	Désignation	Remarques
<b>1</b>	30706734	Plateau de pesage	246 x 252 mm
<b>2</b>	30706735	Capuchon, porte-plateau	Comprend : 4 unités
<b>3</b>	30706652	Housse de protection	Pour terminal
<b>4</b>	30850018	Pied de mise de niveau	Comprend : 4 unités

## 10.2.6 Balances de précision MA, compactes, précision d'affichage 0,01 g/0,1 g

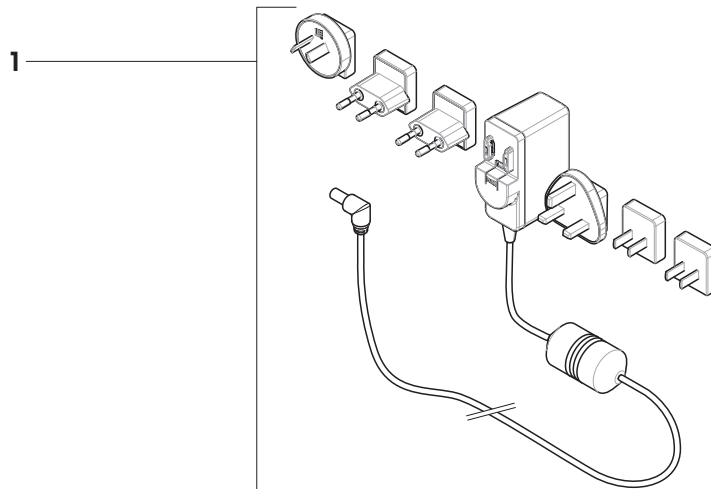
Modèles de balance : MA602P, MA602PE, MA2002P, MA2002PE, MA6001P, MA6001PE



	N° de réf.	Désignation	Remarques
1	30850025	Plateau de pesage	–
2	30850027	Capuchon, porte-plateau	Comprend : 4 unités
3	30850026	Plaque CEM	Comprend : 1 vis
4	30850029	Housse de protection	–
5	30850033	Pied de mise de niveau	Comprend : 4 unités
6	30850036	Couvercle, crochet de pesage	–
7	30850032	Couvercle, comp. piles	–

## 10.2.7 Adaptateur secteur, universel

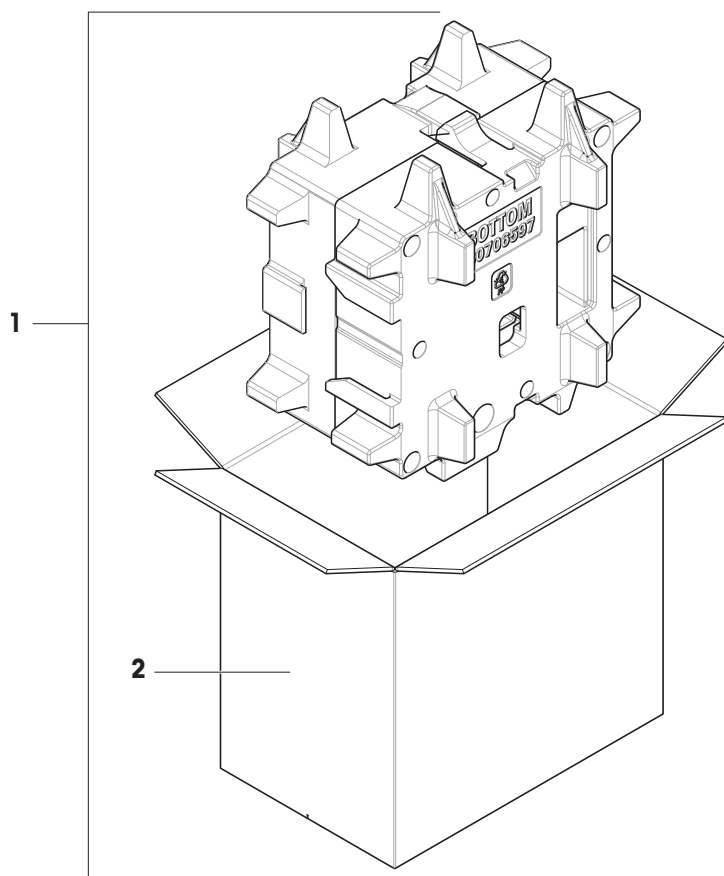
Compatible avec tous les modèles de balances MA.



