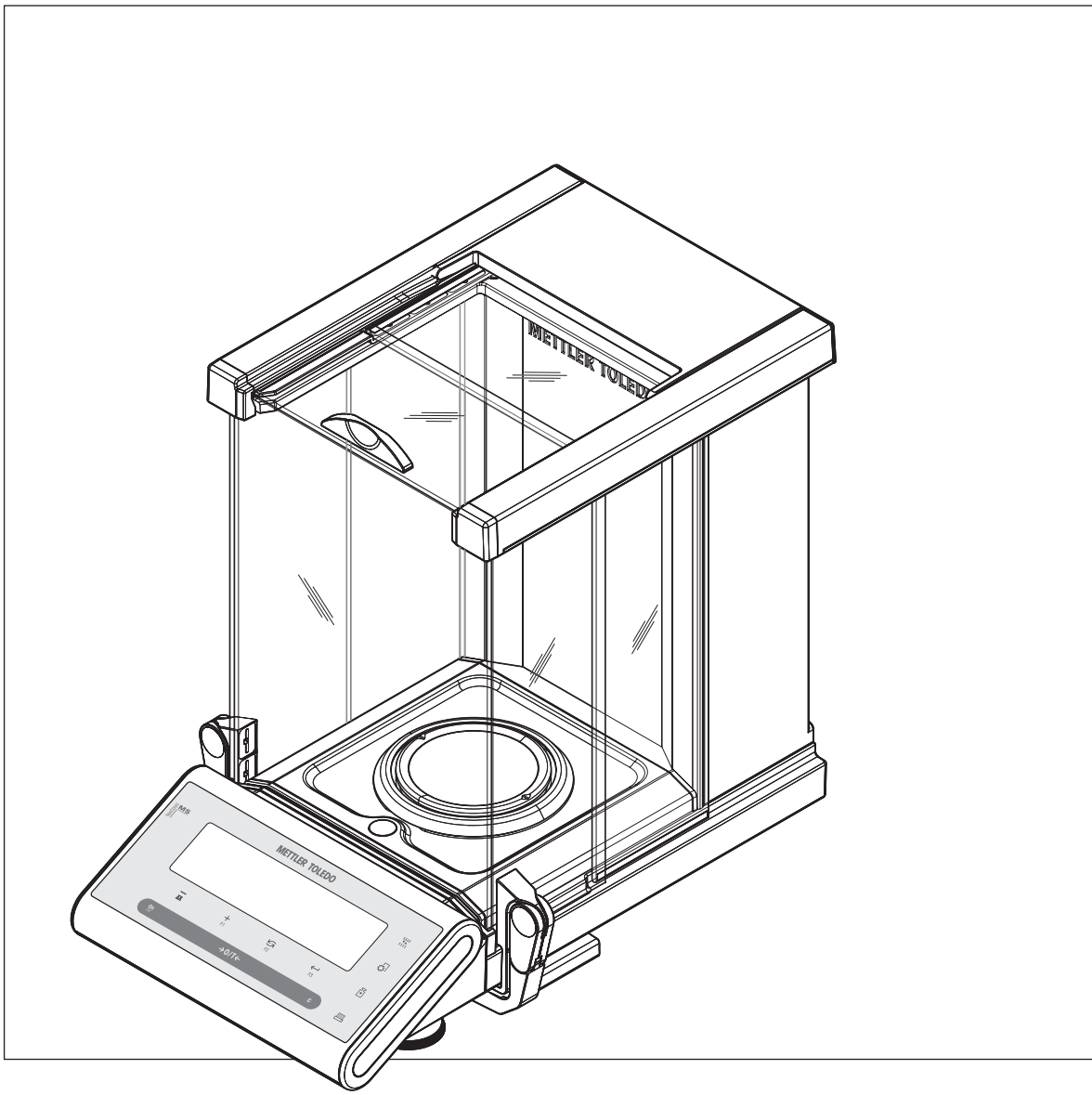
Mode d'emploi

Balances NewClassic

Modèles MS semi-micro



METTLER TOLEDO

Table des matières

1	**Introduction**		**7**
	1.1	Conventions et symboles utilisés dans ce mode d'emploi	7
2	**Précautions de sécurité**		**8**
3	**Vue d'ensemble**		**9**
	3.1	Composants	9
	3.2	Touches de fonction	10
	3.3	Panneau d'affichage	11
4	**Réglage de la balance**		**13**
	4.1	Déballage et contrôle de la livraison	13
	4.2	Installation des composants	13
	4.3	Sélection de l'emplacement et mise à niveau de la balance	13
	4.3.1	Sélection de l'emplacement	13
	4.3.2	Mise de niveau de la balance	14
	4.3.3	Alimentation électrique	14
	4.3.4	Fonctionnement gauche/droit du pare-brise en verre	15
	4.3.5	Pesage sous la balance	16
	4.3.6	Transport de la balance	16
	4.4	Réglage (Calibrage)	17
	4.4.1	Réglage entièrement automatique FACT	17
	4.4.2	Réglage manuel avec poids interne	17
	4.4.3	Réglage manuel avec poids externe	18
5	**Le pesage simplifié**		**20**
	5.1	Allumer et éteindre la balance	20
	5.2	Accomplir un simple pesage	21
	5.3	Mise à zéro / tarage	21
	5.4	Balances DualRange de METTLER TOLEDO	21
	5.5	Changement d'unités de poids	22
	5.6	Rappel / Rappel de la valeur de poids	22
	5.7	Pesage avec l'aide graphique à la pesée	22
	5.8	Imprimer / Transmettre des données	22
6	**Le Menu**		**23**
	6.1	Que trouve-t-on dans le menu ?	23
	6.2	Utilisation du menu	24
	6.3	Description des rubriques de menu	25
	6.3.1	Menu principal	25
	6.3.2	Menu de base	26
	6.3.3	Menu Avancé	27
	6.3.4	Menu Interface	32
7	**Applications**		**39**
	7.1	Application "Comptage de pièces"	39
	7.2	Application "Pesage en pourcentage"	42
	7.3	Application "Statistiques"	44

	7.4	Application "Formulation" (Formulation Total net)	46
	7.5	Application "Totalisation"	49
	7.6	Application "Pesage avec facteur de multiplication"	51
	7.7	Application "Pesage avec facteur de division"	53
	7.8	Application "Masse volumique"	55
	7.8.1	Détermination de la masse volumique des solides	55
	7.8.2	Détermination de la masse volumique des liquides	57
	7.8.3	Formule employée pour le calcul de la masse volumique	59
	7.9	Application "Contrôle des pipettes"	61
	7.10	Application "Test de routine"	65
	7.11	Application "Diagnostics"	68
	7.11.1	Test de répétabilité	68
	7.11.2	Test d'affichage	69
	7.11.3	Test des touches	70
	7.11.4	Test de moteur	71
	7.11.5	Historique de la balance	71
	7.11.6	Historique du calibrage	72
	7.11.7	Informations sur la balance	73
	7.11.8	Informations sur le fournisseur de services	74
8	**Communication avec des périphériques**		**75**
	8.1	Fonction PC-Direct	75
	8.2	Installation de l'interface de périphérique USB	76
9	**Mises à jour du progiciel (logiciel)**		**78**
	9.1	Principe de fonctionnement	78
	9.2	Procédure de mise à jour	78
10	**Messages d'erreur et d'état**		**79**
	10.1	Messages d'erreur	79
	10.2	Messages d'état	80
11	**Nettoyage et maintenance**		**81**
	11.1	Nettoyage du pare-brise en verre	81
12	**Spécification de l'interface**		**83**
	12.1	Interface RS232C	83
	12.2	Interface de périphérique USB	83
	12.3	Connexion aux.	84
	12.4	Commandes et fonctions de l'interface MT-SICS	84
13	**Caractéristiques techniques**		**85**
	13.1	Données générales	85
	13.2	Notes explicatives pour l'adaptateur secteur METTLER TOLEDO	85
	13.3	Données spécifiques au modèle	86
	13.4	Dimensions	89
14	**Accessoires et pièces de rechange**		**90**
	14.1	Accessoires	90

		14.2	Pièces détachées	93
15	**Annexe**			**94**
		15.1	Tableau de conversion pour les unités de poids	94
		15.2	Paramètres d'imprimante recommandés	94
16	**Index**			**96**

1 Introduction

Merci d'avoir choisi une balance METTLER TOLEDO.

Les balances semi-micro de la gamme NewClassic combinent un grand nombre de possibilités de pesée et un fonctionnement simple.

Ce mode d'emploi

- s'applique aux modèles MS de balances semi-micro de la gamme NewClassic.
- se base sur la version V2.10 du microprogramme (logiciel) installé à l'origine.

