

METTLER TOLEDO

Table des matières

1	Introduction	5
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
2	Consignes de sécurité	9
2.1	Définition des termes de notification et des symboles d'avertissement	9
2.2	Consignes de sécurité relatives au produit.....	9
3	Structure et fonction	11
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.....	14
3.7.1	Pare-brise	14
3.7.2	Plateau de pesage	14
3.7.3	Plateau collecteur	15
3.7.4	Poignée de porte.....	15
3.7.5	Pieds de mise de niveau.....	15
3.7.6	Terminal	15
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.....	16
3.9	Interface utilisateur	16
3.9.1	Coup d'œil sur les rubriques principales	16
3.9.2	Écran de pesage principal.....	18
4	Installation et mise en service	21
4.1	Sélection de l'emplacement	21
4.2	Déballage de la balance	21
4.3	Installation	22
4.3.1	Balances avec pare-brise.....	22
4.3.2	Balances sans pare-brise	24
4.3.3	Balances, grande taille	25
4.3.4	Balances, compactes	25
4.4	Mise en service	25
4.4.1	Raccordement de la balance	25
4.4.2	Mise sous tension de la balance.....	26
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	28
4.4.4	Réalisation d'un calibrage interne	28
4.4.5	Activation/Désactivation du mode veille	28
4.4.6	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
5	Opération	33
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	Services	47
5.4.1	Fonction PC-Direct	47
5.5	Protection par code d'accès.....	49
5.6	Rappel du poids.....	50
5.7	Exportation de données vers un dispositif de stockage USB.....	50
6	Description du logiciel	52
6.1	Navigation dans les menus	52
6.2	Entrées de menu	52
6.3	Paramètres de l'application	53
6.3.1	Paramètres : Pesage	53
6.3.2	Paramètres : Comptage des pièces	54
6.3.3	Paramètres : Pesage en %	54
6.3.4	Paramètres : Pesée dynamique	55
6.3.5	Paramètres : Masse volumique	55
6.3.6	Paramètres : Pesage de contrôle	55
6.3.7	Paramètres : Pesage avec facteur	56
6.4	Paramètres de la balance.....	57
6.5	Informations sur la balance	62
6.6	Paramètres des ajustages	63
7	Maintenance	64
7.1	Tâches de maintenance	64
7.2	Nettoyage.....	64
7.2.1	Démontage en vue du nettoyage.....	64
7.2.1.1	Balances avec pare-brise.....	64
7.2.1.2	Balances sans pare-brise	67
7.2.1.3	Balances, grande taille	67
7.2.1.4	Balances, compactes	68

	7.2.2	Détergents.....	68
	7.2.3	Nettoyage de la balance	69
	7.2.4	Mise en service après nettoyage	70
7.3		Entretien.....	70
7.4		Mise à jour du logiciel	70
	7.4.1	Mise à jour du logiciel	70
	7.4.2	Mise en service après la mise à jour du logiciel.....	71
8		Dépannage	72
	8.1	Messages d'erreur	72
	8.2	Symptômes d'erreur.....	73
	8.3	Mise en service après correction d'une erreur.....	75
9		Caractéristiques techniques	76
	9.1	Données générales.....	76
	9.2	Données spécifiques au modèle.....	78
	9.2.1	Balances d'analyse, précision d'affichage 0,01 mg ou 0,1 mg	78
	9.2.2	Balances de précision, précision d'affichage 1 mg	80
	9.2.3	Balances de précision, précision d'affichage 10 mg ou 100 mg	81
	9.2.4	Balances de précision, larges.....	84
	9.2.5	Balances de précision, compactes.....	85
	9.3	Dimensions	87
	9.3.1	Balances d'analyse MA, précision d'affichage 0,01 mg.....	87
	9.3.2	Balances d'analyse MA, précision d'affichage 0,1 mg.....	88
	9.3.3	Balances de précision MA, petites, précision d'affichage 1 mg	89
	9.3.4	Balances de précision MA, petites, précision d'affichage 10 mg/100 mg.....	90
	9.3.5	Balances de précision MA, larges, précision d'affichage 100 mg/1 g.....	91
	9.3.6	Balances de précision MA, compactes, précision d'affichage 10 mg/100 mg	92
10		Accessoires et pièces de rechange	93
	10.1	Accessoires	93
	10.2	Pièces de rechange	97
	10.2.1	Balances d'analyse MA, précision d'affichage 0,01 mg.....	97
	10.2.2	Balances d'analyse MA, précision d'affichage 0,1 mg.....	98
	10.2.3	Balances de précision MA, petites, précision d'affichage 1 mg	99
	10.2.4	Balances de précision MA, petites, précision d'affichage 10 mg/100 mg.....	100
	10.2.5	Balances de précision MA, larges, précision d'affichage 100 mg/1 g.....	101
	10.2.6	Balances de précision MA, compactes, précision d'affichage 10 mg/100 mg	102
	10.2.7	Adaptateur secteur, universel	103
	10.2.8	Emballage	104
	10.2.8.1	Balances avec pare-brise.....	104
	10.2.8.2	Balances sans pare-brise	105
	10.2.8.3	Balances, plateforme large.....	105
	10.2.8.4	Balances, compactes	106
11		Mise au rebut	107
12		Informations concernant la conformité	108
		Index	109

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 1.1 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

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

Page de présentation du produit :

► www.mt.com/MA-balances

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

► www.mt.com/lab-cleaning-guide

Recherche de logiciel :

► www.mt.com/labweighing-software-download

Recherche de documents :


► www.mt.com/library

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

► 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
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
HID		Human Interaction Device
ID		Identification (Identification)
IP		Ingress Protection
LAN		Local Area Network
LED		Light-Emitting Diode (Diode électroluminescente)
LPS		Limited Power Source (Source à puissance limitée)
MAC		Media Access Control
MT-SICS		METTLER TOLEDO Standard Interface Command Set
NA		Not Applicable (Non applicable)
OIML		Organisation Internationale de Métrologie Légale
RAM		Random Access Memory (Mémoire vive)
RM		Reference Manual (Manuel de référence)
SOP	MON	Standard Operating Procedure (Mode opératoire normalisé)
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 : 0,01 mg <ul style="list-style-type: none"> • MA55 • MA95 • MA155DU
	Précision d'affichage : 0,1 mg <ul style="list-style-type: none"> • MA54 • MA54E • MA104 • MA104E • MA204 • MA204E


1.5.2 Balances de précision MA, petites

Balance	Désignation des modèles
	Précision d'affichage : 1 mg <ul style="list-style-type: none"> • MA103 • MA103E • MA203 • MA203E • MA303 • MA303E • MA503 • MA503E
	 Précision d'affichage : 10 mg <ul style="list-style-type: none"> • MA602 • MA602E • MA1002 • MA1002E • MA2002 • MA2002E • MA3002 • MA3002E • MA4002 • MA4002E • MA6002 • MA6002E
	Précision d'affichage : 100 mg <ul style="list-style-type: none"> • MA5001 • MA5001E

1.5.3 Balances de précision MA, larges

Balance	Désignation des modèles
	Précision d'affichage : 100 mg <ul style="list-style-type: none">• MA12001L• MA16001L• MA32001L
	Précision d'affichage : 1 g <ul style="list-style-type: none">• MA32000L

1.5.4 Balances de précision MA, compactes

Balance	Désignation des modèles
	Précision d'affichage : 10 mg <ul style="list-style-type: none">• MA602P• MA602PE• MA2002P• MA2002PE
	Précision d'affichage : 100 mg <ul style="list-style-type: none">• MA6001P• MA6001PE

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

DANGER	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.
AVERTISSEMENT	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.
ATTENTION	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.
AVIS	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

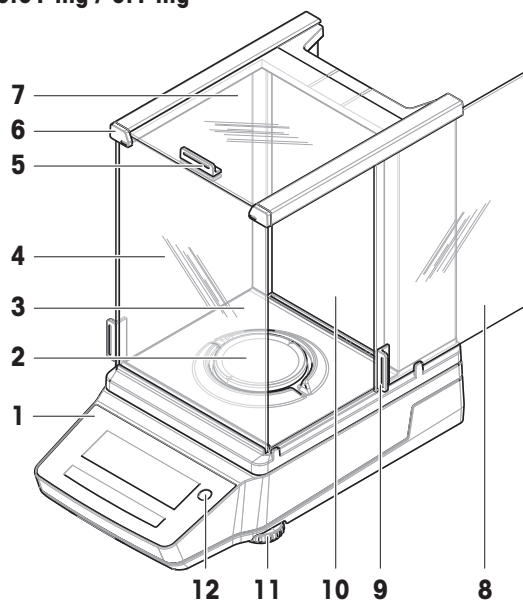
Détérioration ou dysfonctionnement de l'instrument découlant de l'utilisation de pièces inadaptées

- 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

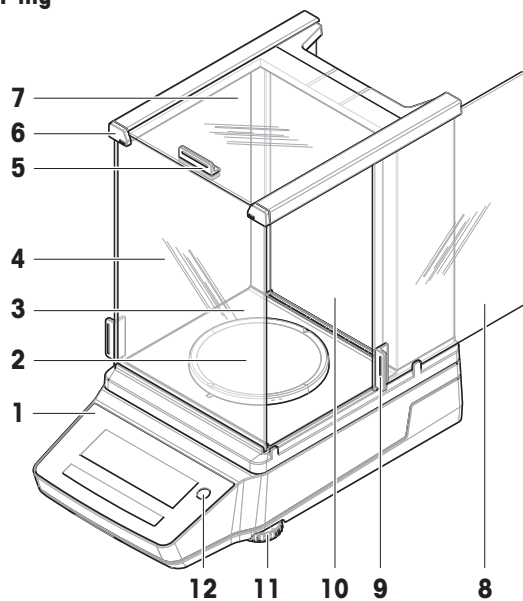
0.01 mg / 0.1 mg



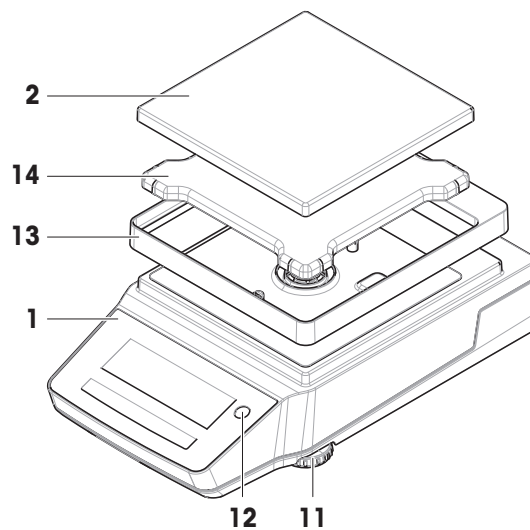
1	Terminal	7	Porte supérieure, pare-brise
2	Plateau de pesage	8	Porte latérale, pare-brise (droite/gauche)
3	Plateau collecteur	9	Poignée, porte latérale
4	Panneau avant, pare-brise	10	Panneau arrière, pare-brise
5	Poignée, porte supérieure	11	Pieds de mise de niveau
6	QuickLock, panneau avant	12	Fenêtre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

3.2 Aperçu des balances de précision, petite taille

1 mg



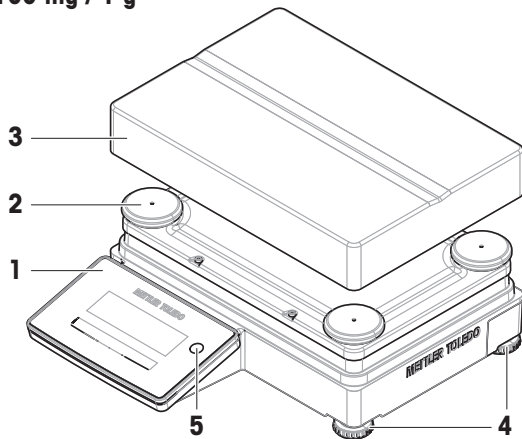
10 mg / 100 mg



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

3.3 Aperçu des balances de précision, grande taille

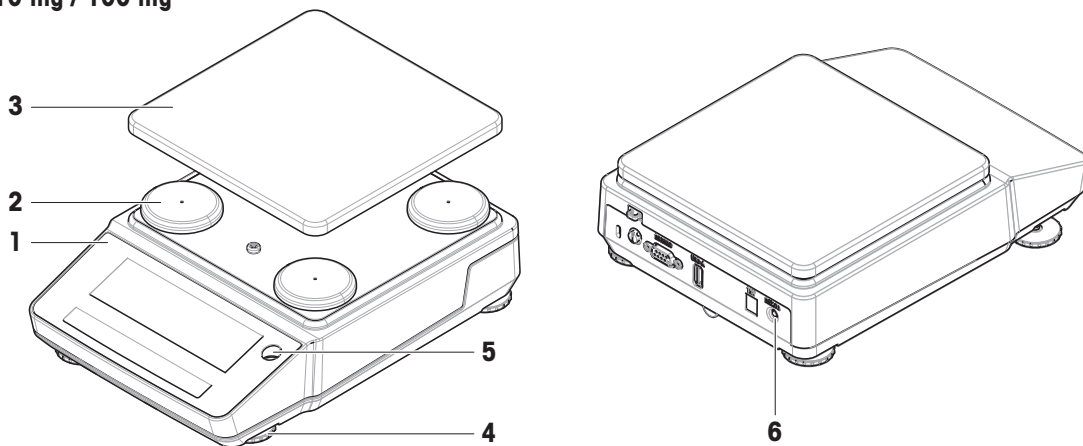
100 mg / 1 g



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

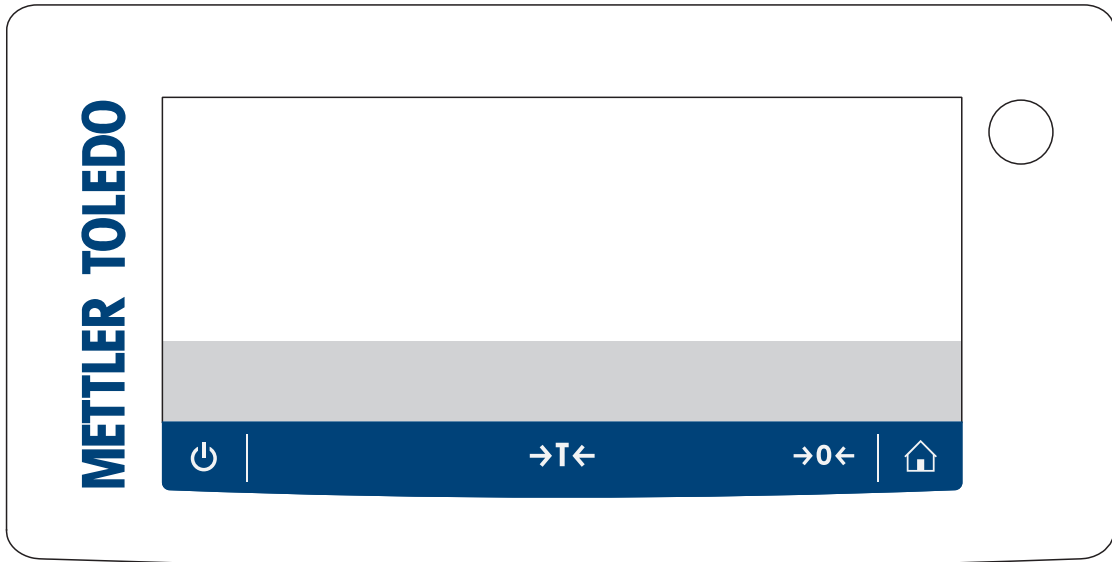
3.4 Aperçu des balances de précision, compactes









10 mg / 100 mg



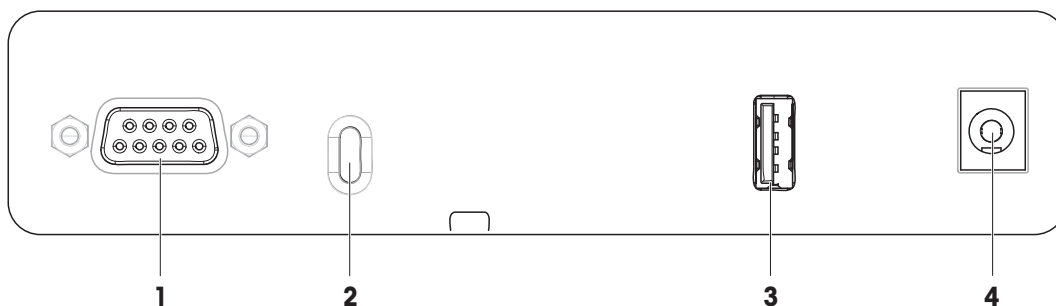
1	Terminal	4	Pieds de mise de niveau
2	Patin d'appui du plateau de pesage	5	Fenêtre de visualisation
3	Plateau de pesage	6	Interrupteur de réveil (mode batterie)

3.5 Aperçu 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> Remarque 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> Remarque 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 Net, 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>

3.6 Aperçu des connexions d'interface

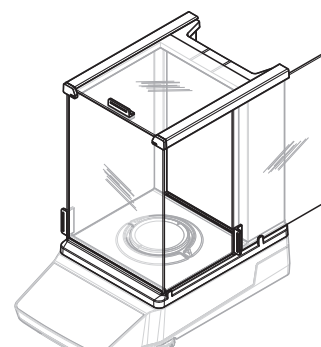


1	Interface série RS232C	3	Port USB-A
2	Orifice pour câble antivol	4	Prise d'adaptateur secteur

3.7 Description des composants

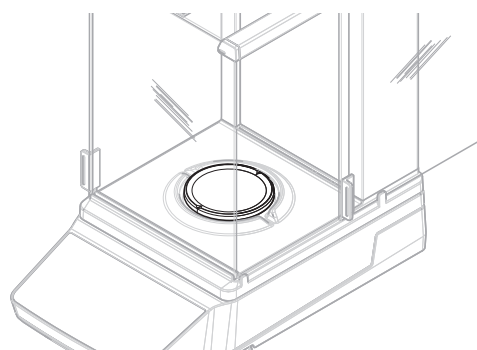
3.7.1 Pare-brise

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.