	N° de réf.	Désignation	Remarques
1	30850040	Adaptateur universel CA/CC	Sortie : 12 V, 1,0 A ; comprend : 6 fiches (EU, UK, US, AU, CN, KR)

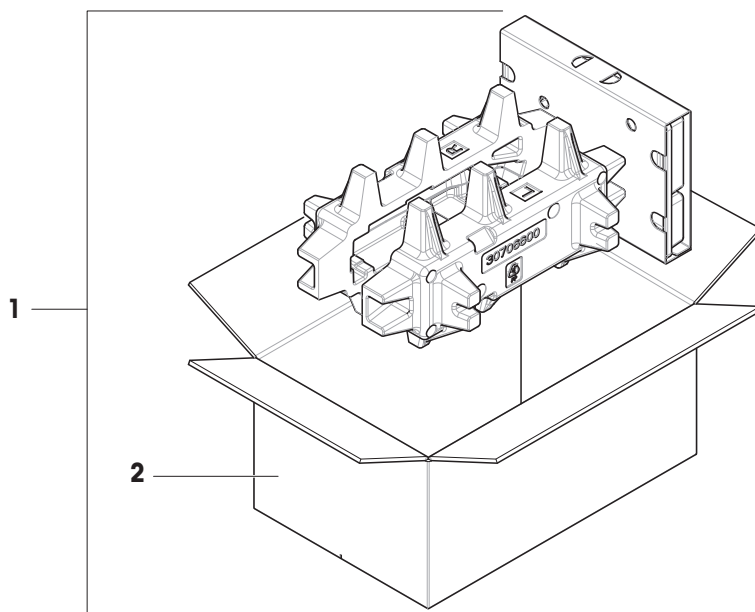
## 10.2.8 Emballage

### 10.2.8.1 Balances avec pare-brise



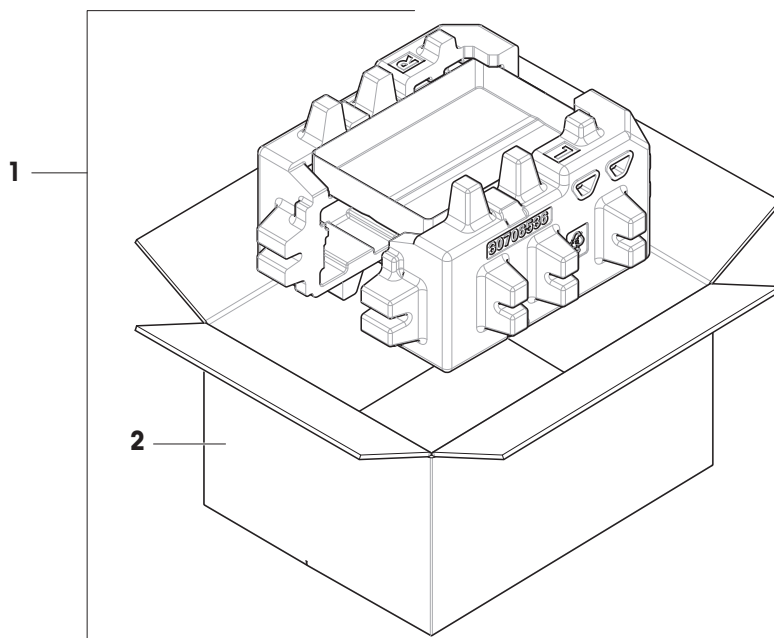
	<b>N° de réf.</b>	<b>Désignation</b>	<b>Remarques</b>
<b>1</b>	30850023	Emballage	Comprend : boîte d'exportation, matériel de protection intérieure
<b>2</b>	30850024	Boîte d'exportation	Non inclus : matériel de protection intérieure

### 10.2.8.2 Balances sans pare-brise



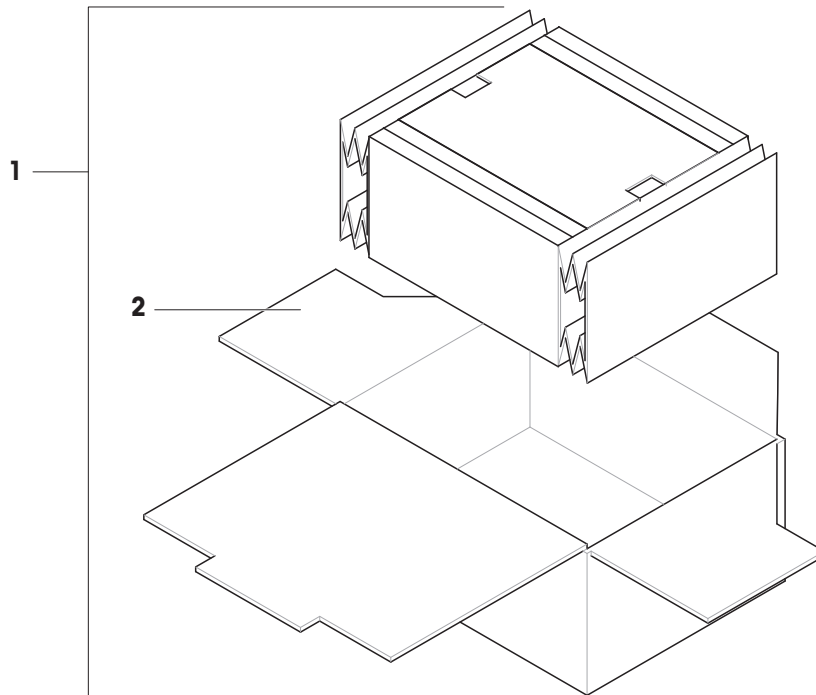
	N° de réf.	Désignation	Remarques
1	30850037	Emballage	Comprend : boîte d'exportation, matériel de protection intérieure
2	30850043	Boîte d'exportation	Non inclus : matériel de protection intérieure