Veuillez prendre en compte les remarques suivantes :

Certaines illustrations de ce mode d'emploi sont basées sur des modèles MS-S/MS-L. Dans certains cas, ils peuvent être différents. Toutefois, cela n'a pas d'effet sur la fonctionnalité.

1.1 Conventions et symboles utilisés dans ce mode d'emploi

Les désignations clés sont indiquées entre guillemets (par ex., «▤»).

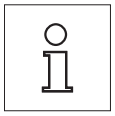
Ce symbole indique que vous devez appuyer brièvement sur une touche (moins de 1,5 s).

Ce symbole indique que vous devez appuyer et maintenir la touche enfoncée (plus de 1,5 s).

Ce symbole indique un affichage clignotant.

▼ Ce symbole indique une séquence automatique.

Ces symboles indiquent des notes de sécurité et des avertissements de danger qui, s'ils sont ignorés, peuvent mettre en danger la vie de l'utilisateur, endommager la balance ou tout autre équipement ou encore provoquer un dysfonctionnement de la balance.



Ce symbole indique des informations et des notes supplémentaires. Celles-ci facilitent le travail avec votre balance et vous permettent de l'utiliser de manière appropriée et économique.

2 Précautions de sécurité

Utilisez toujours votre balance uniquement en conformité avec les instructions contenues dans ce manuel. Pour configurer votre nouvelle balance, vous devez observer strictement les instructions.

Si la balance n'est pas utilisée conformément au mode d'emploi, la protection de la balance peut être affectée et METTLER TOLEDO ne sera en aucun cas tenu responsable.

Il est interdit d'utiliser la balance dans des environnements dangereux.

À utiliser uniquement dans un intérieur sec.

Utilisez uniquement l'adaptateur secteur d'origine fourni avec votre balance.

N'utilisez pas d'objets pointus pour utiliser le clavier de votre balance ! Bien que votre balance soit très résistante, elle reste néanmoins un instrument de précision. Traitez-la avec les soins appropriés.

N'ouvrez pas la balance : elle ne contient aucune pièce pouvant être entretenue, réparée ou remplacée par l'utilisateur. Si vous rencontrez des problèmes avec votre balance, contactez votre revendeur METTLER TOLEDO.

Utilisez uniquement les accessoires de balance et les appareils périphériques de la marque METTLER TOLEDO ; ils sont parfaitement adaptés à votre balance.

Risque de décharge électrique si le câble d'alimentation est détérioré ! Vérifiez régulièrement que le câble d'alimentation n'est pas détérioré. Débranchez immédiatement le cordon d'alimentation si le câble est détérioré.

Mise au rebut

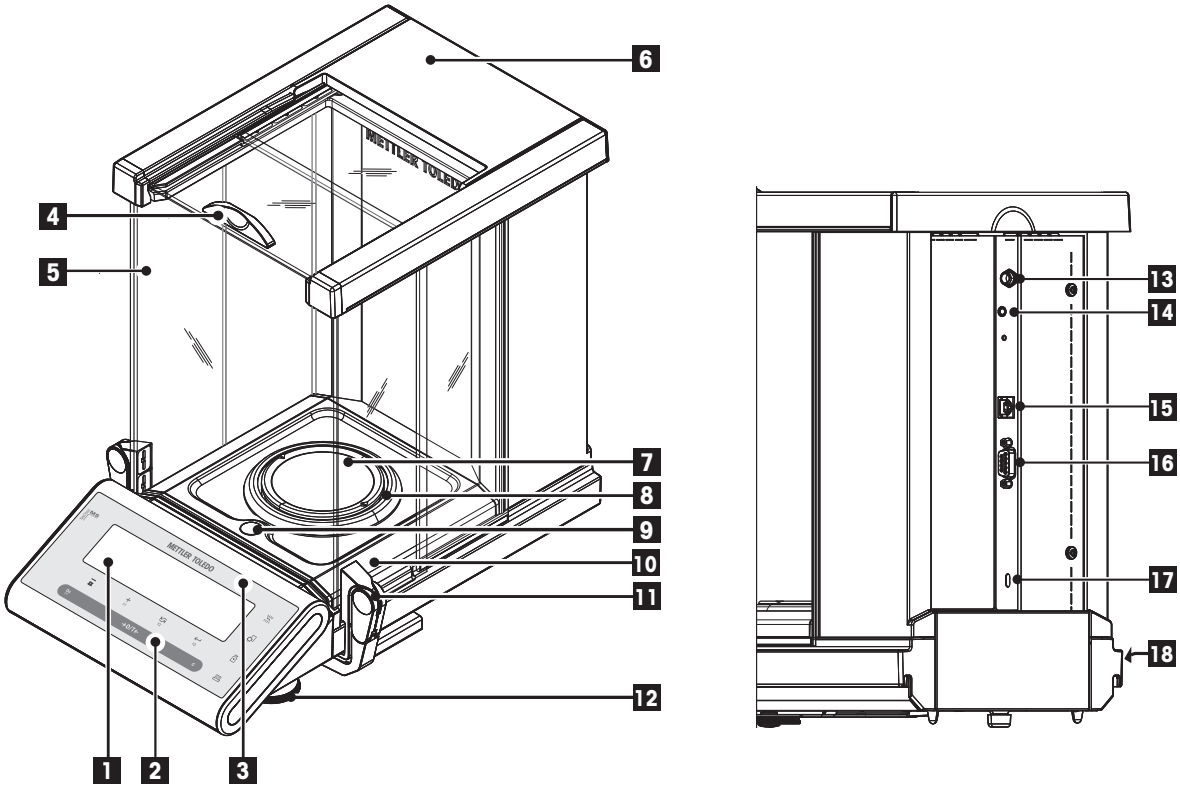
Conformément à la directive européenne 2002/96/CE sur les Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques (DEEE), cet appareil ne peut pas être mis au rebut avec les déchets domestiques. Cela s'applique également aux pays n'appartenant pas à l'UE, selon leurs exigences spécifiques.

Veuillez procéder à la mise au rebut de ce produit conformément aux réglementations locales, dans les points de collecte spécifiés pour les équipements électriques et électroniques. En cas de questions, veuillez contacter l'autorité responsable ou le distributeur auquel vous avez acheté cet appareil. Dans le cas d'un transfert de cet appareil à un tiers (pour un usage privé ou professionnel), joignez également le contenu de ce règlement.

Merci pour votre contribution à la protection de l'environnement.

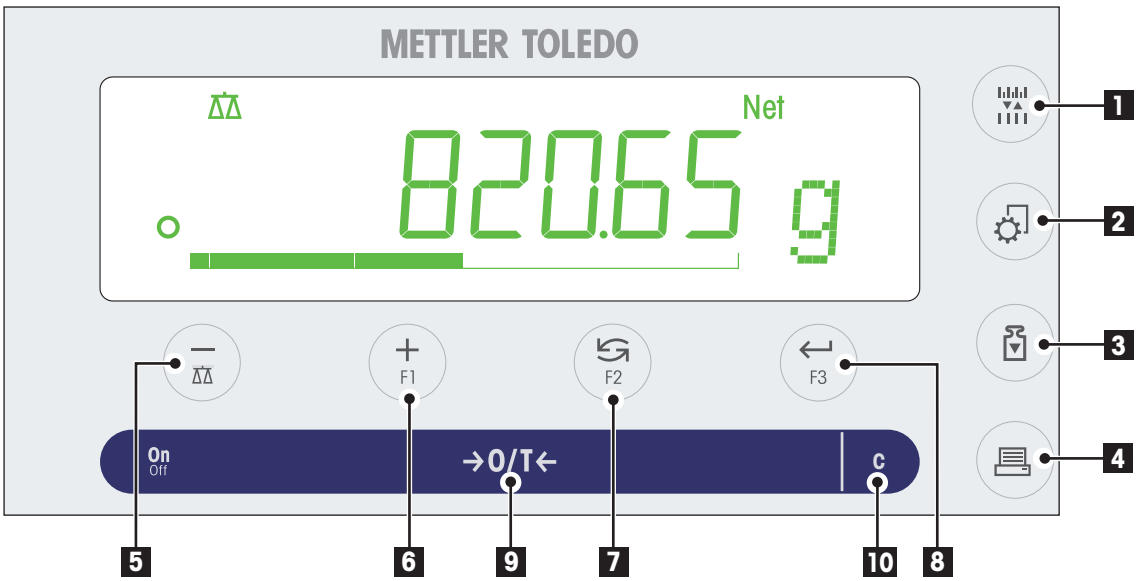
3 Vue d'ensemble

3.1 Composants



Nom et fonction des composants				
1	Ecran		**10**	Plateau d'égouttage
2	Touches de fonction		**11**	Poignée/élément de couplage pour le fonctionnement des portes du pare-brise
3	Étiquette de modèle (avec les modèles approuvés uniquement)		**12**	Pieds de mise à niveau
4	Poignée pour le fonctionnement de la porte supérieure du pare-brise		**13**	Fiche pour adaptateur secteur
5	Pare-brise en verre		**14**	Aux (connexion pour "ErgoSens" ou pour pédale de commande)
6	Couvercle supérieur		**15**	Interface de périphérique USB
7	Récepteur de charge		**16**	Interface série RS232C
8	Anneau de tirage		**17**	Fente d'insertion Kensington antivol
9	Niveau à bulle		**18**	Étiquette du produit