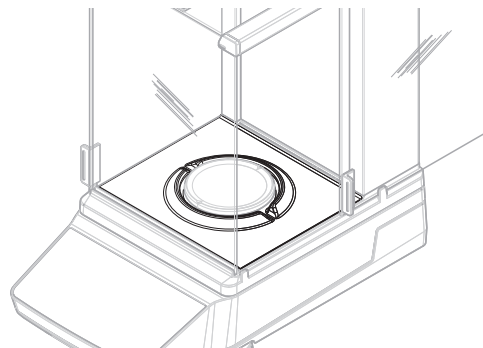
3.7.2 Plateau de pesage

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



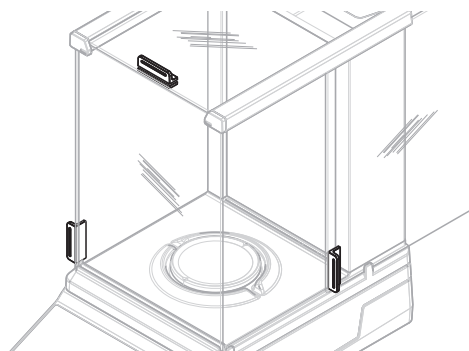
3.7.3 Plateau collecteur

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.

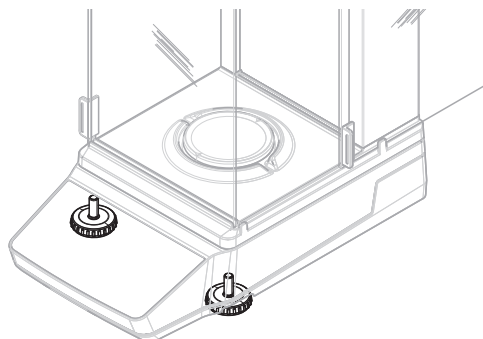


3.7.5 Pieds de mise de niveau

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

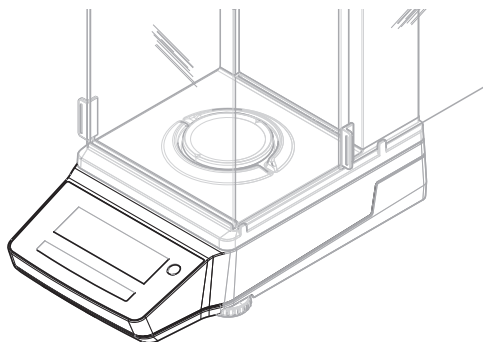
i Remarque

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



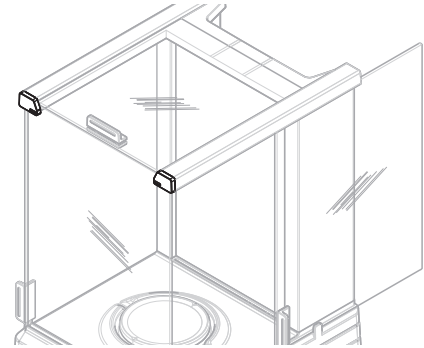
3.7.6 Terminal

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



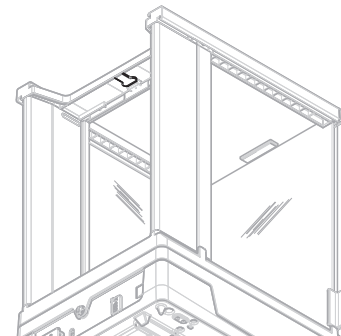
3.7.7 QuickLock pour portes et panneau avant

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. Les touches de fonctionnement (2) constituent l'élément de navigation principal permettant d'accéder à tous les menus et paramètres et de les sélectionner.




	Nom	Description
1	Écran de pesage principal	Affiche les résultats de pesée et fournit des informations sur l'état de la balance.
2	Touches de commande	Permet d'accéder aux menus et fonctions de la balance.

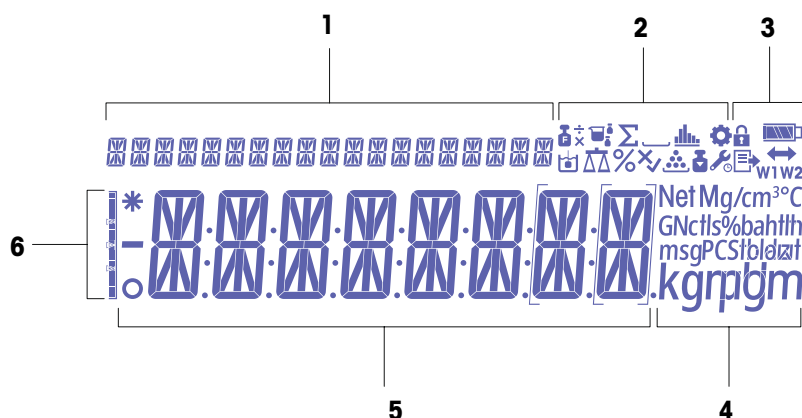
Touches de commande

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

Voir aussi à ce sujet

 Écran de pesage principal ▶ page 18




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"> • 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 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.
	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.

	Nom	Description
	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"> • résultat = poids/facteur • résultat = poids × facteur • résultat = poids + facteur • résultat = poids – facteur 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 commençés	L'ajustage interne ou externe de la balance a commencé.
	Rappel de maintenance	<ul style="list-style-type: none"> • L'icône clignote : la maintenance suivante est nécessaire. • L'icône est allumée en permanence : le mode service est actif.
	Publication	Les données sont en cours de publication.
	État de charge de la batterie	Balances compactes uniquement : Indique le niveau de charge de la batterie. <ul style="list-style-type: none"> • : Batterie pleine • : Charge batterie 3/4 • : Charge batterie 1/2 • : Charge batterie 1/4 • : Batterie déchargée
	Connectivité	Connexion de données sur un dispositif USB.
W1	Portée 1	La portée 1 est active.
W2	Portée 2	La portée 2 est active.
Net	Valeurs de poids net	"Net" indique que toutes les valeurs de poids affichées sont des valeurs nettes.
G	Valeurs du poids brut	Les valeurs de poids brut sont affichées.
M	Valeur stockée (mémoire)	Une valeur stockée dans la mémoire de la balance est affichée.

	Nom	Description
✘	Fonctionnement défectueux.	Une opération n'a pas été réussie.

Icônes d'étiquette

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

4 Installation et mise en service

4.1 Sélection de l'emplacement

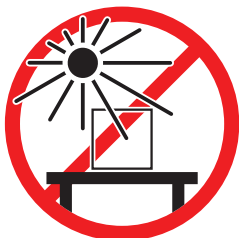
Une balance est un instrument de précision très sensible. L'emplacement de son installation influe notablement sur l'exactitude des résultats de pesée.

Exigences relatives à l'emplacement

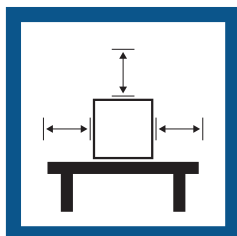
Installez-le à l'intérieur sur une table stable



Évitez toute exposition directe aux rayons du soleil



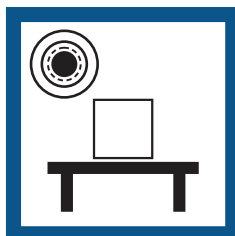
Laissez un espace suffisant tout autour



Évitez toute vibration



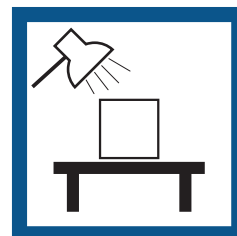
Mettez l'instrument de niveau



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.

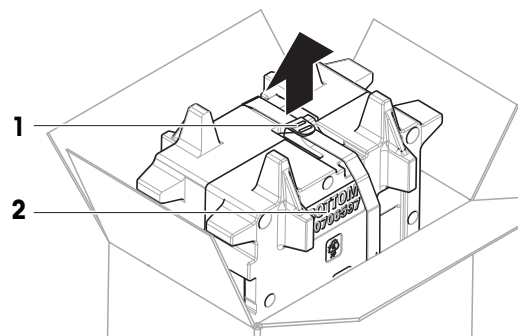
4.2 Déballage de la balance

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.

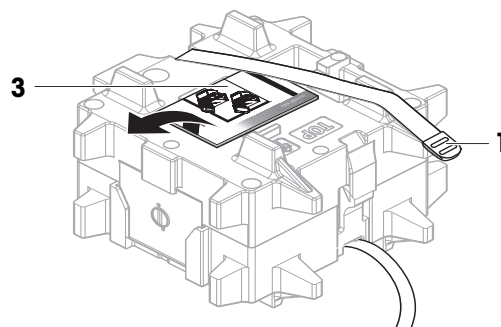
i Remarque

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

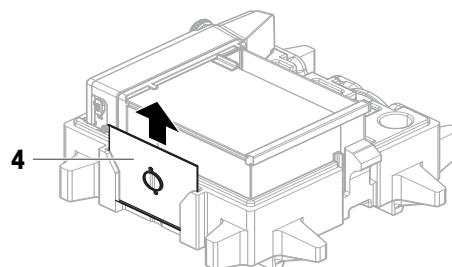
- 1 Ouvrez le carton et sortez le paquet à l'aide de la sangle de levage (1).
- 2 Placez l'emballage sur une surface plane, inscription BOTTOM (2) vers le bas.



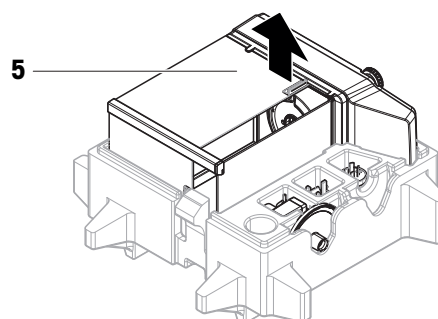
- 3 Défaites la sangle de levage (1) et sortez le Guide de l'utilisateur (3).



- 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 sur la plateforme de pesage 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

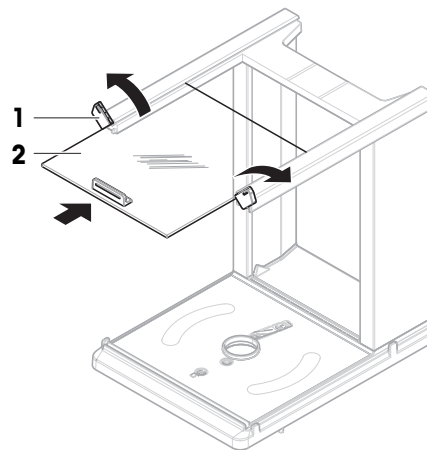
Les composants de l'instrument comme, par exemple, le verre, peuvent se casser et occasionner des blessures.

- Concentration et attention sont les maîtres mots.

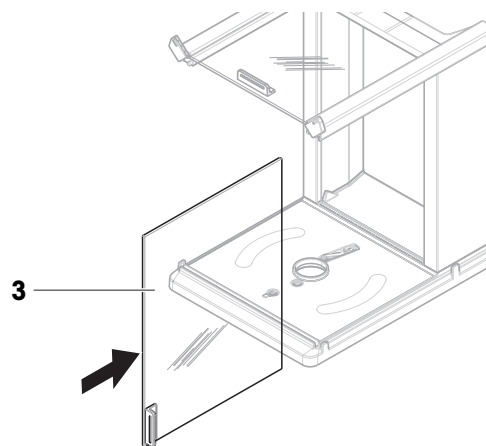
Remarque

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 de pesage.

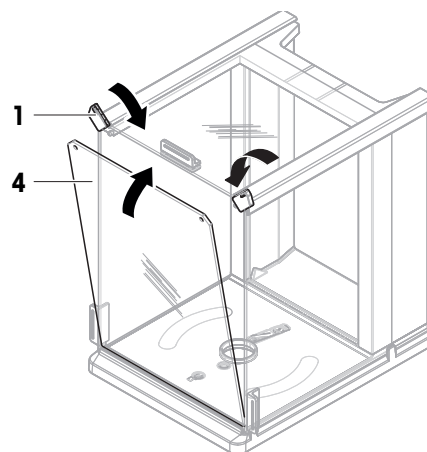
- 1 Assemblez le pare-brise : Tournez le QuickLock (1, droite, gauche) et faites glisser la porte supérieure (2).



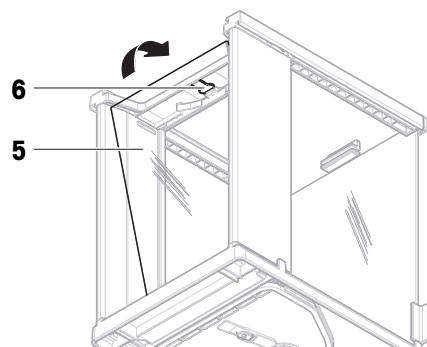
- 2 Insérez la porte latérale (3) (droite, gauche).



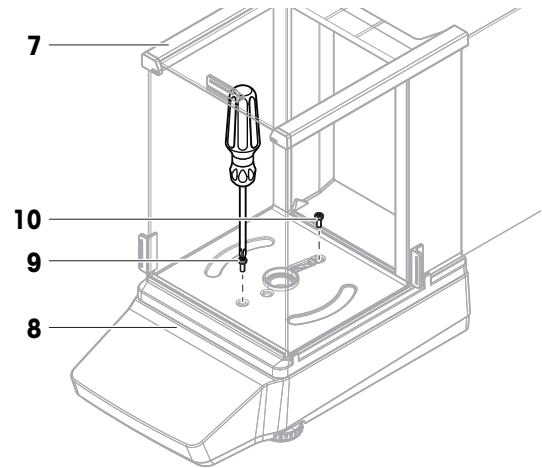
- 3 Fixez le panneau avant (4), puis tournez le QuickLock (1, droite, gauche) pour maintenir le panneau en place.



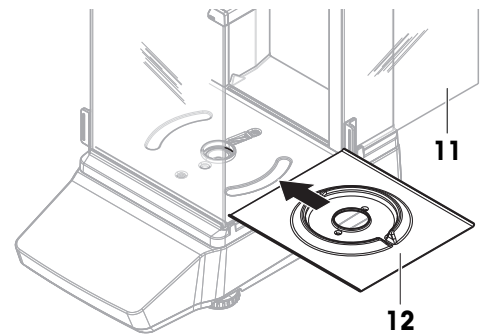
- 4 Fixez le panneau arrière (5). Assurez-vous que le bouton de déverrouillage (6) s'enclenche.



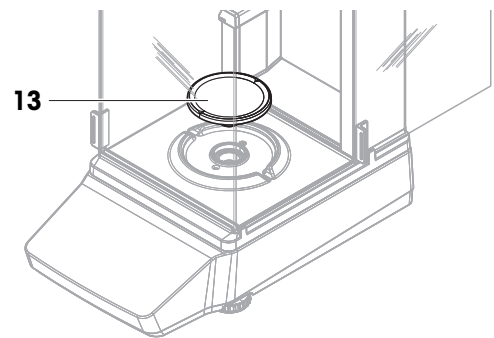
- Fixez le pare-brise (7) à la plateforme de pesage (8) en serrant la vis avant (9) et la vis arrière (10) à l'aide d'un tournevis cruciforme.



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



- Installez le plateau de pesage (13).
 ➔ La balance est prête à l'emploi.



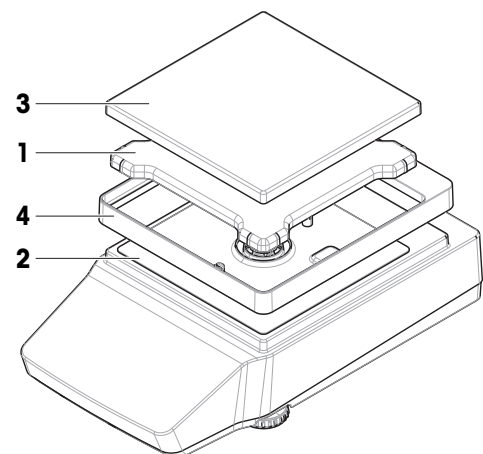
4.3.2 Balances sans pare-brise

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

i Remarque

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

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



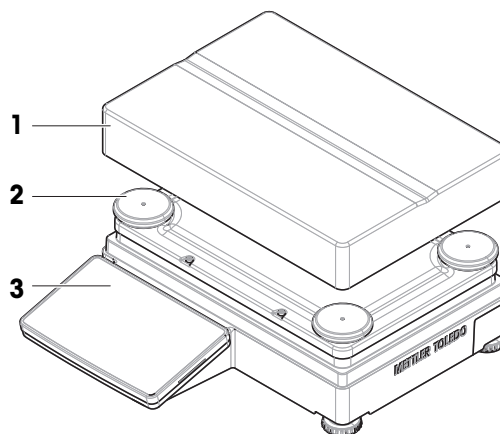
4.3.3 Balances, grande taille

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

Remarque

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

➔ La balance est prête à l'emploi.



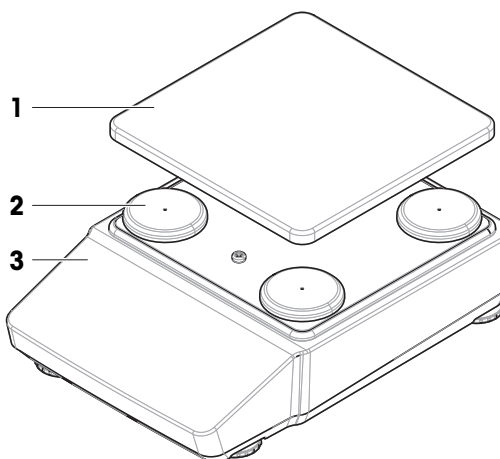
4.3.4 Balances, compactes

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

Remarque

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

➔ La balance est prête à l'emploi.