### 10.2.8.3 Balances, plateforme large



	N° de réf.	Désignation	Remarques
1	30706730	Emballage	Comprend : boîte d'exportation, matériel de protection intérieure
2	30706733	Boîte d'exportation	Non inclus : matériel de protection intérieure

#### 10.2.8.4 Balances, compactes



	<b>N° de réf.</b>	<b>Désignation</b>	<b>Remarques</b>
<b>1</b>	30849997	Emballage	Comprend : boîte d'exportation, matériel de protection intérieure
<b>2</b>	30850038	Boîte d'exportation	Non inclus : matériel de protection intérieure



## 11 Mise au rebut

Conformément à la directive européenne 2012/19/CE relative à la mise au rebut des équipements électriques et électroniques (WEEE), cet équipement 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.

Veuillez éliminer cet équipement conformément aux prescriptions locales dans un conteneur séparé pour équipements électriques et électroniques. Pour toute question, adressez-vous aux autorités compétentes ou au revendeur chez qui vous avez acheté cet équipement. En cas de transmission de cet équipement à des tiers, il doit être accompagné des informations relatives à cette directive.



## 12 Informations 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.

► [www.mt.com/ComplianceSearch](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)

# Index

## A

---

acclimatation	
temps	81
Adaptateur secteur	81
afficheur	
auxiliaire	50
afficheur auxiliaire	50
alimentation	
voir adaptateur secteur	81
altitude	81
application	
comptage de pièces	18, 34
formulation	18, 37
masse volumique	18, 39
pesage	18, 33
pesage avec facteur	18
pesage dynamique	18, 38
statistiques	18, 45
totalisation	18, 46
trier de poids	18, 42

## B

---

boîte	
balance	31
bouton de déverrouillage	
panneau de pare-brise	16

## C

---

comptage de pièces	18, 34
conditions environnementales	20, 81
consommation électrique	
balance	81
convention	5
couvercle	
protection	16

## D

---

de porte	
de porte	15
déballage	
balance	20
dimension	91

## E

---

écart-type	
voir Statistiques	18, 45

emplacement	20
externe	
périphérique	48

## F

---

Fonction PC-Direct	51
formulation	18, 37

## H

---

hibernation	28
housse de protection	16
humidité	81

## I

---

imprimante	48
Informations concernant la conformité	112
Informations liées à la sécurité	9
installation	
mise en service	25
site	20
interrupteur ON/OFF	28

## L

---

logiciel	
version	5

## M

---

masse volumique	18, 39
matériau	82
Mise au rebut	111
mode batterie	30
moyenne	
voir Statistiques	18

## N

---

niveau	
balance	26
indicateur	11, 12
pieds de mise de niveau	16

## P

---

panneau de pare-brise	
bouton de déverrouillage	16
pare-brise	15
PC-Direct	51
pédale de commande	49
périphérique	
afficheur auxiliaire	50

imprimante	48
pédale de commande	49
périphérique	48
pesage	18
application	33
pesage avec facteur	18
pesage avec facteur de division	18
pesage avec facteur de multiplication	18
pesage dynamique	18, 38
pesage sous la balance	32
pieds de mise de niveau	16
plaque signalétique	
vue d'ensemble	17
plateau collecteur	15
plateau de pesage	15
porte de pare-brise	
QuickLock	16
préchauffage	
Temps	81

## Q

QuickLock	
porte de pare-brise	16

## S

statistiques	18, 45
stockage	
balance	31
symbole	5
Avertissement	9
symbole d'avertissement	9

## T

tare	13
température	81
temps d'acclimatation	81
temps de préchauffage	81
temps	
acclimatation	81
Préchauffage	81
terminal	16
vue d'ensemble	13, 14
totalisation	18, 46
transport	
courte distance	31
longue distance	31
triage de poids	18, 42

## U

USB	
voir l'appareil	48

## V

Veille	13, 28
vue d'ensemble	
plaque signalétique	17
vue d'ensemble	
terminal	13, 14

## Z

zéro	13
------	----



## **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/service](http://www.mt.com/service)

[www.mt.com/MA-balances](http://www.mt.com/MA-balances)

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.  
© 08/2024 METTLER TOLEDO. Tous droits réservés.  
30491858B fr



30491858