3.2 Touches de fonction

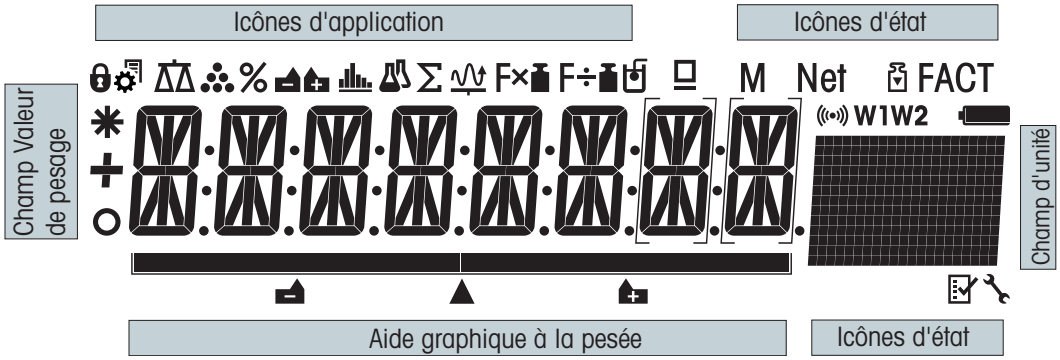


Fonctions des touches

N°	Touche	Appuyer brièvement (moins de 1,5 s)	Appuyer et maintenir enfoncée (plus de 1,5 s)
1		• Pour modifier la résolution de l'affichage (fonction 1/10d) pendant l'exécution de l'application **Remarque :** Non disponible avec les modèles certifiés dans les pays sélectionnés.	aucune fonction
2		• Accéder ou quitter le menu (Réglages des paramètres) • Enregistrer les paramètres	aucune fonction
3		• Exécuter la procédure d'ajustage (étalonnage) prédéfinie	aucune fonction
4		• Imprimer la valeur d'affichage • Imprimer les réglages du menu utilisateur actif • Transférer des données	aucune fonction
5		• Pour revenir en arrière (faire défiler vers le haut) dans les rubriques du menu ou les sélections du menu • Réduire les paramètres (numériques) dans le menu et les applications	• Pour sélectionner l'application de pesée • Réduire rapidement les paramètres (numériques) dans le menu et les applications

N°	Touche	Appuyer brièvement (moins de 1,5 s)	Appuyer et maintenir enfoncée (plus de 1,5 s)
6	+ F1	• Pour avancer (faire défiler vers le bas) dans les rubriques du menu ou les sélections du menu • Augmenter les paramètres (numériques) dans le menu et les applications	• Pour sélectionner l'application F1 assignée et accéder aux réglages des paramètres de l'application. • Assignation d'application F1 par défaut : Comptage des pièces • Augmenter rapidement les paramètres (numériques) dans le menu et les applications
7	F2	• Avec des entrées : faire défiler vers le bas • Pour naviguer parmi les rubriques du menu ou les sélections du menu • Pour basculer entre l'unité 1, le rappel de valeur (si sélectionné), l'unité 2 (si différente de l'unité 1) et l'unité d'application (si présente)	• Pour sélectionner l'application F2 assignée et accéder aux réglages des paramètres de l'application. • Assignation d'application F2 par défaut : Pesage en %
8	F3	• Pour accéder ou quitter la sélection de menu (depuis/vers la rubrique de menu) • Pour accéder à un paramètre d'application ou passer au paramètre suivant • Pour confirmer le paramètre	• Pour sélectionner l'application F3 assignée et accéder aux réglages des paramètres de l'application. • Assignation d'application F3 par défaut : Statistiques
9	**ON**/OFF →0/T←	• Mettre sous tension • Zéro/tare	• Mettre hors tension
10	**C**	• Annuler et quitter le menu sans enregistrer (une étape précédente du menu).	aucune fonction

3.3 Panneau d'affichage



Icônes d'application			
	Menu verrouillé		Application "Formulation/Total net"
	Réglage du menu activé	Σ	Application "Totalisation"
	Application "Pesée"	F×	Application "Facteur de multiplication"
	Application "Comptage des pièces"	F÷	Application "Facteur de division"
%	Application "Pesage en %"		Application "Masse volumique"
	Application "Statistiques"		Application "Contrôle de pipette"

Remarque
Lorsqu'une application est en cours de fonctionnement, l'icône correspondante apparaît en haut de l'écran.

Icônes d'état			
M	Indique la valeur mémorisée (Mémoire)		Applications "Diagnostics" et "Test de routine"
Net	Indique les valeurs de poids net		Retour acoustique pour les touches enfoncées activées
	Réglages (étalonnage) commencés	**W1**	Portée 1 (modèles Dual Range uniquement)
FACT	FACT activé	**W2**	Portée 2 (modèles Dual Range uniquement)
	Rappel de maintenance		Non utilisée

Champ Valeur de pesage et aide graphique à la pesée			
–	Indique des valeurs négatives	[ ]	Parenthèses pour indiquer des chiffres non certifiés (modèles approuvés uniquement)
O	Indique des valeurs instables	▲	Marquage du poids nominal ou cible
*	Indique des valeurs calculées		Non utilisée
			Non utilisée

Champ d'unité						
	g	gramme	**ozt**	once de troy	**tls**	Singapore taels
	kg	kilogramme	**GN**	grain	**tlt**	Taïwan taels
	mg	milligramme	**dwt**	pennyweight	**tola**	tola
	ct	carat	**mom**	momme	**baht**	baht
	lb	livre	**msg**	mesghal		
	oz	once	**tlh**	Hong Kong taels		

4 Réglage de la balance

La balance doit être débranchée de la prise d'alimentation lors du travail de configuration et de montage.

4.1 Déballage et contrôle de la livraison

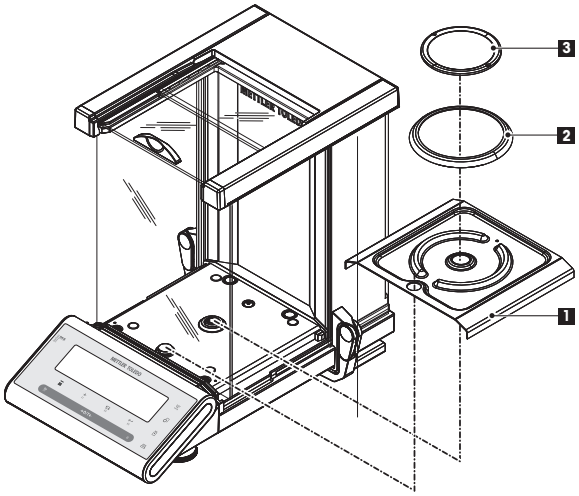
1 Ouvrez l'emballage et retirez soigneusement tous les composants.

2 Contrôlez les éléments livrés.

Le contenu standard de la livraison est le suivant :

- Balance avec pare-brise
- Récepteur de charge avec support
- Anneau de tirage
- Plateau d'égouttage
- Housse de protection
- Adaptateur secteur
- Câble d'alimentation spécifique au pays
- Mode d'emploi (ce document)
- Mode d'emploi succinct
- Déclaration CE de conformité

4.2 Installation des composants



Repoussez les portes en verre latérales aussi loin que possible et placez les composants suivants sur la balance dans l'ordre spécifié :

1 Placez le plateau d'égouttage (1) dans la position appropriée.

2 Placez le récepteur de charge (3).

3 Placez l'anneau de tirage (2).

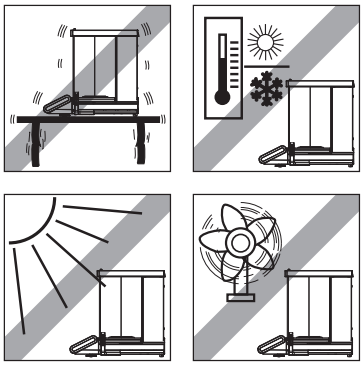
Remarque : Pour nettoyer le pare-brise, consultez la section "Maintenance et nettoyage".