4.4 Mise en service

4.4.1 Raccordement de la balance



AVERTISSEMENT

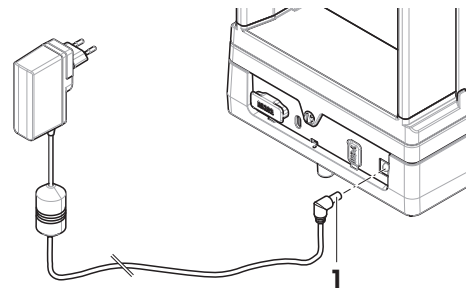
Mort ou blessures graves à la suite d'une décharge électrique

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 conçu 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 76

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 76

Activation/Désactivation du mode veille ▶ page 28

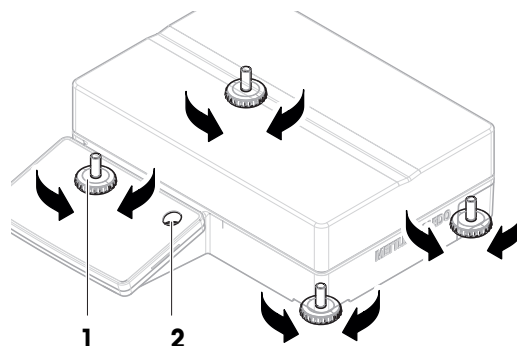
Mise hors tension de la balance ▶ page 28

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.



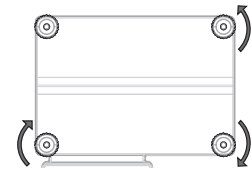
Exemple

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.

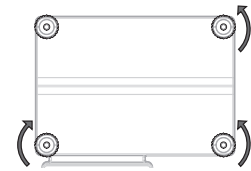


Bulle d'air à 3 heures :



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.

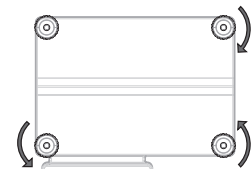


Bulle d'air à 6 heures :



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.

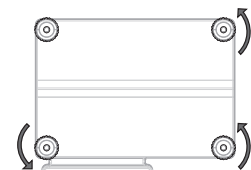


Bulle d'air à 9 heures :



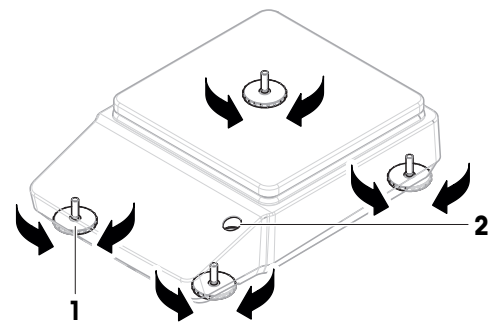
Faites tourner les deux pieds avant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

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 :

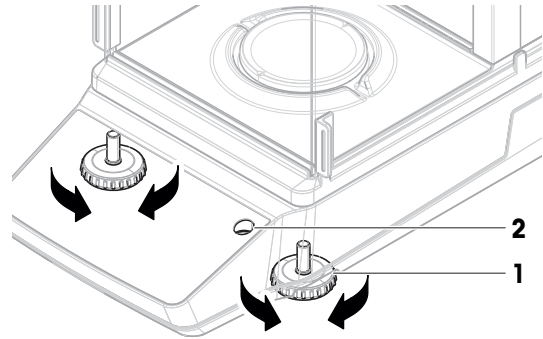


Faites tourner le pied gauche dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et le pied droit dans le sens des aiguilles d'une montre.



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 .
Vous pouvez également appuyer sur le plateau de pesage ou placer un poids sur celui-ci.
→ L'écran s'allume.

4.4.6 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 26

🔗 Activation/Désactivation du mode veille ▶ page 28

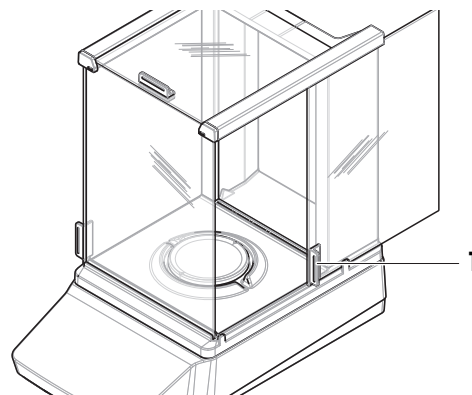
4.5 Réalisation d'un pesage simple

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).



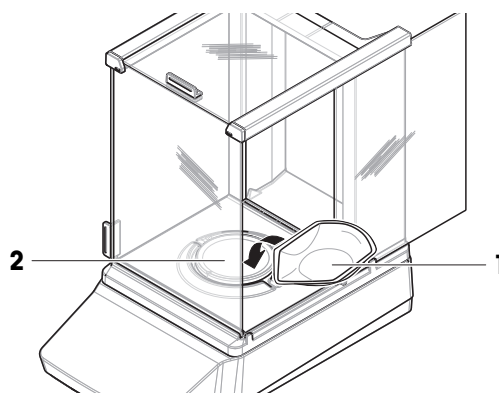
4.5.2 Remise à zéro de la balance

- 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 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

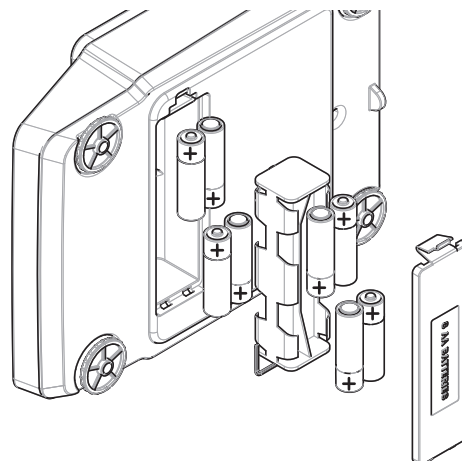
 Écran de pesage principal ► page 18

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.



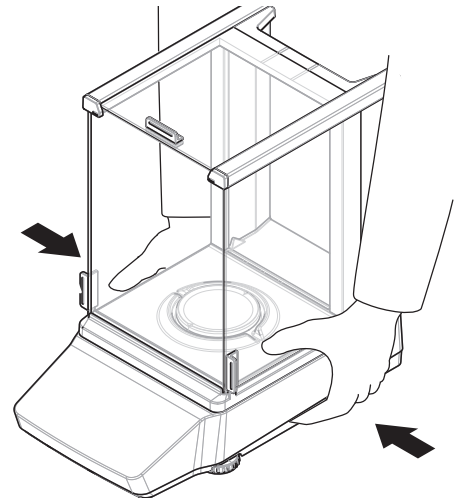
4.7 Transport, emballage et stockage

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 21
- 🔗 Mise sous tension de la balance ▶ page 26
- 🔗 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 21

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 6 mois, la batterie rechargeable peut se décharger (seules la date et l'heure sont perdues).

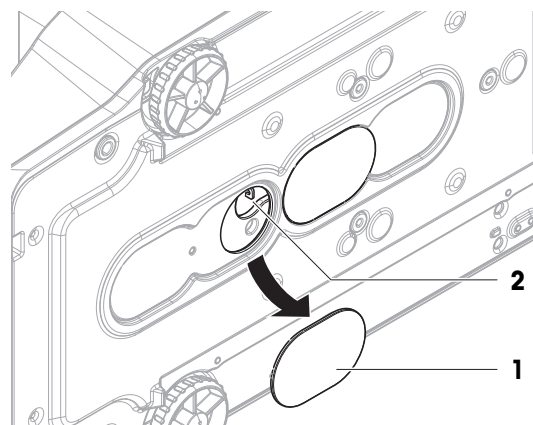
Voir aussi à ce sujet

- 🔗 Caractéristiques techniques ▶ page 76

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 87





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"

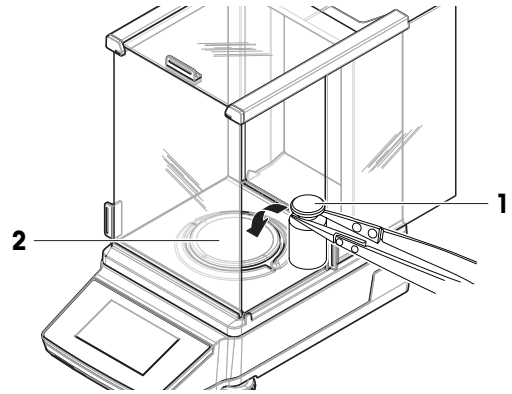
L'application WEIGHING propose des fonctions de pesage élémentaires. Cette application est utilisée pour les tâches de pesage simples.

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-brise (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.

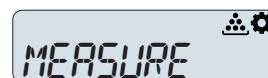
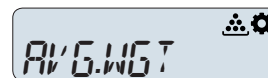
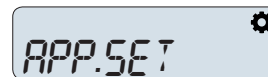
Méthodes de réglage du poids de référence

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

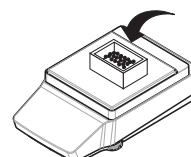
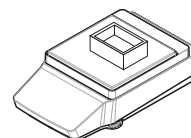
- **A** Configuration du poids de référence moyen **par la pesée**.
- **B** Configuration du poids de référence moyen **par saisie manuelle**.

A Valeurs de référence de pesée

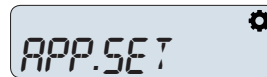
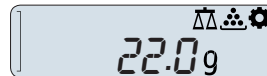
- 1 Accédez à APP.SET à l'aide de  et en appuyant sur .
- 2 Sélectionnez l'entrée AVG.WGT avec  ou .
- 3 Appuyez sur  pour confirmer votre sélection.
- 4 Sélectionnez l'entrée MEASURE avec  ou .
- 5 Appuyez sur  pour confirmer votre sélection.
- 6 Adaptez le nombre de pièces de référence à l'aide de  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

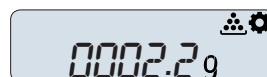
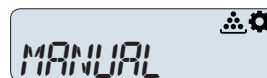
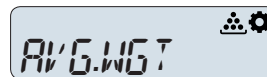
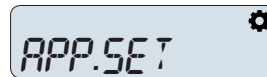


- ➔ Le poids total des pièces de référence s'affiche.
- 10 Appuyez sur ✓ pour confirmer votre sélection.
- ➔ Le poids de référence à côté de l'entrée supérieure REF= affiche la valeur calculée d'une seule pièce.
- 11 Revenez à APP.SET en appuyant sur ✕.
- 12 Appuyez à nouveau sur ✕ pour accéder à l'écran 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.



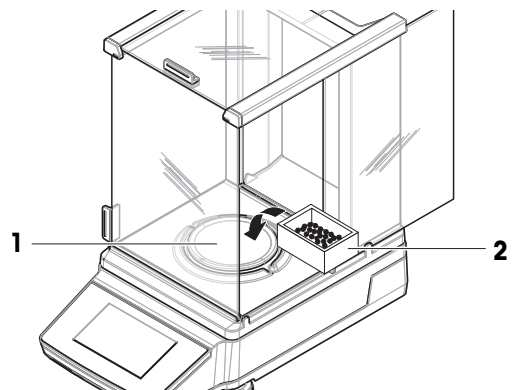
B Saisie manuelle de la valeur de référence

- 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.







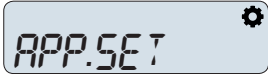






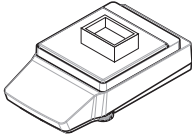

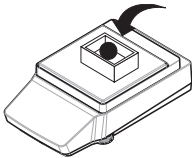
5.1.4 Application "Pesage en %"

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.





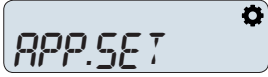









Exemple de déroulement

- 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%

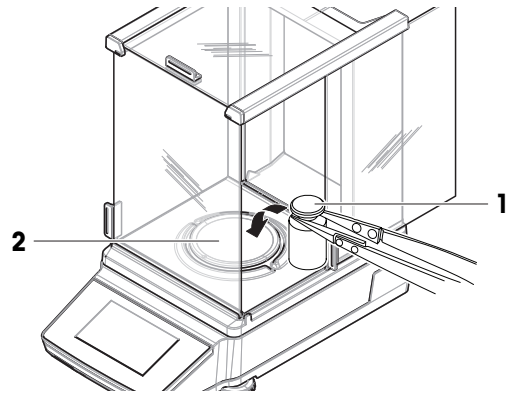
Saisie manuelle du poids de référence

- 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.

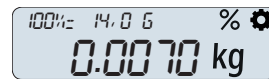
- ➔ Le champ des instructions 100%= X G (X = <votre poids de référence>) s'affiche. La saisie manuelle du poids de référence est terminée.

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.

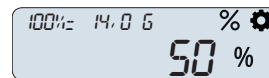



- ➔ Le champ des instructions indique le poids de référence. Le résultat de pesée est affiché en kg.



- 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 enregistré dans la mémoire interne. 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 au TOTAL GROSS WEIGHT en appuyant sur **↑** ou **↓**

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

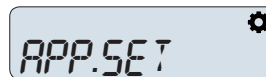
Les opérations de pesée peuvent être associées à une identification des échantillons. Vous pouvez activer et configurer l'ID d'échantillon dans le menu APP.SET ([Utilisation d'un ID d'échantillon ▶ page 46]).

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

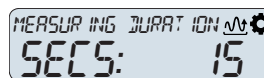
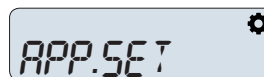
- 1 Accédez à APP.SET à l'aide de **⚙** et en appuyant sur **✓**.
- 2 Sélectionnez l'entrée dans l'élément de menu START MODE avec **↑** ou **↓**.
- 3 Appuyez sur **✓** pour confirmer votre sélection.
- 4 Adaptez le START MODE à AUTO ou MANUAL à l'aide de **↑** ou **↓**.
- 5 Confirmez votre sélection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

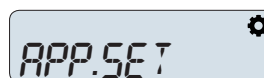
- 1 Accédez à APP.SET à l'aide de ⚙ et en appuyant sur ✓.
- 2 Sélectionnez l'option de menu avec le champ des instructions MEASURING DURATION à l'aide de ↑ ou ↓.
- 3 Appuyez sur ✓ pour confirmer votre sélection.
- 4 Adaptez la durée de mesure en secondes, chiffre par chiffre à l'aide de ↑ ou de ↓.
-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



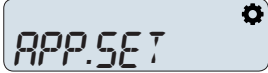




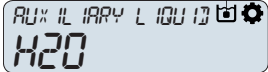



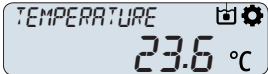




Vous pouvez également utiliser le crochet de pesage fourni avec la balance afin d'effectuer des pesées sous l'appareil.

- 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.



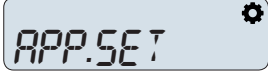















5.1.7.1 Détermination de la masse volumique des solides

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.

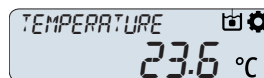
Si vous utilisez de l'eau

- 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/cm³.

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

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

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

- ρ = 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
- ρ_0 = Masse volumique du liquide auxiliaire
- ρ_L = Masse volumique de l'air (0,0012 g/cm³)
- α = 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

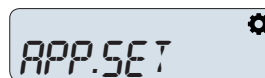
Les opérations de pesée peuvent être associées à une identification des échantillons. Vous pouvez activer et configurer l'ID d'échantillon dans le menu APP.SET ([Utilisation d'un ID d'échantillon ▶ page 46]).

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).

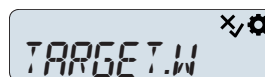
Configuration de la référence en mode de pesage

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




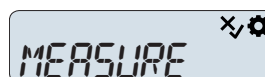
2 Sélectionnez l'entrée TARGET.W avec  ou .



3 Appuyez sur  pour confirmer votre sélection.

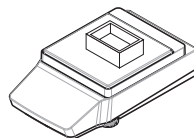


4 Sélectionnez l'entrée MEASURE avec  ou .


5 Appuyez sur  pour confirmer votre sélection.



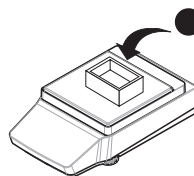
6 Appuyez sur  pour remettre à zéro la balance. En cas d'utilisation : placez un conteneur vide sur le plateau de pesage et appuyez sur  pour tarer la balance.




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.

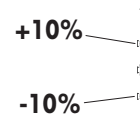


9 Sélectionnez l'entrée + / - TOLERANCES à l'aide de  ou .

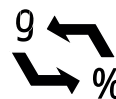
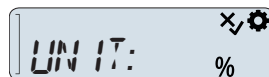
10 Appuyez sur  pour confirmer votre sélection.

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.

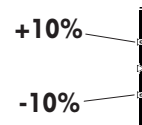
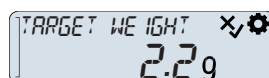
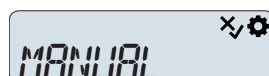
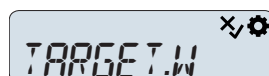
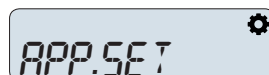


- 12 Sélectionnez l'entrée UNIT: avec ↑ ou ↓.
- 13 Appuyez sur ✓ pour confirmer votre sélection.
 - ➔ L'unité sélectionnée s'affiche en clignotant.
- 14 Sélectionnez une tolérance absolue en "g" ou une tolérance relative en "%" à l'aide de ↑ ou ↓.
- 15 Appuyez sur ✓ pour confirmer votre sélection.
 -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

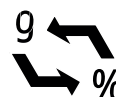


Configuration de la référence en mode manuel

- 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.

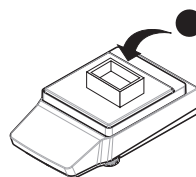


- 10 Sélectionnez l'entrée UNIT: avec ↑ ou ↓.
- 11 Appuyez sur ✓ pour confirmer votre sélection.
 - ➔ L'unité sélectionnée s'affiche en clignotant.
- 12 Passez de "g" à "%" à l'aide de ↑ ou ↓.
- 13 Appuyez sur ✓ pour confirmer votre sélection.
 - ➔ La valeur nominale, la tolérance et l'unité ont été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

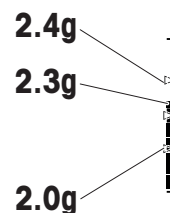
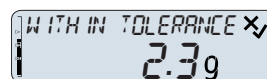


Réalisation d'un pesage de contrôle

- 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 = poids/facteur (facteur de division)
- Résultat = poids + facteur (facteur d'addition)
- Résultat = poids - facteur (facteur de soustraction)

Exemple de déroulement

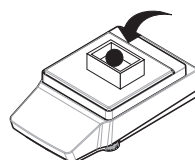
- Appuyez sur pour accéder au menu d'application.
 - Le champ des instructions CHOOSE APPLICATION s'affiche.
- Appuyez sur **↑** ou sur **↓** pour sélectionner l'application FACTOR.
- Appuyez sur **✓** pour confirmer votre sélection.
 - L'icône "Pesage par facteur" s'affiche et les applications de pesage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

Choix d'une opération mathématique

- Appuyez sur pour accéder au menu des paramètres.
- Appuyez sur **↑** ou sur **↓** pour sélectionner APP.SET.
- Appuyez sur **✓** 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 **✓** pour commencer à sélectionner une opération.
- Appuyez sur **↑** ou sur **↓** 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 **↓** pour sélectionner le paramètre FACTOR VALUE.
- Appuyez sur **✓** 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.
 - FACTOR VALUE 0000002.0

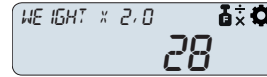
Réalisation d'un facteur de pesage

- Appuyez sur **→0←** 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.