4.3 Sélection de l'emplacement et mise à niveau de la balance

Votre balance est un instrument de précision ; veuillez lui trouver un emplacement optimum pour une haute précision et une sécurité de fonctionnement.

4.3.1 Sélection de l'emplacement

Sélectionnez une position stable, sans vibration et aussi horizontale que possible. La surface doit pouvoir supporter en toute sécurité le poids d'une balance entièrement chargée.

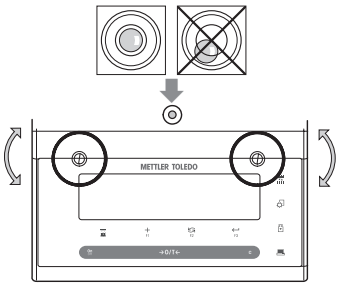


Observez les conditions d'environnement (voir les Caractéristiques techniques).

Évitez :

- une exposition directe au rayonnement solaire
- les courants d'air puissants (par ex., ventilateurs ou climatiseurs)
- les fluctuations excessives de température

4.3.2 Mise de niveau de la balance



La balance possède un niveau à bulle et deux pieds de mise à niveau réglables pour compenser les légères irrégularités présentes sur la surface de la paillasse de pesage. La balance est parfaitement à l'horizontale lorsque la bulle d'air se situe au centre du verre du niveau.

Remarque : La balance doit être mise de niveau et ajustée chaque fois qu'elle est déplacée.

– Ajustez les deux pieds de mise à niveau de manière appropriée jusqu'à ce que la bulle d'air se place exactement au centre du verre :

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

4.3.3 Alimentation électrique

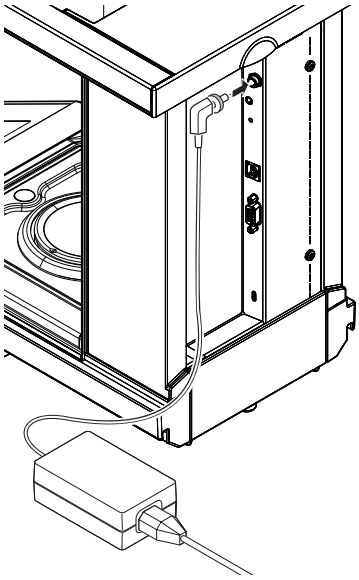
Votre balance est livrée avec un adaptateur secteur et un câble électrique spécifique au pays. L'alimentation électrique est adaptée à toutes les tensions d'alimentation dans la plage suivante : 100 à 240 V CA, 50/60 Hz (pour les spécifications exactes, voir la section "Caractéristiques techniques").

- Vérifiez d'abord que la tension d'alimentation se situe dans la plage de 100 à 240 V CA, 50/60 Hz et que la fiche d'alimentation s'adapte à votre branchement d'alimentation secteur local. **Si ce n'est pas le cas, ne branchez en aucun cas la balance ou l'adaptateur secteur à l'alimentation électrique**, et contactez le revendeur METTLER TOLEDO responsable.
- **Branchez uniquement l'adaptateur dans une prise reliée à la terre.**

Important :

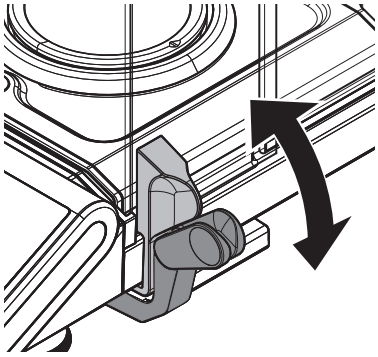
- Avant utilisation, vérifiez qu'aucun câble n'est endommagé.
- Guidez les câbles de sorte qu'ils ne puissent pas être endommagés ou interférer avec le processus de pesage !
- Veillez à ce que l'adaptateur secteur n'entre pas en contact avec des liquides !
- La prise d'alimentation doit toujours être accessible.

Laissez la balance chauffer pendant 60 minutes pour lui permettre de s'adapter aux conditions ambiantes.



Branchez l'adaptateur secteur à la prise de raccordement située à l'arrière de la balance (voir figure) et à l'alimentation secteur. Vissez la prise correctement pour sécuriser la connexion avec la balance.

4.3.4 Fonctionnement gauche/droit du pare-brise en verre

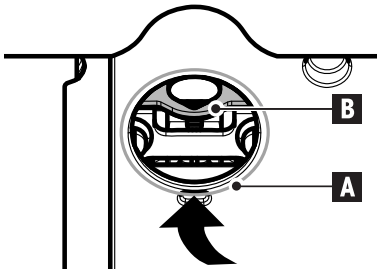


Le pare-brise en verre de votre balance peut s'adapter aux conditions ambiantes et à votre style de pesage, ainsi qu'au type de pesage et de chargement.

La position des poignées détermine les portes du pare-brise qui sont ouvertes (gauche, droite ou les deux).

Essayez différentes combinaisons en déplaçant les poignées externes en position haute ou basse. Nous vous recommandons de régler le pare-brise en verre de sorte qu'il ne s'ouvre que du côté où la balance est chargée. Votre balance fonctionne ainsi plus rapidement car il y a moins de courants d'air gênants que lorsque les deux portes du pare-brise sont ouvertes en même temps.

4.3.5 Pesage sous la balance



Pour que des pesages puissent être réalisés sous la surface de travail (pesage sous la balance), votre balance est livrée avec une bielle spéciale.

1 Mettez la balance hors tension et débranchez le câble de l'adaptateur secteur à l'arrière de la balance.

2 Retirez tous les câbles d'interface.

3 Repoussez complètement vers l'arrière les portes latérales et la porte supérieure du pare-brise en verre. **Remarque :** le couvercle supérieur doit être fermé.

4 Retirez le récepteur de charge, l'anneau de tirage et le plateau d'égouttage.

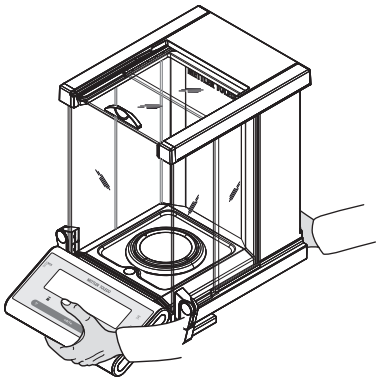
5 Faites doucement chavirer la balance jusqu'à ce quelle se trouve sur le dos.

6 Retirez le capuchon (A) et conservez-le. La bielle (B) pour le pesage sous la balance est désormais facilement accessible.

7 Replacez doucement la balance dans sa position normale et réinstallez tous les composants dans l'ordre inverse.

4.3.6 Transport de la balance

Transport sur des courtes distances



1 Mettez la balance hors tension et débranchez le câble d'alimentation et tous les autres câbles de la balance.

2 Maintenez la balance avec les deux mains, comme indiqué. Soulevez soigneusement la balance et transportez-la jusqu'à son nouvel emplacement.

3 Reportez-vous aux notes de la section "Sélection de l'emplacement" concernant le choix d'un emplacement optimal.

Attention :
veuillez ne pas soulever la balance par le pare-brise en verre car il risquerait d'être endommagé.

Transport sur des longues distances

Si vous voulez transporter ou envoyer votre balance sur des longues distances, **utilisez l'emballage d'origine complet**.

4.4 Réglage (Calibrage)

Pour obtenir des résultats de pesée précis,

- la balance doit être réglée pour correspondre à l'accélération gravitationnelle à son emplacement. Le réglage est nécessaire :
  - avant d'utiliser la balance pour la première fois.
  - à intervalles réguliers pendant le service de pesage.
  - après un changement d'emplacement.
- la balance doit être branchée à l'alimentation électrique pendant environ
  - 30 minutes pour les balances avec une précision d'affichage de 1 mg à 5 g
  - 60 minutes pour les balances avec une précision d'affichage de 0,01 mg à 0,1 mg

  afin d'atteindre la température de fonctionnement avant le réglage.

4.4.1 Réglage entièrement automatique FACT

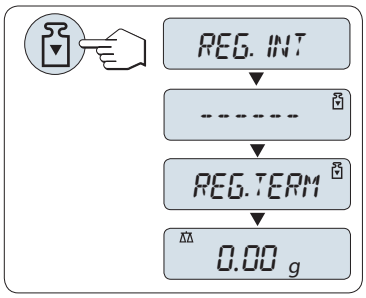
Remarque : Sur les modèles avec FACT uniquement.

Le **réglage d'usine** est le calibrage entièrement automatique **FACT** (**F**ully **A**utomatic **C**alibration **T**echnology) avec le poids interne (voir également la section "Le Menu").

La balance s'ajuste automatiquement :

- après la phase de réchauffement lors de la connexion à l'alimentation électrique.
- lorsqu'un changement des conditions d'environnement, par ex., la température, peut conduire à une déviation perceptible dans la mesure.
- à un moment prédéfini (voir la rubrique de menu "FACT").
- à un intervalle de temps (avec les modèles certifiés de classe II de précision OIML).

4.4.2 Réglage manuel avec poids interne



Condition : Pour effectuer cette opération, dans la rubrique de menu "**CAL**" (Réglage) du menu Avancé "**REG.INT**" doit être sélectionné.

1 Déchargez le récepteur de charge

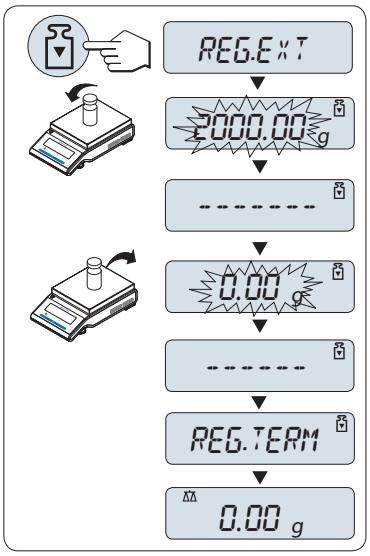
2 Appuyez sur «⊡» pour exécuter le "Réglage interne".

La balance se règle automatiquement. Le réglage est terminé lorsque le message "**REG.TERM**" s'affiche brièvement sur l'écran. La balance revient à la dernière application active et est prête à fonctionner.

Exemple de ticket d'impression de réglage à l'aide du poids interne :

```
---- Réglage interne ---
21.Jan  2009       12:56

METTLER TOLEDO

Type de balance  MS4002S
N° réf        1234567890

Température      22.5 °C
Diff.              3 ppm

Réglage effectué
-----------------------
```

4.4.3 Réglage manuel avec poids externe



Condition : Pour effectuer cette opération, dans la rubrique de menu "**CAL**" (Réglage) du menu Avancé "**REG.EXT**" doit être sélectionné.

Remarque
Nous recommandons de désactiver FACT.

1 Le poids de calibrage requis doit être prêt.

2 Déchargez le plateau de pesage.

3 Appuyez brièvement sur « ⊡ » pour exécuter le "Réglage externe". La valeur de poids de calibrage (prédéfinie) requise clignote sur l'écran.

4 Placez le poids de calibrage au centre du plateau. La balance s'ajuste automatiquement.

5 Lorsque "0,00 g" clignote, retirez le poids de calibrage.

L'ajustage est terminé lorsque le message "**REG.TERM**" s'affiche brièvement à l'écran. La balance revient à la dernière application active et est prête à fonctionner.

Exemple de ticket d'impression de réglage utilisant le poids externe :

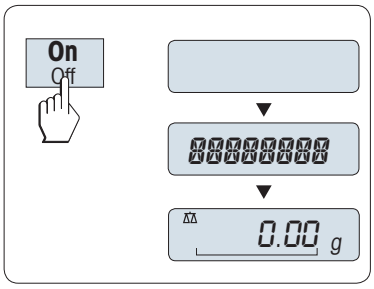
```
---- Réglage externe ---
21.Jan  2009       12:56

METTLER TOLEDO

Type de balance  MS4002S
N° réf        1234567890

Température      22.5 °C
Nominale       4200.00 g
Actuelle       4199.99 g
Diff.              5 ppm

Réglage effectué

Signature


.......................
-----------------------
```

5 Le pesage simplifié

Cette section vous montre comment réaliser de simples pesages et comment accélérer le processus de pesage.

5.1 Allumer et éteindre la balance

Cette section vous montre comment réaliser de simples pesages et comment accélérer le processus de pesage.



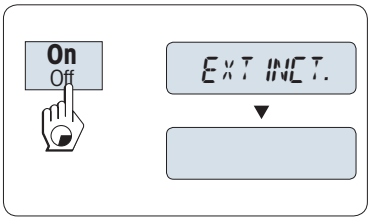
Mise sous tension

1 Retirez toute charge du récepteur de charge.

2 Appuyez sur «**Marche**».

La balance effectue un test d'affichage (tous les segments s'allument brièvement sur l'écran), "**BONJOUR**", Version logicielle, **Charge maximum** et **Précision d'affichage** apparaissent brièvement. (Démarrage en mode "**COMPLETE**" uniquement)

La balance est prête pour peser ou pour une opération avec la dernière application active.



Mise hors tension

– Appuyez et maintenez enfoncée la touche «**Arrêt**» jusqu'à ce que "**EXTINCT.**" apparaisse sur l'écran. Relâchez la touche.

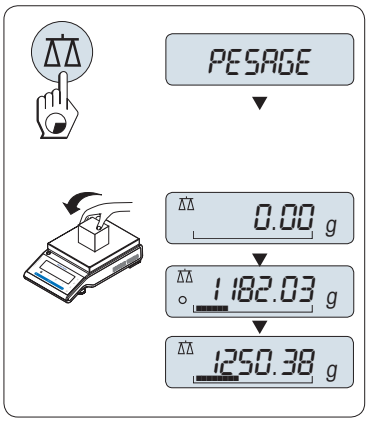
Lorsque Démarrage rapide est sélectionné (menu Avancé, rubrique "**MISE SVC**" > "**RAPIDE**") : une fois que vous avez éteint la balance, cette dernière se met en mode veille. Dans ce cas, aucun temps de chauffe n'est requis et la balance est immédiatement opérationnelle pour le pesage. Si vous souhaitez effectuer un pesage, il vous suffit de placer l'échantillon sur le plateau ; le résultat apparaît immédiatement sur la balance. Il n'est pas nécessaire de l'allumer avec la touche « **Marche/Arrêt** ».

- Si la balance a été mise hors tension après un laps de temps présélectionné, la luminosité de l'écran est faible et ce dernier précise la date, l'heure, la charge maximale et la précision d'affichage.
- Si la balance a été mise hors tension manuellement, l'écran est éteint.

Remarque :

- Un démarrage rapide est impossible avec des balances approuvées (uniquement disponible dans les pays sélectionnés).
- Le mode de veille est disponible sur les balances alimentées sur secteur uniquement.

5.2 Accomplir un simple pesage



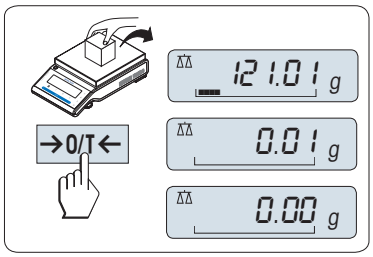
1 Appuyez sur «→0/T←» pour remettre à zéro la balance.
Remarque : Si votre balance n'est pas en mode de pesage, appuyez et maintenez enfoncée la touche «⚖» jusqu'à ce que "**PESAGE**" s'affiche à l'écran. Relâchez la touche. Votre balance est en mode de pesage et remise à zéro.

2 Placez un échantillon de pesage sur le récepteur de charge.

3 Patientez jusqu'à ce que le détecteur d'instabilité "○" disparaisse et que le bip de stabilité se fasse entendre.

4 Lisez le résultat.

5.3 Mise à zéro / tarage

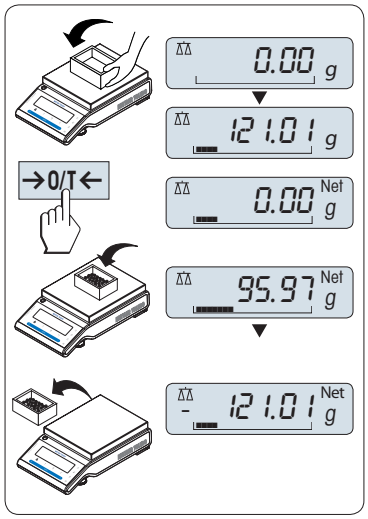


Réglage du zéro

1 Déchargez la balance.

2 Appuyez sur «→0/T←» pour remettre la balance à zéro. Toutes les valeurs de poids sont mesurées par rapport à ce point zéro (voir la rubrique de menu "ZERO RNG").

Remarque : Utilisez la touche de mise à zéro «→0/T←» avant de commencer un pesage.



Tarage
Si vous travaillez avec un récipient de pesage, mettez d'abord la balance à zéro.