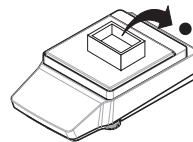
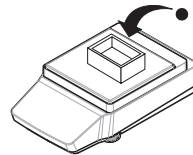
5.1.10 Application "Statistiques"

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

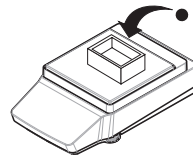
- 1 Appuyez sur pour accéder au menu des applications.
 - ➔ CHOISIR APPLICATION s'affiche.
- 2 Appuyez sur \uparrow ou sur \downarrow pour sélectionner l'entrée STAT.
- 3 Appuyez sur \checkmark pour confirmer votre sélection.
 - ➔ L'icône "Statistiques" s'affiche et les applications de pesage correspondantes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

Si la mémoire est déjà effacée (le compteur d'échantillons est sur 0), vous ne serez pas invité(e) à effacer la mémoire.

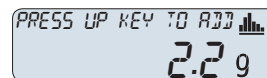
- 1 Placez le premier échantillon sur le plateau de pesage.
- 2 Appuyez sur \uparrow pour ajouter le premier échantillon au calcul.
 - ➔ La balance confirme que le premier échantillon a bien été ajouté. Le champ des instructions REMOVE SAMPLE s'affiche.
- 3 Retirez le premier échantillon du plateau de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



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



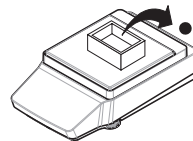
- 5 Appuyez sur \uparrow pour ajouter le deuxième échantillon au calcul.
 - ➔ La balance confirme que le deuxième échantillon a été ajouté et invite à le retirer.



- 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, 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 \checkmark .
- ➔ Si RESULT est sélectionné, NUMBER OF SAMPLES s'affiche. Vous pouvez passer au TOTAL GROSS WEIGHT en appuyant sur \uparrow ou \downarrow


Rejeter des échantillons

- 1 Appuyez sur \times 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.

5.1.11 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 TOTALISATION.
- 3 Appuyez sur ✓ pour confirmer votre sélection.
 - ➔ L'icône Σ "Totalisation" s'affiche et les applications de pesage correspondantes s'ouvrent.

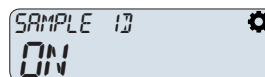
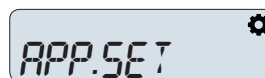
Réalisation d'une totalisation

- 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 enregistré dans la mémoire interne. 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 enregistré 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, NUMBER OF SAMPLES s'affiche. Vous pouvez passer au TOTAL GROSS WEIGHT en appuyant sur ↑ ou ↓

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, essayez de démarrer à nouveau l'ajustage externe. En cas d'échec d'ajustage de votre instrument, contactez un technicien de maintenance METTLER TOLEDO.

5.4 Services

5.4.1 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 : Win 7 (SP1), Win 8 ou Win 10
- 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. 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.
- 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.

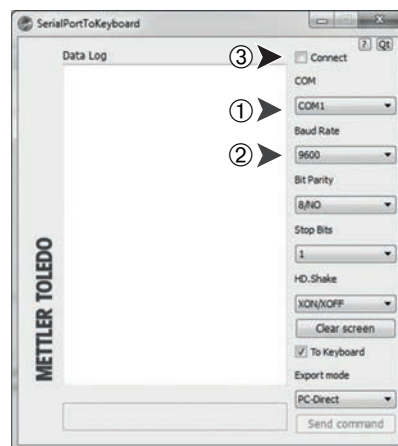
Vérification du fonctionnement

- 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 et sélectionnez INT.FACE.
- 4 Sélectionnez RS232 ou USB pour la connectivité.
- 5 Configurez la connexion sur PC.DIRECT.
- 6 Sélectionnez les options appropriées.
- 7 Accédez à LINE END-PC.D.
- 8 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).
- 9 Appuyez sur ✓ pour confirmer votre sélection.

5.5 Protection par code d'accès


La protection par code d'accès vous permet de sécuriser les paramètres de la balance avec un code d'accès de 4 à 8 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 4 à 7 chiffres a été saisi, il sera confirmé avec les chiffres inutilisés 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 de production de la balance (qui s'affiche en haut à gauche de l'écran en maintenant enfoncé 
 - 3 Obtenez un code d'accès de service valable 3 jours.
 - 4 Saisissez le code d'accès au service.
- ➔ 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 1234
 - 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.

5.6 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.




5.7 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 Sélectionnez BAL.SET.
- 5 Sélectionnez PUBLISH.
- 6 Faites défiler vers le bas et sélectionnez EXPORT FILE.
- 7 Sélectionnez ON et confirmez avec .
- 8 Appuyez sur  pour revenir à l'écran de pesée principal.
- 9 Pesez quelques échantillons et appuyez sur  pour transférer le résultat sur le dispositif de stockage USB.
- 10 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 Sélectionnez BAL.SET.
- 5 Faites défiler vers le bas et sélectionnez MAINT.
- 6 Faites défiler vers le bas et sélectionnez DATA AND SETTINGS.
- 7 Sélectionnez EXPORT.
- 8 Sélectionnez START pour confirmer.
- 9 Sélectionnez BAL+APP.
- 10 Attendez que le transfert soit terminé.
- 11 Appuyez sur  pour revenir à l'écran de pesée principal.
- 12 Retirez le dispositif de stockage USB.
- 13 Insérez le dispositif de stockage USB dans votre ordinateur

14 Vérifiez si le fichier (.jne) a bien été transféré.







➔ Il est désormais possible d'importer les paramètres de la balance et de l'application dans 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 des 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	Masse volumique	[Application "Masse volumique" ▶ page 39]
CHECK	Pesage de contrôle	[Application "Pesage de contrôle" ▶ page 42]
FACTOR	Pesage avec facteur	[Application "Pesage avec facteur" ▶ page 44]








Entrée de menu	Nom de l'application	Description
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 57]
BAL INFO	Infos sur la balance	Le menu BAL INFO contient des informations sur la balance. [Informations sur la balance ▶ page 62]

Voir aussi à ce sujet

-  Paramètres : Pesage ▶ page 53
-  Paramètres : Comptage des pièces ▶ page 54
-  Paramètres : Pesée dynamique ▶ page 55
-  Paramètres : Masse volumique ▶ page 55
-  Paramètres : Pesage de contrôle ▶ page 55
-  Paramètres : Pesage en % ▶ page 54
-  Paramètres : Pesage avec facteur ▶ page 56

6.3 Paramètres de l'application

6.3.1 Paramètres : Pesage

☰ Navigation :  > WEIGHING >  > APP.SET > <following menu entry>

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

6.3.2 Paramètres : Comptage des pièces

Navigation :  > **PIECE COUNTING** >  > **APP.SET** > <following menu entry>


Entrée de menu	Description	Valeurs et signification
AVG.WGT	Déterminez la méthode de réglage du poids moyen d'une pièce unitaire.	<ul style="list-style-type: none"> • MANUAL : Saisissez une valeur pour le poids moyen. • MEASURE : Déterminez le poids moyen par pesage. <ul style="list-style-type: none"> – REFERENCE PIECES : Nombre de pièces posées sur le plateau de pesage. • UNIT : Choisissez l'une des unités suivantes pour le poids : <ul style="list-style-type: none"> – g – kg – ct – lb – oz – ozt – GN – dwt – mom – msg – tih – tils – tlt – tola – baht
SAMPLE ID	Permet de définir une identification des échantillons.	[Paramètres : Pesage ▶ page 53]

6.3.3 Paramètres : Pesage en %

Navigation :  > **PERCENT** >  > **APP.SET** > <following menu entry>


Entrée de menu	Description	Valeurs et signification
REF.WGT	Définissez le poids de référence. Votre résultat de pesée s'affiche alors en pourcentage du poids saisi.	-
SAMPLE ID	Permet de définir une identification des échantillons.	[Paramètres : Pesage ▶ page 53]

Voir aussi à ce sujet

 Paramètres : Pesage ▶ page 53

6.3.4 Paramètres : Pesée dynamique

Navigation :  > DYNAMIC >  > APP.SET > <following menu entry>

Entrée de menu	Description	Valeurs et signification
START MODE	Ce paramètre détermine le mode de démarrage du procédé de pesage dynamique.	<ul style="list-style-type: none"> MANUAL : Lancez le procédé de pesage en appuyant sur . 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.
MEASURING DURATION	Définit la durée de mesure en secondes.	-
SAMPLE TARE	Active ou désactive le tarage automatique entre les échantillons.	<ul style="list-style-type: none"> 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. OFF : La tare d'échantillon est désactivée.
SAMPLE ID	Permet de définir une identification des échantillons.	[Paramètres : Pesage ► page 53]

6.3.5 Paramètres : Masse volumique

Navigation :  > DENSITY >  > APP.SET > <following menu entry>

Entrée de menu	Description	Valeurs et signification
AUXILIARY LIQUID	Ce paramètre détermine le liquide auxiliaire.	<ul style="list-style-type: none"> H2O : Choisissez ce paramètre si le liquide auxiliaire est de l'eau. CUSTOM : Choisissez ce paramètre si le liquide auxiliaire n'est pas de l'eau. <ul style="list-style-type: none"> AUX LIQUID DENSITY : Saisissez ici la masse volumique du liquide auxiliaire personnalisé.
TEMPERATURE	Saisissez la température du liquide auxiliaire mesurée.	-
SAMPLE ID	Permet de définir une identification des échantillons.	[Paramètres : Pesage ► page 53]

6.3.6 Paramètres : Pesage de contrôle

Navigation :  > CHECK WEIGHING >  > APP.SET > <following menu entry>

Entrée de menu	Description	Valeurs et signification
TARGET.W	Saisissez le poids cible manuellement ou par mesure.	<ul style="list-style-type: none"> MANUAL : Saisissez manuellement le poids cible. MEASURE : Configurez le poids cible en pesant un objet.
+/- TOLERANCES	Ce paramètre détermine la hauteur des tolérances.	-


Entrée de menu	Description	Valeurs et signification
TOLERANCES UNIT	Ce paramètre détermine la méthode de calcul de la tolérance utilisée par la balance.	<ul style="list-style-type: none"> • % : Pourcentage comme méthode de mesure de la tolérance. Exemple : Si le chiffre "5" est saisi dans le paramètre "TOLÉRANCES", la tolérance est de 5 %. • g kg ct lb oz ozt GN dwt mom msg tih tls tlt tola baht : Unité de poids comme unité de mesure de la tolérance. Les unités disponibles dépendent du modèle de la balance. Exemple : Si le chiffre "5" est saisi dans le paramètre "TOLÉRANCES", la tolérance est de 5 g.
SAMPLE ID	Permet de définir une identification des échantillons.	[Paramètres : Pesage ▶ page 53]

6.3.7 Paramètres : Pesage avec facteur

≡ Navigation :  > FACTOR >  > APP.SET > <following menu entry>

Entrée de menu	Description	Valeurs et signification
METHOD UPON GRAM	Adaptez l'opération effectuée avec le poids mesuré.	<ul style="list-style-type: none"> • MULTIPLY : Multiplie le poids mesuré par la valeur de facteur définie. • DIVIDE : Divise le poids mesuré par la valeur de facteur définie. • PLUS : Ajoute la valeur de facteur définie au poids mesuré. • MINUS : Soustrait la valeur de facteur définie du poids mesuré.
DISPLAY DECIMAL	Adaptez la décimale d'affichage. Il est possible de définir une valeur avec la première décimale ou sans décimale.	-
FACTOR VALUE	Adaptez la valeur de facteur. Le poids mesuré sera multiplié ou divisé par cette valeur ou la valeur sera ajoutée au poids mesuré ou soustraite de celui-ci. Une valeur à 8 chiffres et le premier chiffre peuvent être définis.	-
SAMPLE ID	Permet de définir une identification des échantillons.	[Paramètres : Pesage ▶ page 53]

Voir aussi à ce sujet

 Paramètres : Pesage ▶ page 53

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	Sélectionnez votre 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.
SECONDARY UNIT	Sélectionnez votre unité de poids secondaire. Il est possible d'alterner l'affichage des résultats de pesage entre l'unité principale et l'unité secondaire.	UNIT 2 : Sélectionnez l'unité de poids secondaire. Les unités disponibles dépendent du modèle de la balance.
SAMPLE ID	Configurez une identification des échantillons.	[Paramètres : Pesage ▶ page 53]
ENVIRONMENT	Permet de définir les conditions environnementales de la balance.	<ul style="list-style-type: none"> • V.STABLE : pour un environnement sans courants d'air ni vibrations. • STABLE : pour un environnement presque sans courants d'air ni vibrations. • STANDARD : pour un environnement de travail standard sujet à des variations modérées des conditions ambiantes. • UNSTABLE : pour un environnement dont les conditions changent parfois. • V.UNSTABLE : pour un environnement dans lequel les conditions changent continuellement.
WEIGHING MODE	Sélectionnez le mode de pesage.	<ul style="list-style-type: none"> • UNIVERS : Pour toutes les procédures de pesage communes. • 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.
VALUE RELEASE MODE	Définissez la vitesse à laquelle la balance considère la valeur mesurée comme stable et prête à être enregistrée.	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • RELIABLE • RLBL.FAST • FAST • V.FAST : Recommandé si vous avez besoin de résultats rapides dont la répétabilité est d'importance mineure.
DISPLAY READABILITY	Permet de déterminer la précision d'affichage [d] de la balance.	<ul style="list-style-type: none"> • 1d : indique la résolution maximum. • 10d : résolution minimale x10 <p>Les options de précision d'affichage disponibles dépendent du modèle de la balance.</p>

Entrée de menu	Description	Valeurs et signification
ZERO DRIFT COMP	<p>Activez ou désactivez 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"> • ON : La compensation de la dérive du zéro est activée. • OFF : La compensation de la dérive du zéro est désactivée.
SERVICE REMINDER	Activez ou désactivez la fonction de rappel de maintenance.	<ul style="list-style-type: none"> • ON : Le rappel de maintenance est activé. • OFF : Le rappel de maintenance est désactivé.
ADJUSTMENT	Activez ou désactivez l'ajustage manuel.	<ul style="list-style-type: none"> • ON : L'ajustage automatique est activé. • OFF : L'ajustage automatique est désactivé.
RECALL WEIGHT	<p>Affiche le dernier résultat de pesée.</p> <p>Active ou désactive le rappel.</p> <p>La fonction de rappel mémorise les poids stables avec une valeur d'affichage absolue supérieure à 10d.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ON : Le rappel du poids est activé. • OFF : Le rappel du poids désactivé. <p>Si ON est sélectionné :</p> <ul style="list-style-type: none"> • MANUAL • AUTO

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	<p>Définissez le comportement de transfert des données de résultat.</p> <p>Les données peuvent être transférées en appuyant sur le bouton d'ajout ou par création automatique de résultats de pesée.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MAN.STABL. : Transfert déclenché manuellement. Le système attend un poids stable. • MAN.ALL : Transfert déclenché manuellement. Le système utilise tous les résultats de pesée. • AUTO.W/OZ : Les résultats sont publiés dès que le poids est stable. Les valeurs de 0 g ne sont pas publiées. • AUTO : Les résultats sont publiés dès que le poids est stable. Des valeurs de 0 g sont également publiées.
INTERVAL	Configurez un intervalle pour le transfert des données de résultat.	<ul style="list-style-type: none"> • ON : Active l'intervalle. <ul style="list-style-type: none"> – INTERVAL IN SECONDS : Définit l'intervalle de temps pour le transfert de données de résultat. • OFF
EXPORT FILE	Déterminez si un fichier d'exportation est créé.	<ul style="list-style-type: none"> • ON : Le fichier d'exportation est utilisé. • OFF : Aucun fichier d'export n'est utilisé.
WORKFLOW RESULTS	Choisissez entre un déclenchement automatique ou manuel pour la publication des données.	<ul style="list-style-type: none"> • AUTO: • MANUAL:

Entrée de menu	Description	Valeurs et signification
ADJUSTMENT RESULTS	Choisissez entre un déclenchement automatique ou manuel pour la publication des résultats d'ajustage.	<ul style="list-style-type: none"> • AUTO: • MANUAL:

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

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	Sélectionnez les paramètres d'interface pour l'interface RS232.	<ul style="list-style-type: none">• RS232 CONNECTION<ul style="list-style-type: none">– CMD.HOST– P-20– P-50– 2.DISPLAY : Notez que la balance peut être endommagée si d'autres appareils que des écrans compatibles sont connectés.– PC.DIRECT– EDB <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">• BAUDRATE : Configurez le débit en bauds (600 1 200 2 400 4 800 9 600 19 200 38 400 57 600 115 200)• BITS/PARITY : Configurez le nombre de bits et les paramètres des bits de parité (8/No* 7/No 7/Mark 7/Space 7/Even 7/Odd)• DATA FLOW : Configurez les options de débit de données (XOn/XOff RTC / CTS INONE)• STOP BIT : Configurez les options de bit d'arrêt (1-bit 2 bits)• LINE END : Sélectionnez la fin de ligne ((CR) (LF) (CR) (LF) (TAB)) (CR) (LF)) : Écrit dans la même colonne. (TAB) : Écrit sur la même ligne.• 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.• HOST OUTPUT MODE : Définit le mode de sortie (SINGLE CONT) SINGLE : Un seul paquet de données est envoyé. CONT. : Le paquet de données se répète en continu.• WEIGHT UNIT : Activez ou désactivez le transfert de l'unité de poids sélectionnée. PC.DIRECT uniquement.

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

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	Choisissez un pré-réglage pour le format de date.	<ul style="list-style-type: none"> • DD.MM.YYYY • MM / DD / YY • YY - MM - DD • YY / MM / DD
DATE	Réglez la balance à la date du jour	<ul style="list-style-type: none"> • DATE/DAY • DATE/MONTH • DATE/YEAR
TIME FORMAT	Sélectionnez un format d'heure.	<ul style="list-style-type: none"> • 24:MM : Sélectionnez un format 24 h avec deux points comme séparateur entre les heures et les minutes. • 12:MM : sélectionnez un format 12 h avec deux points comme séparateur entre les heures et les minutes. • 24.MM : Sélectionnez un format 24 h avec un point comme séparateur entre les heures et les minutes. • 12.MM : sélectionnez un format 12 h avec un point comme séparateur entre les heures et les minutes.
TIME	Réglez l'heure de la balance.	<ul style="list-style-type: none"> • TIME/HOURS • TIME/MINUTES

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	Activez ou désactivez le rétroéclairage de l'affichage.	<ul style="list-style-type: none"> • ON : Le rétroéclairage est activé. • OFF : Le rétroéclairage est désactivé.

Entrée de menu	Description	Valeurs et signification
SOUND ON KEY PRESS	Activez ou désactivez le feed-back acoustique.	<ul style="list-style-type: none"> ON : L'activation d'une touche est signalée par un bip sonore. OFF : Le son est désactivé.
BALANCE ID	Saisissez et définissez un identifiant de balance.	-
ACCESS PROTECTION	Limitez l'accès à certains menus de la balance en définissant un code d'accès.	<ul style="list-style-type: none"> ON : La protection par code d'accès est activée. L'accès à certains menus est limité. [Protection par code d'accès ► page 49] OFF : La protection par code d'accès est désactivée.
AUTO STANDBY	Activez ou désactivez le mode veille.	<ul style="list-style-type: none"> ON : La balance passe automatiquement en mode veille après un délai défini. OFF : Le mode veille ne sera pas activé automatiquement.
WAIT TIME IN	Définit le délai avant de passer au mode veille. Ne s'applique pas aux balances compactes en mode batterie.	-

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	Exportez les données et les paramètres vers un dispositif de stockage USB ou importez les données existantes.	<ul style="list-style-type: none"> IMPORT EXPORT
SOFTWARE	Mettez à jour le logiciel de la balance ou affichez le journal de version du logiciel.	<ul style="list-style-type: none"> UPDATE : Effectuez une mise à jour du logiciel. [Mise à jour du logiciel ► page 70] LOG : Affichez le journal de version du logiciel.
RESET:	Réinitialisez le logiciel de la balance.	-

6.5 Informations sur la balance

≡ Navigation : ⚙ > BAL.INFO > <following menu entry>

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 d	The scale interval in grams.	-
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.	-

Entrée de menu	Description	Valeurs et signification
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 Paramètres des ajustages

☰ Navigation : > Adjustment > suivant l'entrée de menu

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




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 interne ou externe	<ul style="list-style-type: none">Tous les joursAprès le nettoyageAprès la mise de niveauAprès un changement d'emplacement	voir "Ajustages"
Nettoyage	<ul style="list-style-type: none">Après chaque utilisationEn fonction du degré de pollutionSelon votre réglementation interne (SOP)	voir "Nettoyage"
Mise à jour du logiciel	<ul style="list-style-type: none">Selon votre réglementation interne (SOP).Après une nouvelle version de logiciel.	voir "Mise à jour du logiciel"

Voir aussi à ce sujet

-  Ajustages ▶ page 47
-  Nettoyage ▶ page 64
-  Mise à jour du logiciel ▶ page 70

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



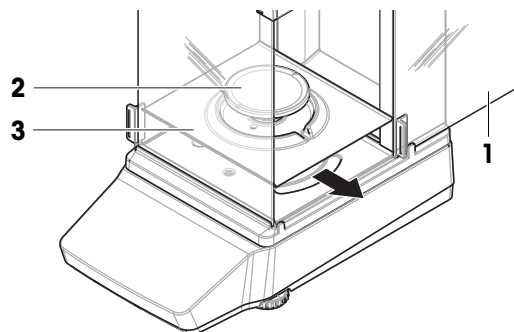
ATTENTION

Blessures causées par des objets tranchants ou des bris de verre

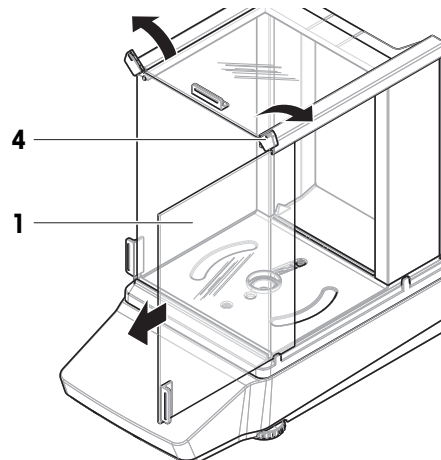
Les composants de l'instrument comme, par exemple, le verre, peuvent se casser et occasionner des blessures.

- Concentration et attention sont les maîtres mots.

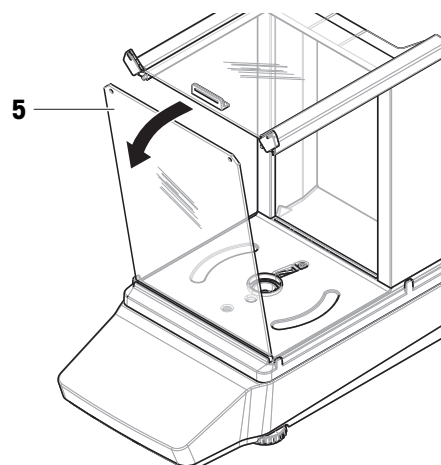
- 1 Ouvrez complètement la porte latérale (1).
- 2 Enlevez le plateau de pesage (2) et le plateau collecteur (3).



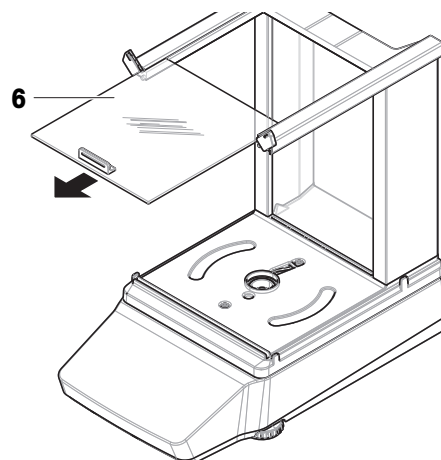
- 3 Faites tourner le QuickLock (4) et tirez la porte latérale (1) vers l'avant pour la retirer (droite, gauche).



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



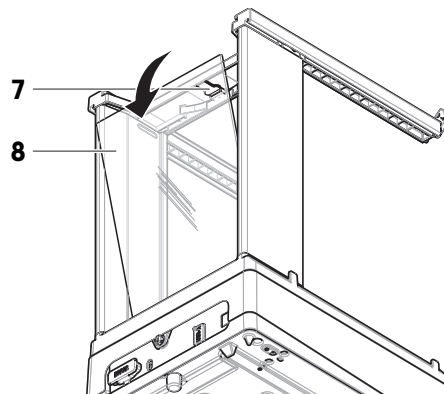
- 5 Tirez la porte supérieure (6) vers l'avant pour l'enlever.



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

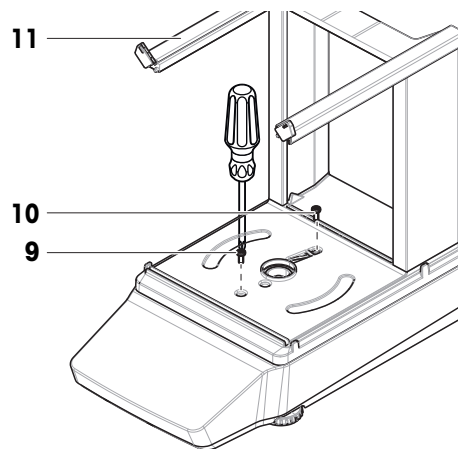
i Remarque

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

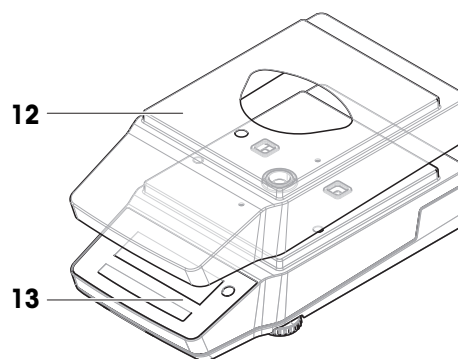


- 7 Retirez la vis avant (9) et la vis arrière (10) à l'aide d'un tournevis cruciforme.

- 8 Retirez le pare-brise (11).

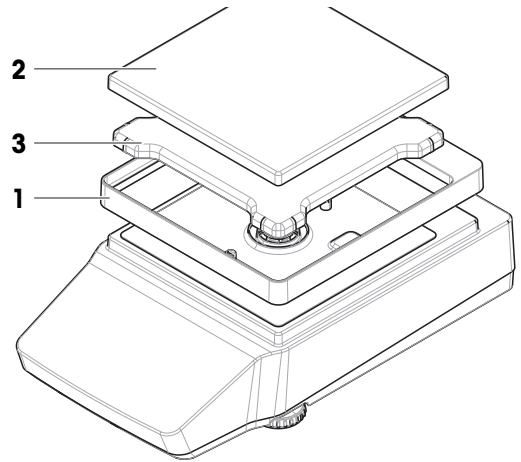


- 9 Retirez la housse de protection (12) de la plateforme de pesage (13).

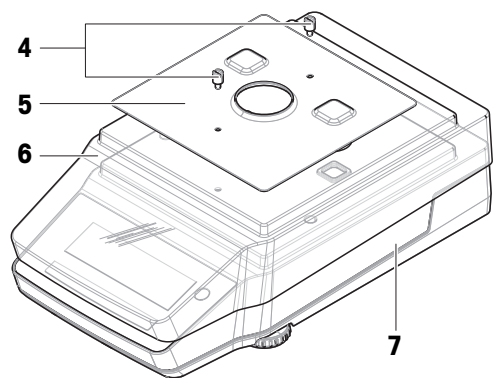


7.2.1.2 Balances sans pare-brise

- 1 Enlevez le pare-brise de protection (1).
 - 2 Enlevez le plateau de pesage 2.
 - 3 Enlevez le support du plateau de pesage (3).
- Remarque**
Facultatif, si nécessaire : pour le nettoyage, enlevez la housse de protection comme décrit ci-dessous.

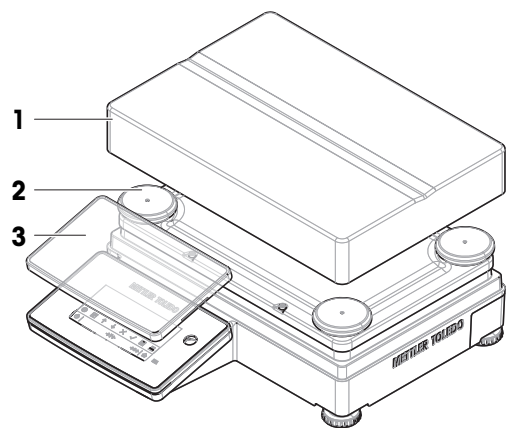


- 4 Retirez les vis (4) pour enlever la plaque CEM (5).
- 5 Retirez la housse de protection (6) de la plateforme de pesage (7).



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).

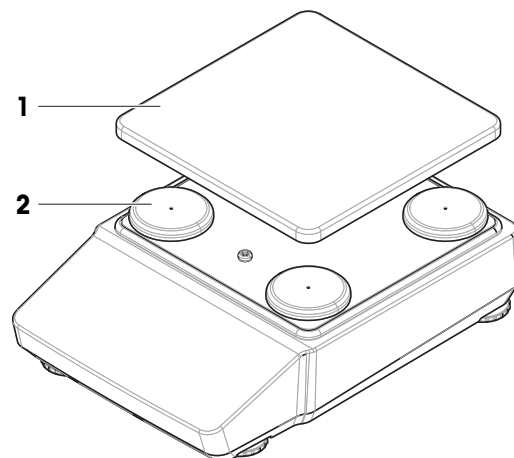


7.2.1.4 Balances, compactes

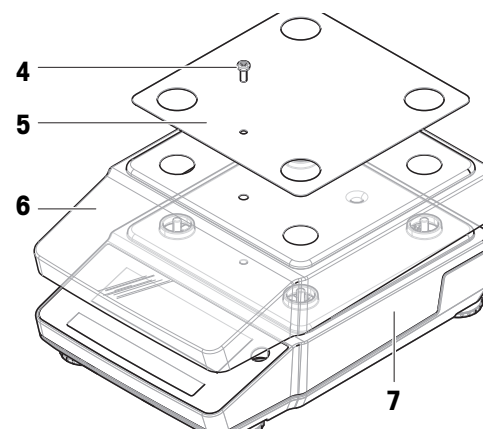
- 1 Retirez le plateau de pesage **1**.
- 2 Retirez les patins d'appui (**2**).

i 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 de pesage (**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 %)	Soude (0,2 à 1,0 M)	Acide peracétique (2 à 3 %)
Environnement de la balance	Boîtier de la balance	✓	R	—	R	—	R	✓	R	R	R
	Pieds	✓	R	—	R	—	R	✓	R	R	R
Terminal de la balance	Terminal	✓	R	—	✓	PR	R	R	R	R	R
	Écran	✓	—	—	✓	PR	R	R	R	R	R
	Housse de protection du terminal	✓	R	—	✓	—	R	R	R	PR	PR

		Mouchoir en papier	Brosse	Lave-vaisselle	Eau	Acétone	Éthanol (70 %)	Isopropanol (70 %)	Acide chlorhydrique (3 à 10 %)	Soude (0,2 à 1,0 M)	Acide peracétique (2 à 3 %)
Pare-brise de la balance	Panneaux en verre	✓	R	R	R	PR	✓	✓	R	R	R
	Poignées et châssis non amovibles	✓	R	—	R	PR	✓	✓	R	R	R
Zone de pesage	Plateau de pesage	R	R	✓	R	R	✓	✓	R	R	R
	Plateau collecteur	R	R	✓	R	R	✓	✓	—	—	R

Légende

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

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 Essuyez 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

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 l'unité de pesage

- 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 (p. 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 calibrage interne.
- 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 76
- 🔗 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

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.

- Un dispositif de stockage USB contenant le logiciel est connecté à la balance et il ne faut pas le retirer pendant la mise à jour du logiciel.
- 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.	–	Réinitialisez la balance. Si le problème persiste, veuillez contacter votre représentant de service METTLER TOLEDO.
Battery backup lost - check date and time settings	La batterie (condensateur) est faible. La batterie de secours (condensateur) est perdue.	Vérifiez les paramètres de date et d'heure.	Branchez la balance à la prise secteur et laissez la batterie (condensateur) se charger pendant deux à trois jours. Configurez la date et l'heure. Si le problème persiste, contactez votre représentant de service METTLER TOLEDO.
EEPROM checksum error	L'EEPROM est corrompu.	–	Réinitialisez la balance. Si le problème persiste, contactez votre représentant de service METTLER TOLEDO.
Mémoire pleine.	La mémoire de stockage est pleine.	–	Réinitialisez la balance.
Aucun réglage standard.	Ajustage standard manquant ou non valide.	–	Contactez votre représentant METTLER TOLEDO.
Défaillance de la mémoire du programme.	La somme de contrôle du programme enregistré n'est plus correcte.	–	Réinstallez le logiciel de la balance. Si le problème persiste, veuillez contacter votre représentant de service METTLER TOLEDO.
Défaillance de la sonde de température..	La sonde de température qui mesure la température de la cellule est défectueuse.	–	Contactez votre représentant METTLER TOLEDO.
Erreur inconnue	Erreur générale pour un problème non spécifique.	–	Redémarrer la balance. Réinitialisez la balance. Si le problème persiste, veuillez contacter votre représentant de service METTLER TOLEDO.
Données de cellule incorrectes.	Les données de la cellule sont corrompues ou sa somme de contrôle est incorrecte.	–	Contactez votre représentant 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, contactez votre représentant de service METTLER TOLEDO.
L'écran devient noir.	La balance est en mode Veille.	–	Allumez la balance.
	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.	Remplacez l'adaptateur secteur (voir liste des accessoires).
La balance ne revient pas à zéro. Le poids est retiré.	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 →← 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.

Symptôme d'erreur	Cause possible	Diagnostic	Solution
			Utilisez un dispositif anti-statique (voir liste des accessoires).
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.
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 la section « 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 bûcher 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.	–	Placez la balance à un endroit où les conditions environnementales sont appropriées.
	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.

Symptôme d'erreur	Cause possible	Diagnostic	Solution
	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. Utilisez un ionisateur (voir liste des 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.
	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 10 mg ou plus, sauf balances portables)
	i Remarque 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 – +30 °C
Écart de température, max. :	5 °C/h
Humidité relative :	30 – 70 %, sans condensation
Temps d'acclimatation :	Recommandation : Jusqu'à 4 heures pour les balances de précision ou jusqu'à 8 heures pour les balances analytiques. Ces valeurs s'appliquent après avoir installé la balance à l'endroit où elle sera mise en service.
	i Remarque La durée d'acclimatation dépend de la précision d'affichage de la balance et des conditions environnementales.
Temps de préchauffage :	Au moins 30 minutes pour les balances de précision ou 60 minutes 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 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.