1 Placez le récipient vide sur la balance. Le poids s'affiche.

2 Appuyez sur «→0/T←» pour tarer la balance.

"0,00 g" et "**Net**" s'affichent sur l'écran. "**Net**" indique que toutes les valeurs de poids affichées sont des valeurs nettes.

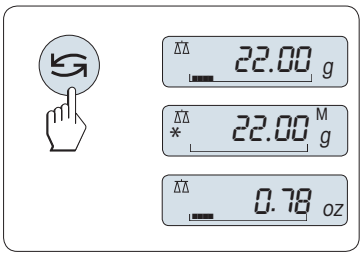
Remarque :

- Si vous retirez le récipient de la balance, le poids de tarage apparaît comme une valeur négative.
- Le poids de tarage reste mémorisé jusqu'à ce que vous appuyiez à nouveau sur la touche «→0/T←» ou que vous éteigniez la balance.
- Avec les balances DeltaRange de METTLER TOLEDO, la plage fine avec ses incréments d'affichage 10 fois plus petits (selon le modèle) est à nouveau disponible après chaque opération de tarage.

5.4 Balances DualRange de METTLER TOLEDO

Les balances DualRange de METTLER TOLEDO présentent deux plages. Ces modèles ont une plage fine fixe (semi-micro) comprise entre 0 g et "**Charge maximum, plage fine**". Dans cette plage fine, la balance indique le résultat avec une résolution supérieure, c'est-à-dire avec une décimale en plus.

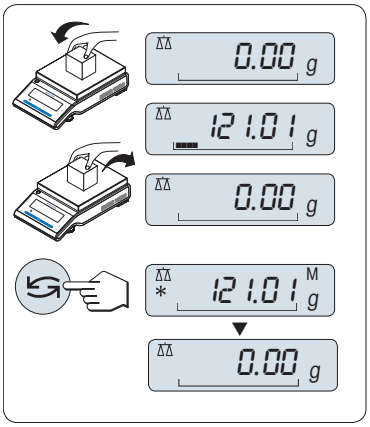
5.5 Changement d'unités de poids



La touche «⟲» peut être utilisée à tout moment pour basculer entre l'unité de poids "**UNITE 1**", "**RAPPEL**" de valeur (si sélectionnée), l'unité de poids "**UNITE 2**" (si différente de l'unité de poids 1) et l'unité d'application (le cas échéant).

5.6 Rappel / Rappel de la valeur de poids

La fonction Rappel mémorise les poids stables avec une valeur d'affichage absolue supérieure à 10d.
Condition : La fonction "**RAPPEL**" doit être activée dans le menu.



1 Chargez l'échantillon de pesage. L'écran affiche la valeur de poids et mémorise la valeur stable.

2 Retirez l'échantillon de pesage. Une fois le poids enlevé, l'affichage revient à zéro.

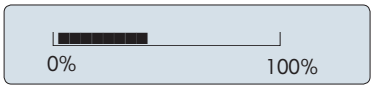
3 Appuyez sur «⟲». L'écran affiche la dernière valeur de poids stable enregistrée ainsi qu'un astérisque (*) et le symbole de mémoire (M) pendant 5 secondes. Au bout de 5 secondes, l'affichage revient à zéro. Cela peut être répété indéfiniment.

Effacer la dernière valeur de poids

Dès qu'une nouvelle valeur de poids stable est affichée, l'ancienne valeur de rappel est remplacée par la nouvelle. Si vous appuyez sur «→0/T←», la valeur de rappel est remise à zéro.

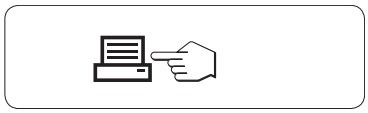
Remarque : Lorsque la balance est mise hors tension, la valeur de rappel est perdue. La valeur de rappel ne peut pas être imprimée.

5.7 Pesage avec l'aide graphique à la pesée



L'aide graphique à la pesée est un indicateur graphique dynamique qui indique la quantité utilisée de la plage de pesage totale. Vous pouvez ainsi savoir d'un seul coup d'œil à quel moment la charge sur la balance s'approche de la charge maximum.

5.8 Imprimer / Transmettre des données



En appuyant sur la touche «🖶», vous pouvez transmettre les résultats de pesage sur l'interface, par exemple, vers une imprimante ou un PC.

6 Le Menu

6.1 Que trouve-t-on dans le menu ?

Le menu vous permet d'adapter votre balance à vos besoins de pesée propres. Dans le menu, vous pouvez changer les paramètres de votre balance et activer les fonctions. Le menu principal contient 4 menus différents qui contiennent 47 **rubriques** différentes, lesquelles vous permettent diverses possibilités de **sélection**. Pour le menu "**PROTEGER**", consultez la section "Menu principal" dans le chapitre "Description des rubriques de menu".

Remarque : Reportez-vous au mode d'emploi succinct pour la présentation graphique du menu (Carte des menus) avec toutes les possibilités de configuration.

Menu "BASIQUE"

Rubrique	Description
DATE	Configuration de la date actuelle.
HEURE	Configuration de l'heure actuelle.
UNITE 1	Spécification de la 1ère unité de poids dans laquelle la balance doit afficher le résultat.
UNITE 2	Spécification de la 2nde unité de poids dans laquelle la balance doit afficher le résultat.
BIP.TCHE	Réglage du niveau du bip des touches.
BIP STAB	Réglage du niveau du bip de stabilité.
REINIT.	Réinitialisation aux réglages d'usine.

Menu "ADVANCE"

Rubrique	Description
ENVIRON.	Adapter la balance aux conditions d'environnement.
CAL	Paramètres pour le type de réglage (calibrage).
FACT	Paramètres pour le réglage de la balance entièrement automatique basé sur une heure sélectionnée.
IMPR.FACT	Activer ou désactiver le ticket d'impression FACT automatique.
FORM.DATE	Configuration du format de la date.
FORM.HEUR	Présélection du format de l'heure.
RAPPEL	Activer ou désactiver l'application "Rappel" pour mémoriser des poids stables.
MISE SVC	Configuration du mode de la balance au démarrage ("**COMPLETE**" ou "**RAPIDE**").
EXTINCT.	Configuration du temps au bout duquel la balance doit s'éteindre automatiquement.
RETROECL	Configuration du temps au bout duquel le rétroéclairage doit s'éteindre automatiquement.
AFFICH	Réglage de la luminosité et du contraste de l'écran.
ZERO AUT	Activer ou désactiver la correction du zéro automatique (Zéro auto).
PLG ZERO	Configuration de la limite de zéro de la touche de zéro/tare.
LANGUE	Configuration de la langue préférée.
AFFECT:F1	Sélection de l'application de la touche F1 assignée et saisie des paramètres de réglage.
AFFECT:F2	Sélection de l'application de la touche F2 assignée et saisie des paramètres de réglage.
AFFECT:F3	Sélection de l'application de la touche F3 assignée et saisie des paramètres de réglage.
DIAGNOST	Lancement d'une application de diagnostic.
SERVICE	Activer ou désactiver l'icône de maintenance (rappel de maintenance).
RE.D.SRV	Réinitialiser la date et les heures de maintenance (rappel de maintenance).

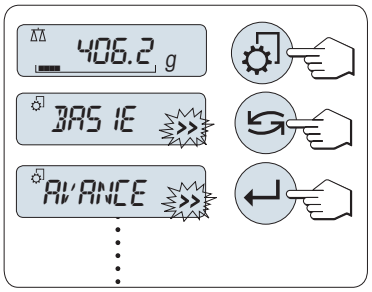
Menu "INTERFCE"

Rubrique	Description
RS232	Mise en correspondance de l'interface série RS232C avec une unité périphérique.
EN-TETE	Configuration de l'en-tête pour le ticket d'impression des valeurs individuelles.
SIMPLE	Configuration des informations pour le ticket d'impression des valeurs individuelles.
L.SIGN	Configuration du pied de page pour le ticket d'impression des valeurs individuelles.
LIGNE	Configuration du saut de ligne pour le ticket d'impression des valeurs individuelles.
IMP.ZER	Configuration de la fonction d'impression automatique pour l'impression du zéro.