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

	MA55	MA95	MA155DU
Valeurs limites			
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
Valeurs types			
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
Dimensions et autres caractéristiques techniques			
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
Poids pour tests de routine			
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
Valeurs limites				
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
Portée de la plage fine	–	–	–	–
Précision d'affichage en plage fine	–	–	–	–
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
Valeurs types				
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
Dimensions et autres caractéristiques techniques				
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
Poids pour tests de routine				
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
Valeurs limites		
Portée	220 g	220 g
Charge nominale	200 g	200 g
Précision d'affichage	0.1 mg	0.1 mg
Portée de la plage fine	–	–
Précision d'affichage en plage fine	–	–
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
Valeurs types		
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
Dimensions et autres caractéristiques techniques		
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
Poids pour tests de routine		
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

9.2.2 Balances de précision, précision d'affichage 1 mg

	MA103	MA103E	MA203	MA203E
Valeurs limites				
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
Portée de la plage fine	–	–	–	–
Précision d'affichage en plage fine	–	–	–	–
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
Valeurs types				
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
Dimensions et autres caractéristiques techniques				
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
Poids pour tests de routine				
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
Valeurs limites				
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
Portée de la plage fine	–	–	–	–
Précision d'affichage en plage fine	–	–	–	–
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

	MA303	MA303E	MA503	MA503E
Valeurs types				
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
Dimensions et autres caractéristiques techniques				
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
Poids pour tests de routine				
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				

9.2.3 Balances de précision, précision d'affichage 10 mg ou 100 mg

	MA602	MA602E	MA1002	MA1002E
Valeurs limites				
Portée	620 g	620 g	1.2 kg	1.2 kg
Charge nominale	600 g	600 g	1 kg	1 kg
Précision d'affichage	10 mg	10 mg	10 mg	10 mg
Portée de la plage fine	–	–	–	–
Précision d'affichage en plage fine	–	–	–	–
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 g (200 g)	30 g (200 g)	30 g (500 g)	30 g (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
Valeurs types				
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
Dimensions et autres caractéristiques techniques				
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
Hauteur utile du pare-brise	–	–	–	–
Poids de la balance	4.1 kg	3.9 kg	4.1 kg	3.9 kg

	MA602	MA602E	MA1002	MA1002E
Poids pour tests de routine				
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
Valeurs limites				
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	10 mg	10 mg	10 mg	10 mg
Portée de la plage fine	–	–	–	–
Précision d'affichage en plage fine	–	–	–	–
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 g	80 mg	80 kg	80 mg
Coefficient de dérive de la température	0.0003%/°C	0.0003%/°C	0.0003%/°C	0.0003%/°C

Valeurs types				
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

Dimensions et autres caractéristiques techniques				
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
Hauteur utile du pare-brise	–	–	–	–
Poids de la balance	4.1 kg	3.9 kg	4.1 kg	3.9 kg

Poids pour tests de routine				
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
Valeurs limites				
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	10 mg	10 mg	10 mg	10 mg
Portée de la plage fine	–	–	–	–
Précision d'affichage en plage fine	–	–	–	–
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 g (2 kg)	40 g (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

Valeurs types				
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

Dimensions et autres caractéristiques techniques				
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
Hauteur utile du pare-brise	–	–	–	–
Poids de la balance	4.1 kg	3.9 kg	4.1 kg	3.9 kg

Poids pour tests de routine				
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
Valeurs limites		
Portée	5.2 kg	5.2 kg
Charge nominale	5 kg	5 kg
Précision d'affichage	100 mg	100 mg
Portée de la plage fine	–	–
Précision d'affichage en plage fine	–	–
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

	MA5001	MA5001E
Valeurs types		
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
Dimensions et autres caractéristiques techniques		
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
Hauteur utile du pare-brise	–	–
Poids de la balance	4.1 kg	3.9 kg
Poids pour tests de routine		
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

9.2.4 Balances de précision, larges

	MA12001L	MA16001L	MA32001L	MA32000L
Valeurs limites				
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	100 mg	100 mg	100 mg	1 g
Portée de la plage fine	–	–	–	–
Précision d'affichage en plage fine	–	–	–	–
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
Valeurs types				
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
Dimensions et autres caractéristiques techniques				
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
Hauteur utile du pare-brise	–	–	–	–
Poids de la balance	11.3 kg	11.3 kg	11.3 kg	11.3 kg

	MA12001L	MA16001L	MA32001L	MA32000L
Poids pour tests de routine				
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				

9.2.5 Balances de précision, compactes

	MA602P	MA602PE	MA2002P	MA2002PE
Valeurs limites				
Portée	620 g	620 g	2.2 kg	2.2 kg
Charge nominale	600 g	600 g	2 kg	2 kg
Précision d'affichage	10 mg	10 mg	10 mg	10 mg
Portée de la plage fine	–	–	–	–
Précision d'affichage en plage fine	–	–	–	–
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)	0.03 g (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
Valeurs types				
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
Dimensions et autres caractéristiques techniques				
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
Hauteur utile du pare-brise	–	–	–	–
Poids de la balance	1.8 kg	1.6 kg	1.8 kg	1.6 kg
Poids pour tests de routine				
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
Valeurs limites		
Portée	6.2 kg	6.2 kg
Charge nominale	6 kg	6 kg
Précision d'affichage	100 mg	100 mg
Portée de la plage fine	–	–
Précision d'affichage en plage fine	–	–
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
Valeurs types		
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
Dimensions et autres caractéristiques techniques		
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
Hauteur utile du pare-brise	–	–
Poids de la balance	1.8 kg	1.6 kg
Poids pour tests de routine		
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

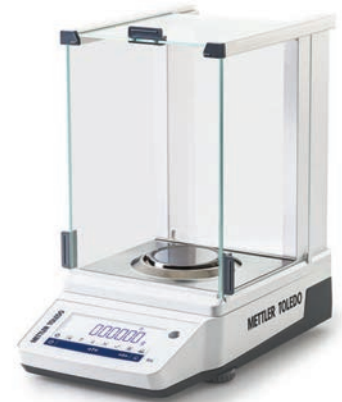
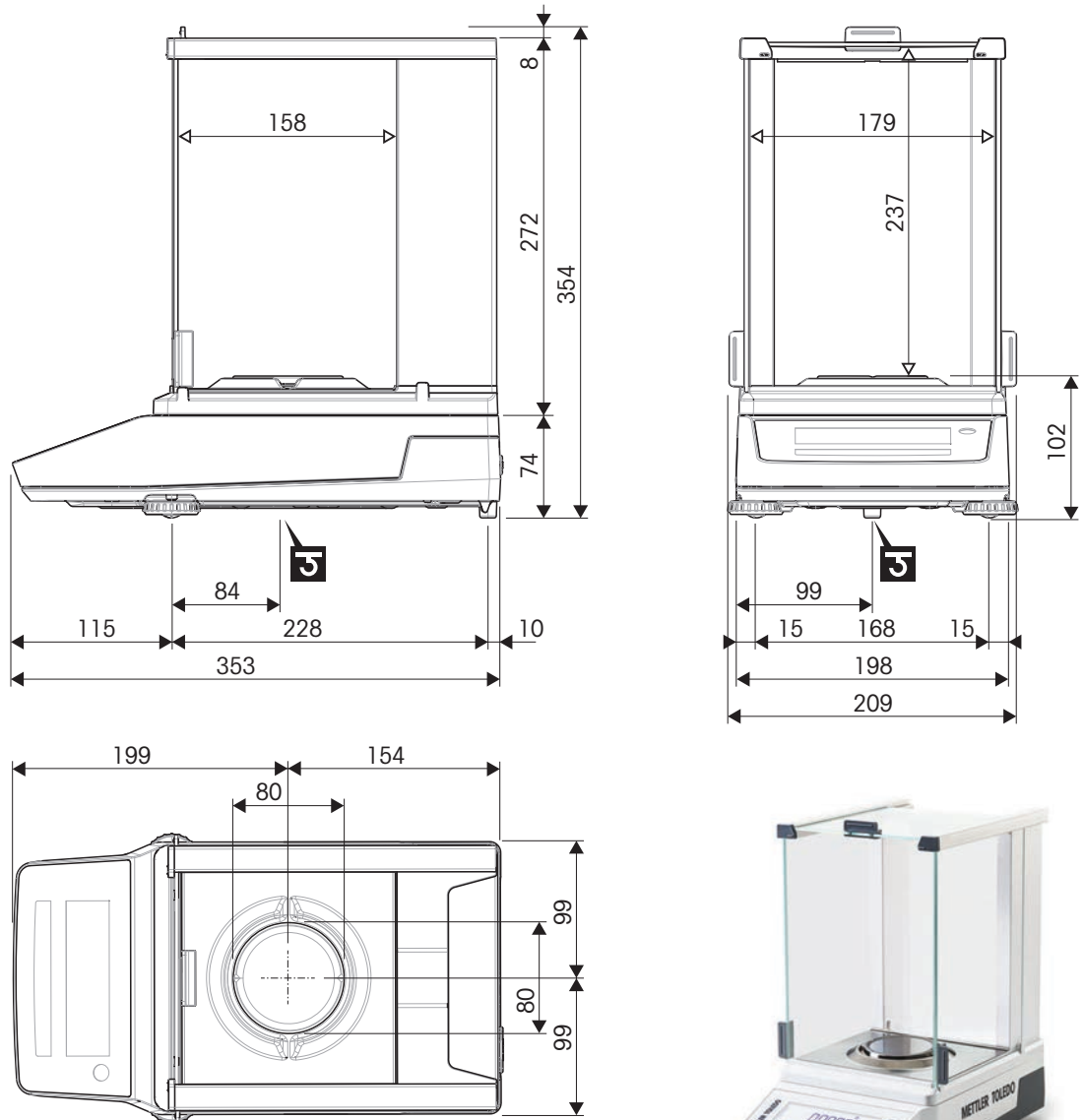
▼ déterminé à 5% de charge, $k = 2$

9.3 Dimensions

Dimensions en mm.

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

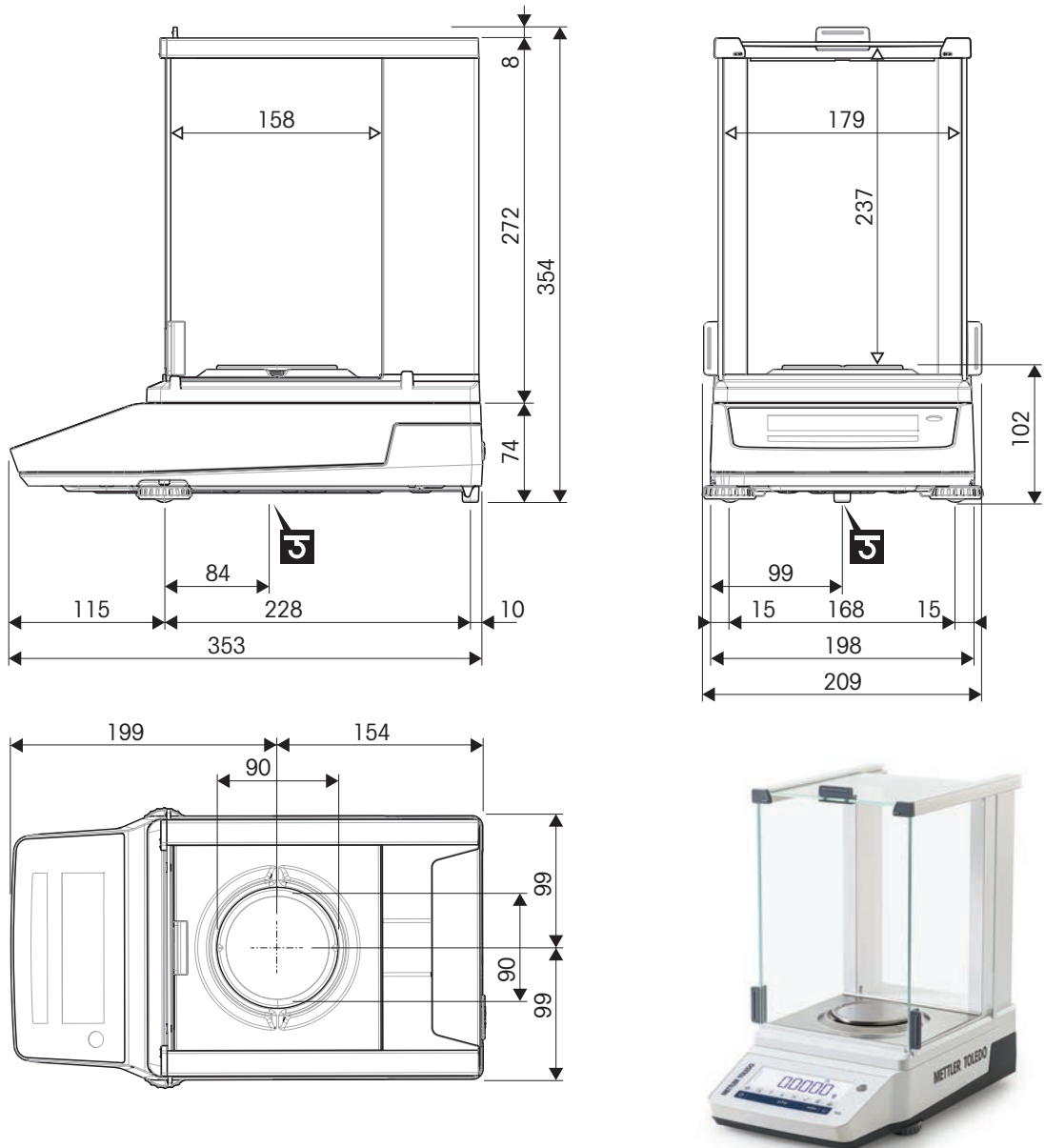
Modèles de balance : MA55, MA95, MA155DU



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

9.3.2 Balances d'analyse MA, précision d'affichage 0,1 mg

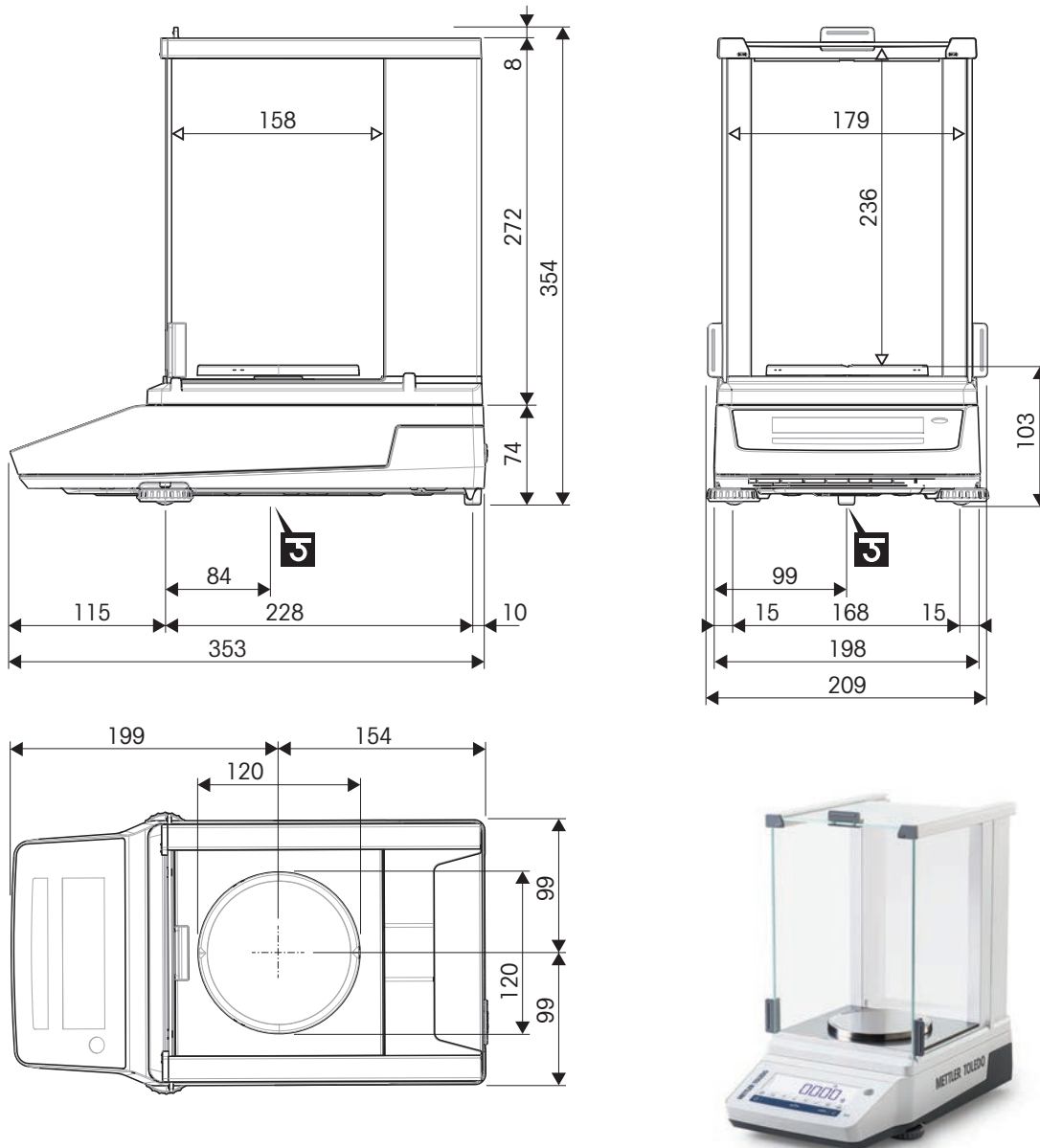
Modèles de balance : MA54, MA54E, MA104, MA104E, MA204, MA204E



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

9.3.3 Balances de précision MA, petites, précision d'affichage 1 mg

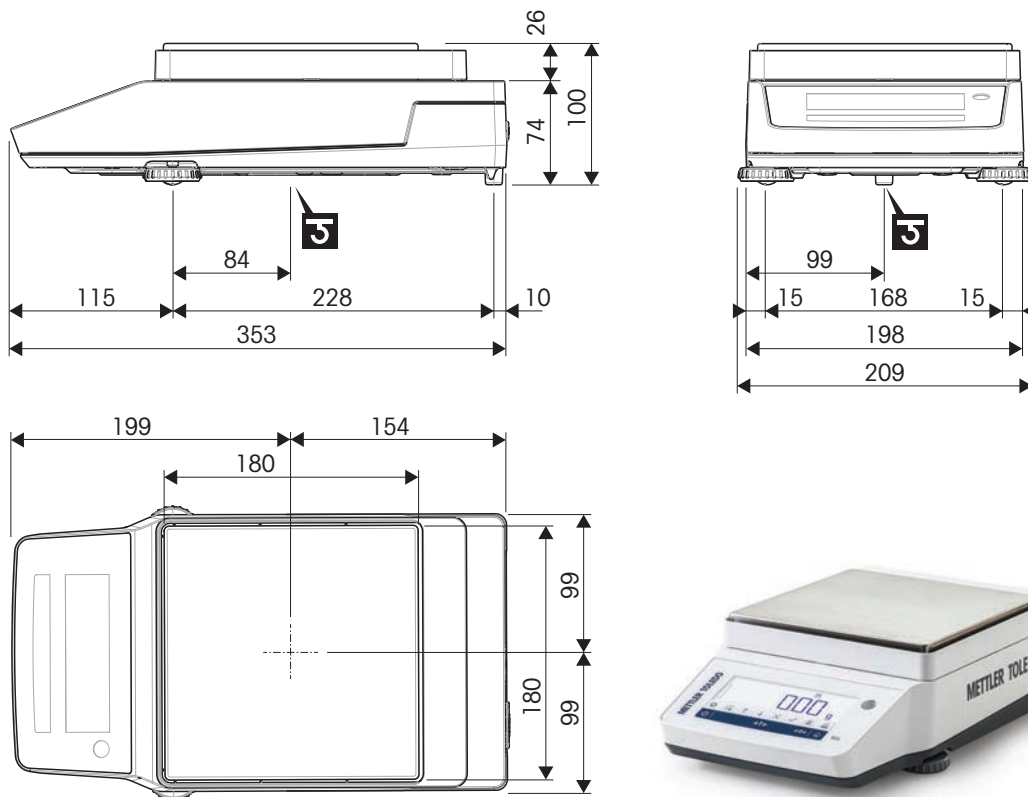
Modèles de balance : MA103, MA103E, MA203, MA203E, MA303, MA303E, MA503, MA503E



↔	Dimensions externes [mm]
◁ ▷	Dégagement [mm]
	Position de l'axe du crochet de pesage

9.3.4 Balances de précision MA, petites, précision d'affichage 10 mg/100 mg

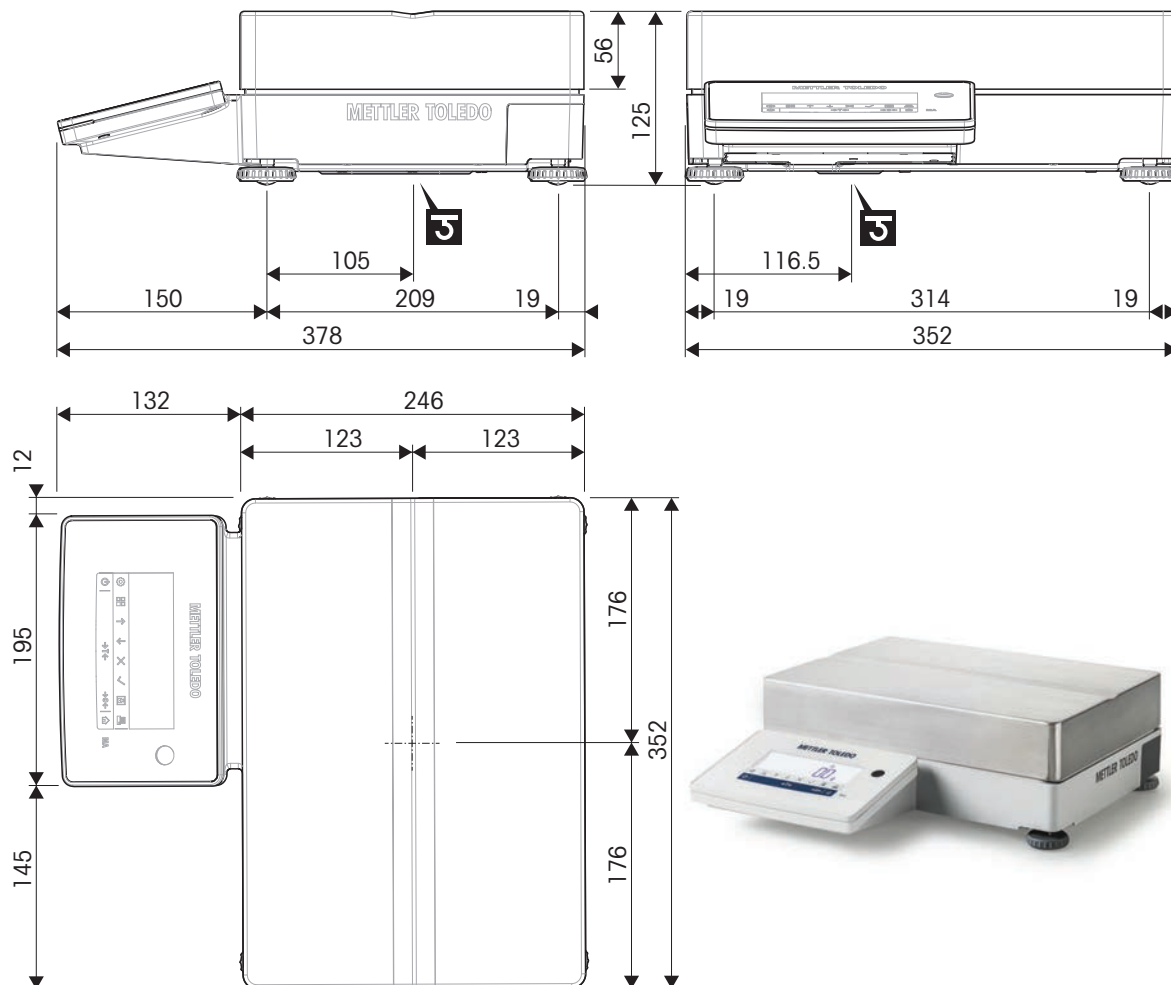
Modèles de balance : MA602, MA602E, MA1002, MA1002E, MA2002, MA2002E, MA3002, MA3002E, MA4002, MA4002E, MA6002, MA6002E, MA5001, MA5001E



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

9.3.5 Balances de précision MA, larges, précision d'affichage 100 mg/1 g

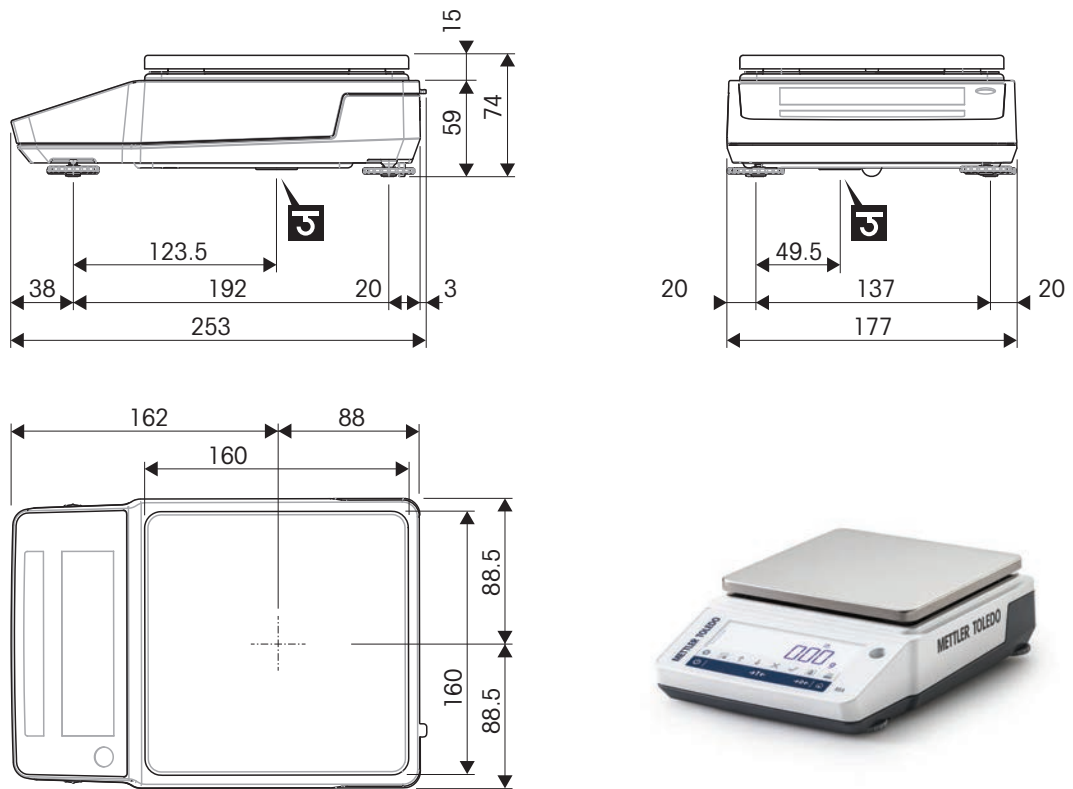
Modèles de balance : MA12001L, MA16001L, MA32001L, MA32000L



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

9.3.6 Balances de précision MA, compactes, précision d'affichage 10 mg/100 mg

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

	<p>Kit antistatique universel 63052302</p> <ul style="list-style-type: none">• Supprime les charges électrostatiques des échantillons de pesée et des récipients de tare• Comprend : Grande électrode en U (avec notice d'installation), alimentation haute tension (avec guide de l'utilisateur et câble d'alimentation spécifique au pays)
	<p>Alimentation haute tension 11107766</p> <ul style="list-style-type: none">• Fournit jusqu'à 2 électrodes en U• Comprend : câble d'alimentation spécifique au pays, guide de l'utilisateur• Compatible avec : Grande électrode en U, petite électrode en U
	<p>Grande électrode en U 11107764</p> <ul style="list-style-type: none">• Supprime les charges électrostatiques des échantillons de pesée et des récipients de tare• Câble haute tension avec connecteur capacitif
	<p>Petite électrode U 11140161</p> <ul style="list-style-type: none">• Supprime les charges électrostatiques des échantillons de pesée et des récipients de tare• Câble haute tension avec connecteur capacitif
	<p>Ionisateur ASK350 30893023</p> <ul style="list-style-type: none">• 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
	<ul style="list-style-type: none"> • Jeu de 3 rouleaux • Compatible avec : imprimantes à matrice de points 	
	Rouleau de papier d'impression, standard, matrice de points	72456
	<ul style="list-style-type: none"> • Jeu de 5 rouleaux • Compatible avec : imprimantes à matrice de points 	
	Cartouche de ruban	65975
	<ul style="list-style-type: none"> • Comprend : 2 unités • Compatible avec : imprimantes à matrice de points 	
Dispositifs antivol		
	Câble antivol	11600361
Câbles		
	Câble RS232 (f) – USB-A (m)	30576241
	<ul style="list-style-type: none"> • Transfert de données entre la balance et le périphérique • Longueur : 1,7 m 	
	Câble RS232 (m) – USB-A (m)	64088427
	<ul style="list-style-type: none"> • Transfert de données entre la balance et le périphérique • Longueur : 2 m 	
	Câble RS9 (m) - RS9 (f)	11101051
	<ul style="list-style-type: none"> • 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

Housses de protection



Housse de protection

30893020

Divers



Feuille de protection

30706721

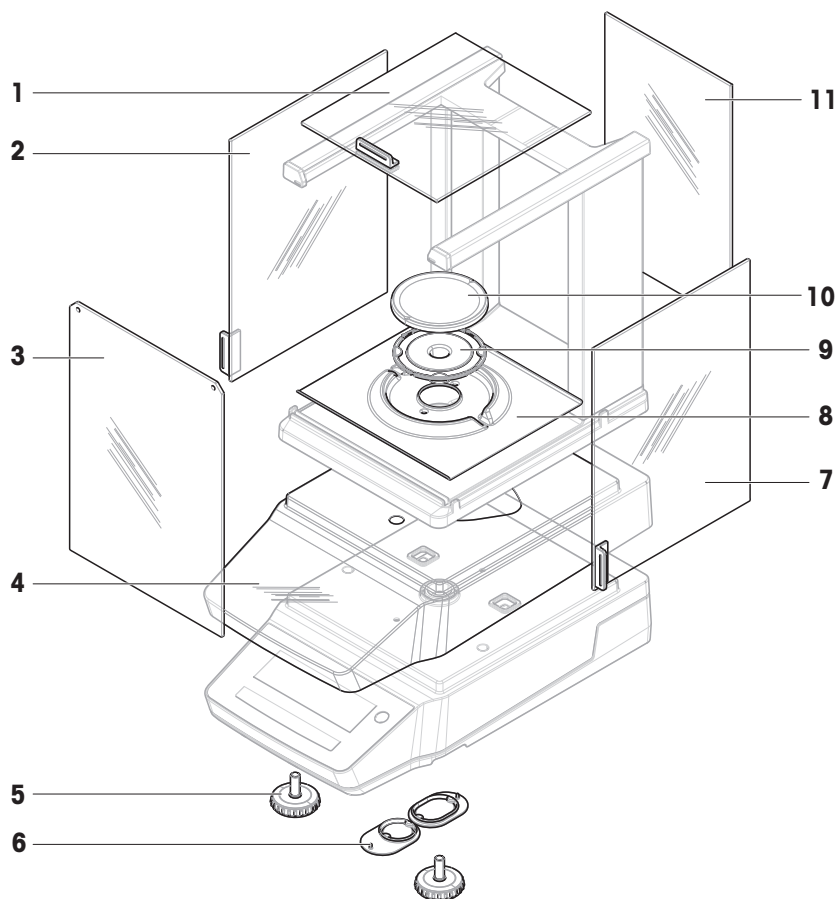
- Protège le plateau de pesage
- Comprend : 10 unités

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

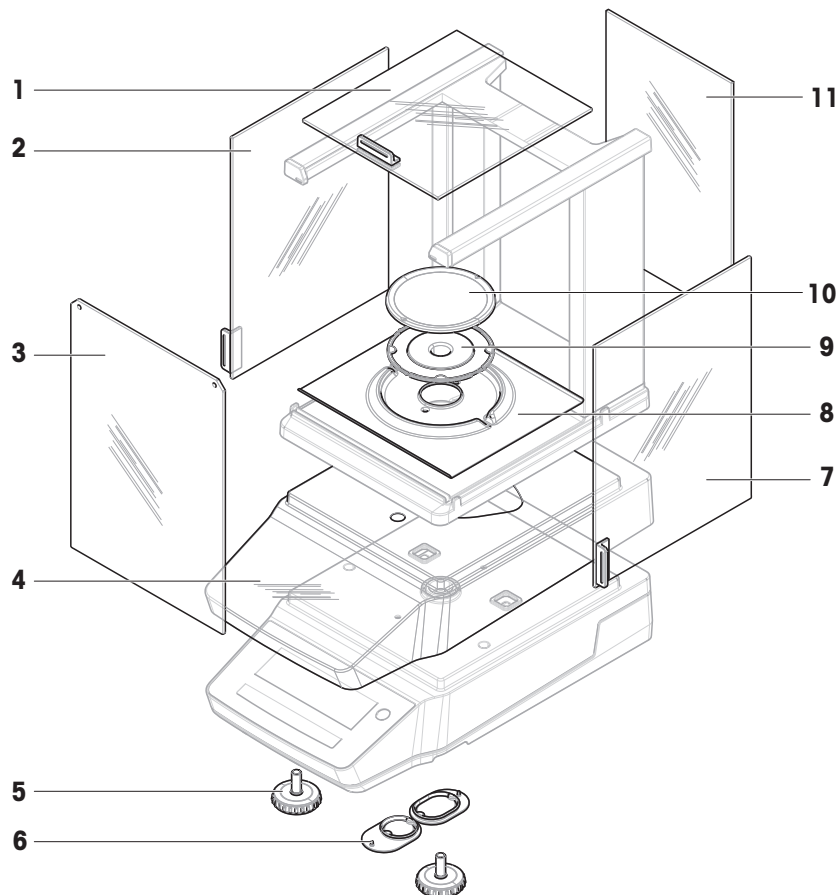
Modèles de balance : MA55, MA95, MA155DU



	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

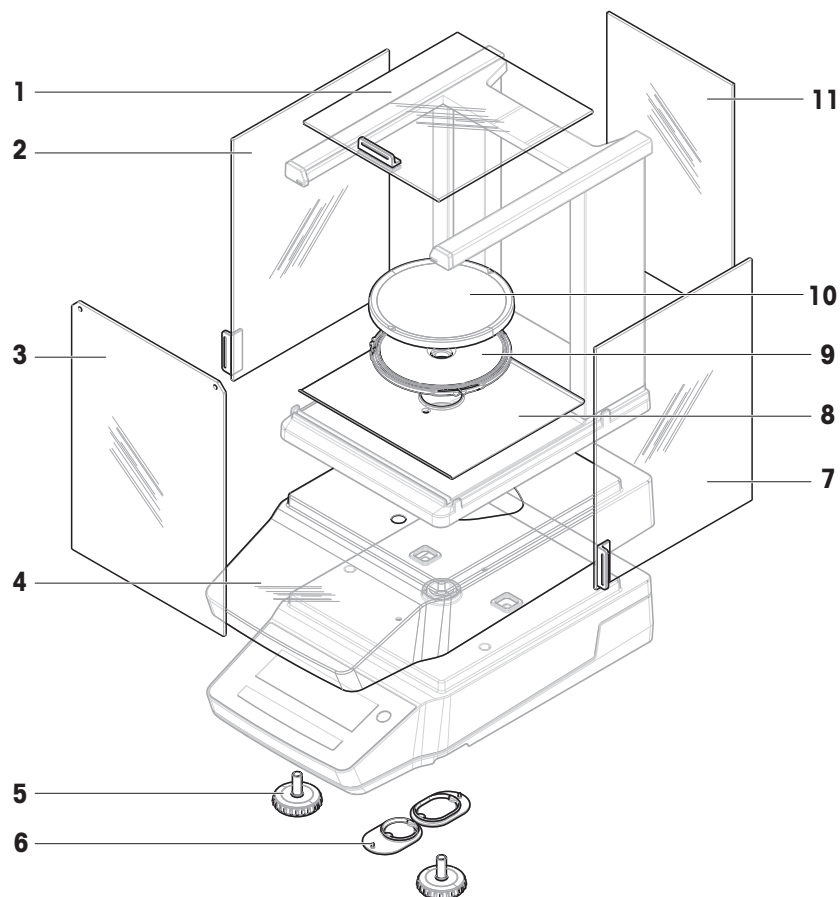
Modèles de balance : MA54, MA54E, MA104, MA104E, MA204, MA204E