Rubrique	Description
COMM	Configuration du format de transfert de données de l'interface série RS232C.
DEB.BAUDS	Configuration de la vitesse de transfert de l'interface série RS232C.
BIT/PAR.	Configuration du format de caractères (bit/parité) de l'interface série RS232C.
STOP BIT	Configuration du format de caractères (bits d'arrêt) de l'interface série RS232C.
CONTROLE	Configuration du protocole de transfert (circuit d'asservissement) de l'interface série RS232C.
F.D.C RS.TX.	Configuration de la fin du format de ligne de l'interface série RS232C (données sortantes).
CAR. RS	Configuration du jeu de caractères de l'interface série RS232C.
USB	Mise en correspondance de l'interface USB avec une unité périphérique.
COM.USB.	Configuration du format de transfert de données de l'interface USB.
F.D.C USB	Configuration de la fin du format de ligne de l'interface USB.
CAR. USB	Configuration du jeu de caractères de l'interface USB.
FREQ.	Sélection de l'intervalle de temps pour la frappe de touche d'impression simulée.
ERGOSENS	Réglages pour la touche externe, par ex., METTLER TOLEDO "ErgoSens"

6.2 Utilisation du menu

Dans cette section, vous allez apprendre à utiliser le menu.



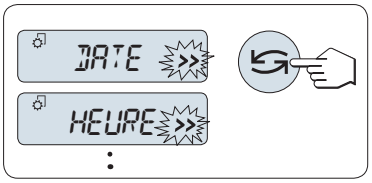
Sélectionner le menu

1 Appuyez sur «⚙» pour activer le menu principal. Le premier menu "**BASIQUE**" s'affiche (sauf si la protection du menu est activée).

2 Appuyez plusieurs fois sur «⟲» pour changer de menu (Touches de défilement vers le bas/haut «+» / «–»).

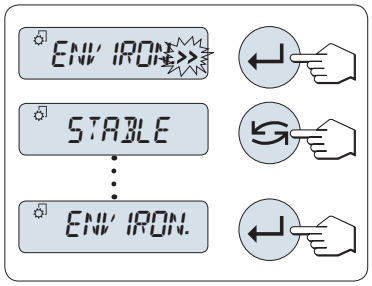
3 Appuyez sur «↵» pour confirmer la sélection.

Remarque : La sélection de menu "**BASIQUE**", "**ADVANCE**" ou "**INTERFCE**" ne peut pas être enregistrée. La sélection "**PROTEGER**" doit être enregistrée.



Sélectionner une rubrique de menu

– Appuyez sur «⟲». La rubrique de menu suivante s'affiche. Chaque fois que vous appuyez sur «⟲» ou sur la touche «**+**», la balance bascule sur la rubrique de menu suivante ; et lorsque vous appuyez sur la touche «**–**», elle passe au menu précédent.



Modifier les réglages dans une rubrique de menu sélectionnée

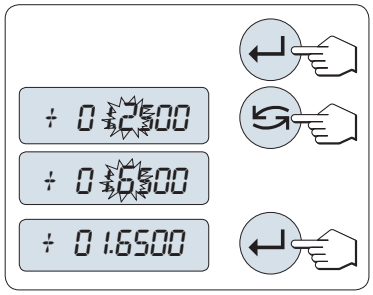
Le symbole "**>>**" qui clignote à l'écran indique des options sélectionnables disponibles.

1 Appuyez sur «↵». L'écran affiche le réglage en cours dans la rubrique de menu sélectionnée. Chaque fois que vous appuyez sur « ⟲ » ou sur « **+** », la balance bascule sur la sélection suivante ; appuyez sur « **–** » pour revenir à la sélection précédente. Après la dernière sélection, la première s'affiche à nouveau.

2 Appuyez sur « ↵ » pour confirmer le paramètre. Pour enregistrer le paramètre, voir la section **Enregistrement des paramètres et fermeture du menu**.

Modifier les réglages dans une sélection de sous-menu

La même procédure que pour les rubriques de menu.



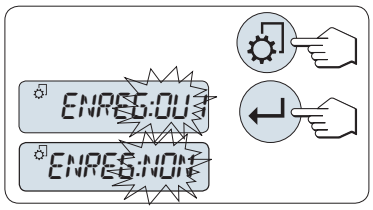
Principe d'entrée des valeurs numériques

1 Appuyez sur «↵» pour entrer des valeurs numériques.

2 Appuyez sur «⟲» pour sélectionner un chiffre ou une valeur (selon l'application). Le chiffre sélectionné ou la valeur sélectionnée clignote.

3 Pour modifier les chiffres ou les valeurs, appuyez sur «**+**» pour défiler vers le haut ou sur «**–**» pour défiler vers le bas.

4 Appuyez sur «↵» pour confirmer.

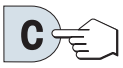


Enregistrement des réglages et fermeture du menu

1 Appuyez brièvement sur «⚙» pour quitter une rubrique de menu.

2 Appuyez sur «↵» pour exécuter "**ENREG:OUI**". Les modifications sont enregistrées.

3 Appuyez sur «↵» pour exécuter "**ENREG:NON**". Les modifications ne sont pas enregistrées. Pour basculer entre "**ENREG:OUI**" et "**ENREG:NON**" appuyez sur «⟲».



Annuler

– Pour quitter une rubrique de menu ou une sélection de menu sans enregistrer, appuyez sur «**C**» (étape précédente du menu).

Remarque : Si aucune entrée n'est faite dans les 30 secondes qui suivent, la balance revient au dernier mode d'application actif. Les modifications ne sont pas enregistrées. Si des modifications sont apportées, la balance demande "**ENREG:NON**".

6.3 Description des rubriques de menu

Dans cette section, vous trouverez des informations concernant les rubriques de menu individuelles et les sélections disponibles.

6.3.1 Menu principal

Sélection du menu.

"**BASIQUE**"	Le petit menu "**BASIQUE**" pour un simple pesage s'affiche.
"**ADVANCE**"	Le menu étendu "**ADVANCE**" pour les réglages de pesage supplémentaires s'affiche.
"**INTERFCE**"	Le menu "**INTERFCE**" pour tous les réglages de paramètres d'interface pour les appareils périphériques, comme l'imprimante, s'affiche.
"**PROTEGER**"	Protection de menu. Protection des configurations de la balance contre toute manipulation accidentelle.
"**ARRET**"	La protection de menu est désactivée. (Réglage d'usine)
"**MARCHE**"	La protection de menu est activée. Le menu **BASIQUE**, **ADVANCE** et **INTERFCE** ne s'affichent pas. Ceci est indiqué par l'icône "🔒" sur l'écran.

Remarque :

- La sélection de menu "**BASIQUE**", "**ADVANCE**" ou "**INTERFCE**" ne peut pas être enregistrée.
- Pour activer "**PROTEGER**" "**MARCHE**" ou "**ARRET**", cette sélection doit être enregistrée.

6.3.2 Menu de base

"DATE" – Date

Réglage de la date actuelle selon le format de date.

Remarque : Une réinitialisation de la balance ne modifiera pas ce réglage.

"HEURE" – Heure

Réglage de l'heure actuelle selon le format de l'heure

"**+1H**"	Avancez l'heure actuelle d'1 heure (pour basculer en heure d'été ou d'hiver). **(Réglage d'usine)**
"**-1H**"	Retardez l'heure actuelle d'1 heure (pour basculer en heure d'été ou d'hiver).
"**HEURE**"	Entrez l'heure actuelle.

Remarque : Une réinitalisation de la balance ne modifiera pas ce réglage.

"UNITE 1" – Unité de poids 1

Selon les exigences, la balance peut fonctionner avec les unités suivantes (selon le modèle)

- Seules ces unités de poids autorisées par la législation nationale en vigueur sont sélectionnables.
- Avec les balances approuvées, cette rubrique de menu présente un réglage fixe qui ne peut pas être modifié.
- Pour consulter le tableau de conversion pour les unités de poids, référez-vous au chapitre Annexe.

Unités :

g [1]	Gramme	**dwt**	Pennyweight
kg [2]	Kilogramme	**mom**	Momme
mg [3]	Milligramme	**msg**	Mesghal
ct	Carat	**tlh**	Tael Hong Kong
lb	Livre	**tls** [4]	Tael Singapore
oz	Once (avdp)	**tlt**	Tael Taiwan
ozt	Once (troy)	**tola**	Tola
GN	Grain	**baht**	Baht

[1] réglages d'usine
[2] pas avec des balances de 0,01 mg, 0,1 mg et 1 mg
[3] avec des balances de 0,01 mg, 0,1 mg et 1 mg
[4] le Tael de Malaisie a la même valeur

"UNITE 2" – Unité de poids 2

Si vous devez visualiser les résultats de pesage en mode de pesage dans une unité supplémentaire, vous pouvez sélectionner la seconde unité de poids souhaitée dans cette rubrique de menu (selon le modèle). Unités voir "**UNITE 1**". Sélectionnez "**NON**", si vous ne voulez pas utiliser "**UNITE 2**".

Remarque : Seules ces unités de poids autorisées par la législation nationale en vigueur sont sélectionnables.