	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

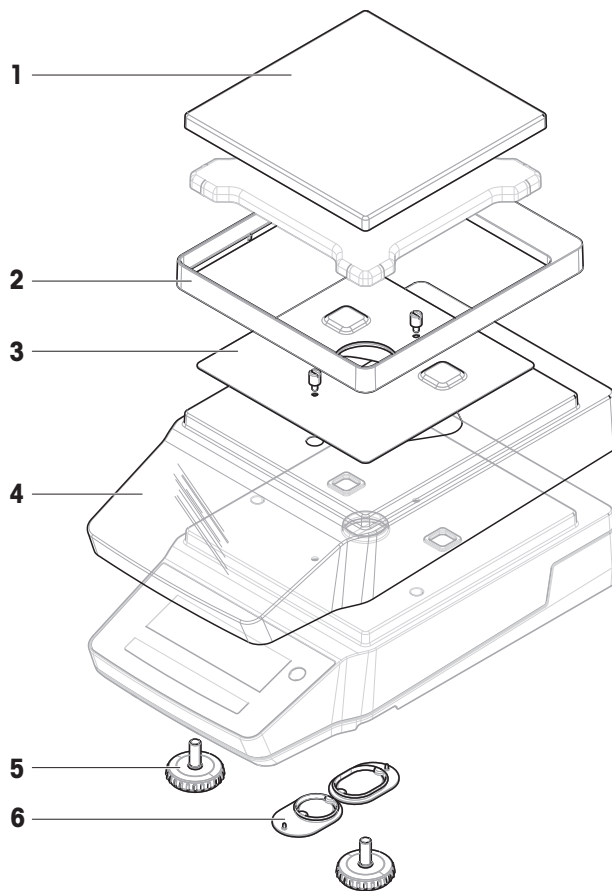
Modèles de balance : MA103, MA103E, MA203, MA203E, MA303, MA303E, MA503, MA503E



	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, petites, précision d'affichage 10 mg/100 mg

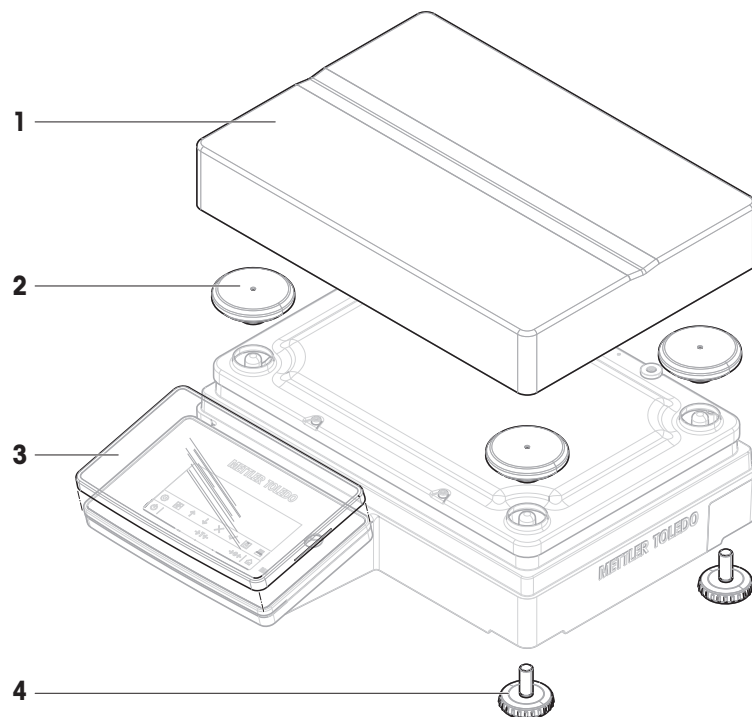
Modèles de balance : MA602, MA602E, MA1002, MA1002E, MA2002, MA2002E, MA3002, MA3002E, MA4002, MA4002E, MA6002, MA6002E, MA5001, MA5001E



	N° de réf.	Désignation	Remarques
1	30535713	Plateau de pesage 180 x 180 mm	Non inclus : Porte-plateau
2	30706647	Élément protection de pare-brise	–
3	30706650	Plaque CEM	Comprend : 2 vis
4	30706656	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

10.2.5 Balances de précision MA, larges, précision d'affichage 100 mg/1 g

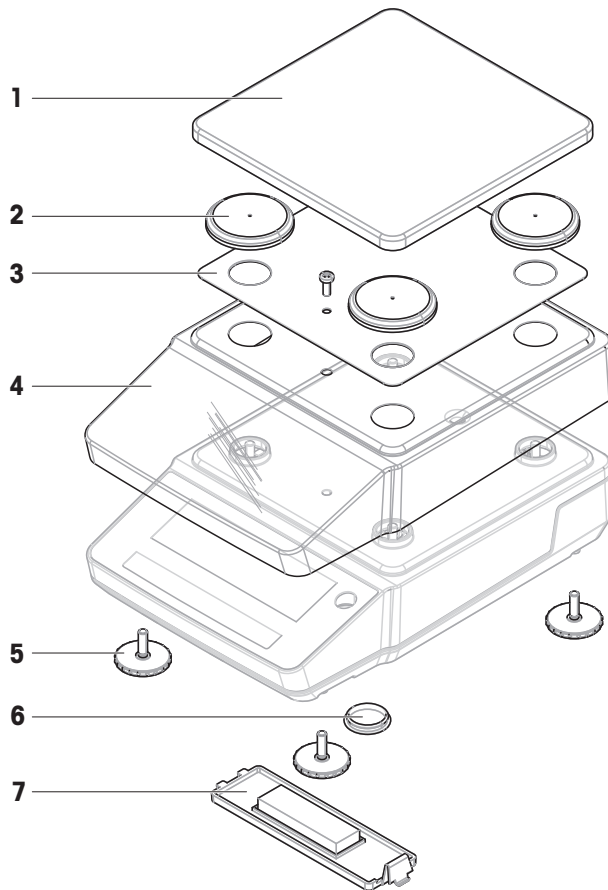
Modèles de balance : MA12001L, MA16001L, MA32001L, MA32000L



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

10.2.6 Balances de précision MA, compactes, précision d'affichage 10 mg/100 mg

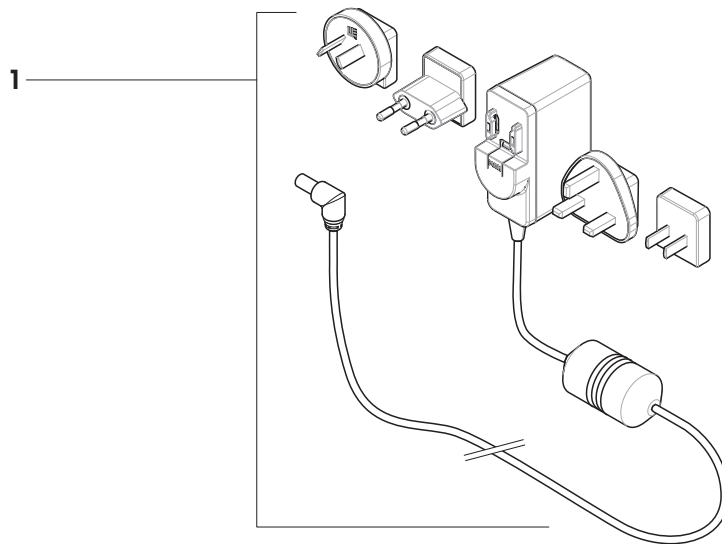
Modèles de balance : MA602P, MA602PE, MA2002P, MA2002PE, MA6001P, MA6001PE



	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

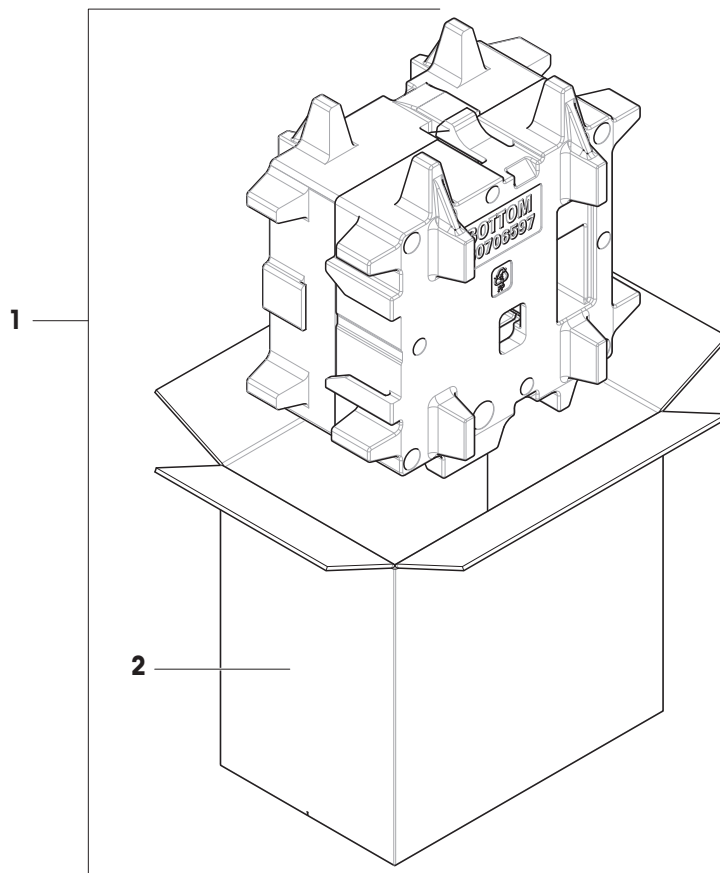
Compatible avec tous les modèles de balances MA.



	N° de réf.	Désignation	Remarques
1	30850040	Adaptateur universel CA/CC	Sortie : 12 V, 1,0 A ; comprend : 4 fiches (EU, UK, US, AU, CN, KR)

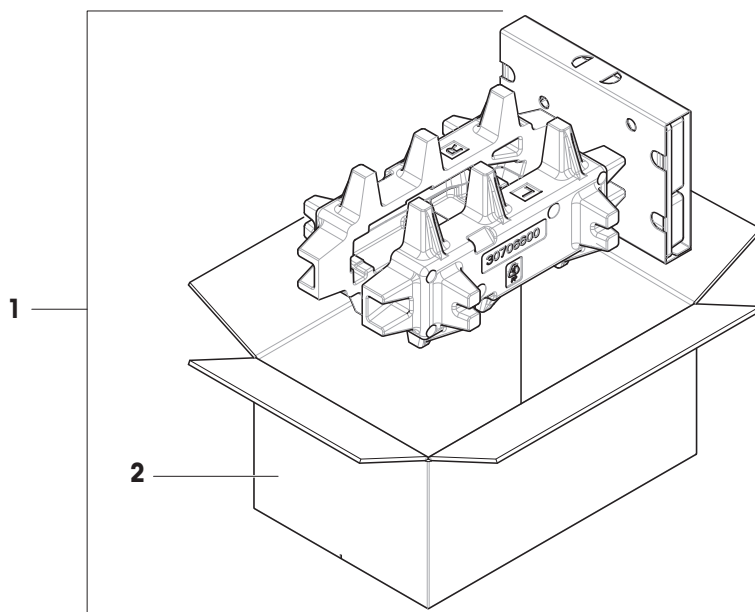
10.2.8 Emballage

10.2.8.1 Balances avec pare-brise



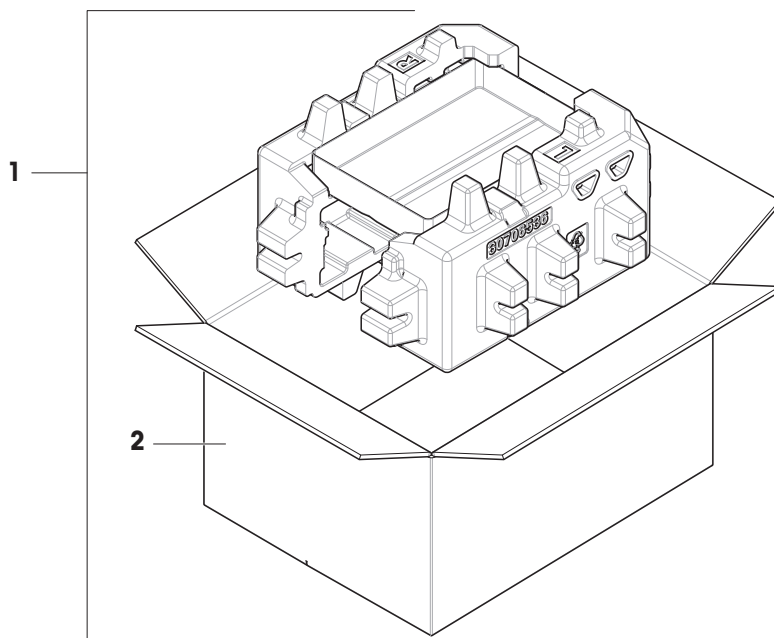
	N° de réf.	Désignation	Remarques
1	30850023	Emballage	Comprend : boîte d'exportation, matériel de protection intérieure
2	30850024	Boîte d'exportation	Non inclus : matériel de protection intérieure

10.2.8.2 Balances sans pare-brise



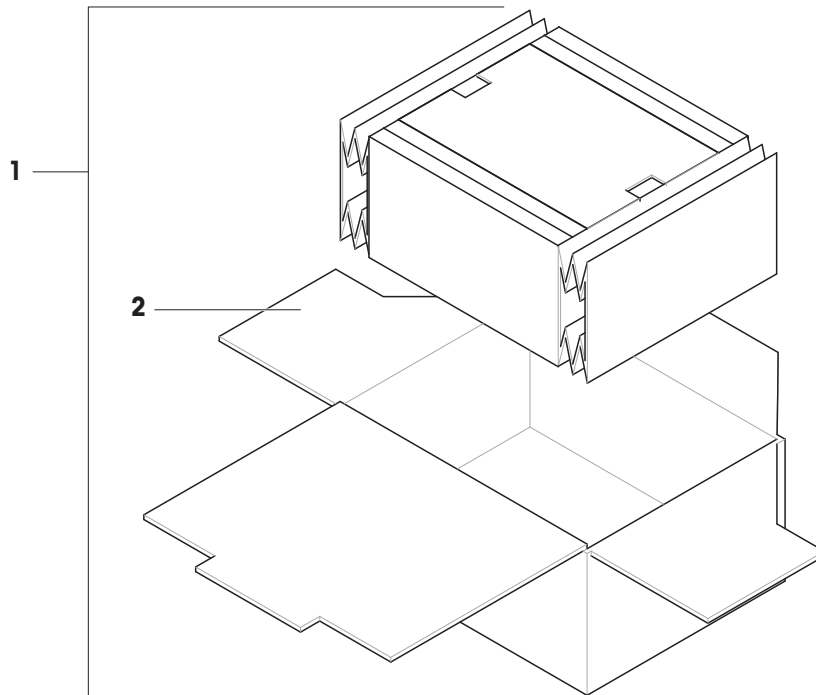
	N° de réf.	Désignation	Remarques
1	30850037	Emballage	Comprend : boîte d'exportation, matériel de protection intérieure
2	30850043	Boîte d'exportation	Non inclus : matériel de protection intérieure

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



	N° de réf.	Désignation	Remarques
1	30849997	Emballage	Comprend : boîte d'exportation, matériel de protection intérieure
2	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), ce dispositif ne doit pas être jeté avec les déchets ménagers. Logiquement, ceci est aussi valable pour les pays en dehors de l'UE conformément aux réglementations nationales en vigueur.

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



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

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

► www.mt.com/contact

Index

A

acclimatation	
temps	76
Adaptateur secteur	76
alimentation	
voir adaptateur secteur	76
altitude	76
application	
comptage de pièces	18, 34
formulation	18, 37
masse volumique	18, 39
pesage	18, 33
pesage avec facteur	19
pesage dynamique	18, 38
statistiques	19, 45
totalisation	19, 46
triage de poids	18, 42

B

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

C

comptage de pièces	18, 34
conditions environnementales	21, 76
consommation électrique	
balance	76
convention	5
couvercle	
mot de passe	15

D

de porte	
de porte	15
déballage	
balance	21
dimension	87

E

écart-type	
voir Statistiques	19, 45
emplacement	21

F

Fonction PC-Direct	47
--------------------	----

formulation	18, 37
-------------	--------

H

housse de protection	15
humidité	76

I

Informations concernant la conformité	108
Informations liées à la sécurité	9
installation	
mise en service	25
site	21
interrupteur ON/OFF	28

L

logiciel	
version	5

M

masse volumique	18, 39
Mise au rebut	107
mode batterie	30
moyenne	
voir Statistiques	19

N

niveau	
balance	26
indicateur	11, 12
pieds de mise de niveau	15

P

panneau de pare-brise	
bouton de déverrouillage	16
pare-brise	14
PC-Direct	47
pesage	18
application	33
pesage avec facteur	19
pesage avec facteur de division	19
pesage avec facteur de multiplication	19
pesage dynamique	18, 38
pesage sous la balance	32
pieds de mise de niveau	15
plaque signalétique	
vue d'ensemble	16
plateau collecteur	15

plateau de pesage	14
porte de pare-brise	
QuickLock	16
préchauffage	
Temps	76

Q

QuickLock	
porte de pare-brise	16

S

statistiques	19, 45
stockage	
balance	31
symbole	5
Avertissement	9
symbole d'avertissement	9

T

tare	13
température	76
temps d'acclimatation	76
temps de préchauffage	76
temps	
acclimatation	76
Préchauffage	76
terminal	15
vue d'ensemble	13
totalisation	19, 46
transport	
courte distance	31
longue distance	31
triage de poids	18, 42

V

Veille	13, 28
vue d'ensemble	
plaque signalétique	16
vue d'ensemble	
terminal	13

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

www.mt.com/MA-balances

Pour plus d'informations

Mettler-Toledo GmbH

Im Langacher 44
8606 Greifensee, Switzerland
www.mt.com/contact

Sous réserve de modifications techniques.
© 12/2023 METTLER TOLEDO. Tous droits réservés.
30491858A fr



30491858