"BIP.TCHE" – Bip des touches

Cette rubrique de menu vous permet de sélectionner le volume du bip des touches. Le bip des touches correspondant est émis au cours du réglage.

"**MOYEN**"	Niveau **moyen** (**Réglage d'usine**)
"**ELEVEE**"	Niveau élevé
"**ARRET**"	Bip désactivé
"**FAIBLE**"	Niveau faible

"BIP STAB" – Bip de stabilité

Si le symbole d'instabilité disparaît, le bip de stabilité est activé. Cette rubrique de menu vous permet de présélectionner le volume du bip de stabilité.

"**MOYEN**"	Niveau **moyen** (**Réglage d'usine**)
"**ELEVEE**"	Niveau élevé
"**ARRET**"	Bip désactivé
"**FAIBLE**"	Niveau faible

"REINIT." – Réinitialiser les réglages de la balance

Cette rubrique de menu vous permet de réinitialiser l'appareil aux réglages d'usine.

Pour basculer entre "**OUI**?" et "**NON**?", appuyez sur «⟲» (ou «**+**» ou «**–**»).

Remarque : Une réinitialisation de la balance ne modifiera pas les réglages "**DATE**", "**HEURE**" et "**PLG ZERO**".

6.3.3 Menu Avancé

"ENVIRON." – Réglages de l'environnement

Ce réglage peut être utilisé pour faire correspondre votre balance aux conditions d'environnement.

"**STANDARD**"	Réglage pour un environnement de travail moyen sujet à des variations modérées dans les conditions d'environnement. **(Réglage d'usine**)
"**INSTABLE**"	Réglage pour un environnement de travail dans lequel les conditions changent continuellement.
"**STABLE**"	Réglage pour un environnement de travail presque sans courants d'air et vibrations.

"CAL" – Réglage (étalonnage)

Dans cette rubrique de menu, vous pouvez présélectionner la fonction de la touche « ⊡ ». Votre balance peut être réglée avec des poids internes ou externes en appuyant sur la touche « ⊡ ». Si vous avez raccordé une imprimante à votre balance, les données du réglage (étalonnage) sont imprimées.

"**REG. TERM**"	Le réglage est **désactivé**. La touche « ⊡ » n'a aucune fonction.
"**REG.INT**"	Calibrage **interne** : le réglage est réalisé en appuyant sur une touche avec le poids intégré (selon le modèle, consulter les caractéristiques techniques).
"**REG.EXT**"	Réglage **externe** : le réglage est réalisé en appuyant sur une touche avec un poids externe sélectionnable.
"**100,00 g**"	**Définir le poids de calibrage externe :** définissez le poids du poids de calibrage externe (en grammes). Paramétrage d'origine : selon le modèle.

"FACT" – Calibrage entièrement automatique

Le calibrage interne entièrement automatique (étalonnage) **FACT** (**F**ully **A**utomatic **C**alibration **T**echnology) fournit un réglage de la balance entièrement automatique basé sur des critères de température et sur une heure présélectionnée (selon le modèle, consulter les caractéristiques techniques)

"**HEURE**"	Exécutez FACT (à l'heure sélectionnée).
"**12:00**"	Spécifiez l'heure à laquelle le calibrage entièrement automatique doit avoir lieu chaque jour. Paramétrage d'origine : 12:00 (selon le format de l'heure)
"**ARRET**"	FACT est **désactivé**.

"IMPR.FACT" – Lancement compte rendu pour Fact

Ce réglage spécifie si un compte rendu de réglage doit être imprimé automatiquement.
Remarque : Cette rubrique de menu n'affecte pas l'impression des réglages avec un poids de réglage interne ou externe.

"**ARRET**"	**Compte rendu désactivé :** si la balance s'ajuste automatiquement (FACT), un compte rendu n'est pas imprimé.
"**MARCHE**"	Compte rendu activé : un compte rendu est imprimé après chaque réglage automatique de la balance (FACT). **Remarque :** Le compte rendu est imprimé sans ligne de signatures.

"FORM.DATE" – Format de date

Cette rubrique de menu vous permet de présélectionner le format de date.

Les formats de date suivants sont disponibles :

	Exemples d'affichage	**Exemples d'impression**
"**JJ.MM.A**"	01.02.2009	01.02.2009
"**MM/JJ/A**"	02/01/09	02/01/2009
"**A-MM-JJ**"	09-02-01	2009-02-01
"**J.MMM A**"	1.FEB.09	1.FEB 2009
"**MMM J A**"	FEB.1.09	FEB 1 2009

Réglage d'usine : "**JJ.MM.A**"

"FORM.HEUR" – Format de l'heure

Cette rubrique de menu vous permet de présélectionner le format de l'heure.

Les formats de date suivants sont disponibles :

	Exemples d'affichage
"**24:MM**"	15:04
"**12:MM**"	3:04 PM
"**24.MM**"	15.04
"**12.MM**"	3.04 PM

Réglage d'usine : "**24:MM**"

"RAPPEL" – Rappel

Cette rubrique de menu vous permet d'activer ou de désactiver la fonction "**RAPPEL**". Lorsqu'elle est activée, la fonction de rappel mémorise le dernier poids stable si la valeur d'affichage absolue était supérieure à 10d.

"**ARRET**"	"**RAPPEL**" désactivé **(Réglage d'usine)**
"**MARCHE**"	"**RAPPEL**" activé

Remarque : La valeur de rappel s'affiche avec un astérisque et ne peut pas être imprimée.

"MISE SVC" – Mode de démarrage

Vous pouvez régler votre balance de sorte qu'elle démarre immédiatement à partir du mode de veille lorsque vous chargez un poids ou vous devez l'allumer avec la touche « **Marche/Arrêt** » pour qu'elle effectue un test d'affichage.

Remarque : Cette rubrique est invisible avec les balances approuvées (uniquement disponible dans les pays sélectionnés).

"**RAPIDE**"	**"Démarrage rapide" :** La balance peut démarrer directement à partir du mode de veille et est immédiatement prête à peser. Vous pouvez charger le poids en mode de veille et la balance indique immédiatement le résultat de pesée actuel. Il s'agit du Réglage d'usine. **Remarque :** Le mode de veille est disponible sur les balances alimentées sur secteur uniquement.
"**COMPLETE**"	**Démarrer avec un test d'affichage :** vous devez allumer la balance avec la touche « **Marche/Arrêt** ». Une fois allumée, la balance effectue un test d'affichage d'environ 2 sec. pendant lequel tous les éléments d'affichage s'allument, l'écran indique "BIENVENUE", la version logicielle, la charge maximum et la précision d'affichage. La balance est prête à peser.

"EXTINCT." – Arrêt automatique

Si la fonction d'arrêt automatique est activée, la balance s'arrête automatiquement au bout d'un temps d'inactivité présélectionné (par ex., lorsqu'aucune touche n'est enfoncée ou qu'aucune modification de poids n'a lieu, etc.) et bascule en mode de veille.

"**ARR.AUT 10**" **min**	Arrêt automatique au bout de **10 minutes** d'inactivité. (Paramétrage d'origine).
"**ARR.AUT –**"	Arrêt automatique **non** activé.
"**ARR.AUT 2**" **min**	Arrêt automatique au bout de **2 minutes** d'inactivité.
"**ARR.AUT 5**" **min**	Arrêt automatique au bout de **5 minutes** d'inactivité.

"RETROECL" – Rétroéclairage

Sous cette rubrique de menu, le rétroéclairage de l'écran peut être désactivé automatiquement. Si l'arrêt automatique est activé, le rétroéclairage s'éteindra automatiquement au bout de la période d'inactivité sélectionnée. Le rétroéclairage est réactivé lorsque vous appuyez sur une touche ou que le poids est modifié.

"**R.E. MARCHE**"	Le rétroéclairage est toujours **activé**. (Paramétrage d'origine).
"**R.E. 30**" **s**	Arrêt automatique au bout de **30 secondes** d'inactivité.
"**R.E. 1**" **min**	Arrêt automatique au bout d'**1 minute** d'inactivité.
"**R.E. 2**" **min**	Arrêt automatique au bout de **2 minutes** d'inactivité.
"**R.E. 5**" **min**	Arrêt automatique au bout de **5 minutes** d'inactivité.

"AFFICH" – Réglages de l'écran

Cette rubrique de menu vous permet de régler la luminosité et le contraste de l'écran.

"**LUMIN.**"	Pour régler la luminosité par étapes de 1 %.
"**50%**"	**Paramétrage d'origine :** 50 %
"**CONTRAST**"	Pour régler le contraste par étapes de 1 %.
"**75%**"	**Paramétrage d'origine :** 75 %

"ZERO AUT" – Réglage du zéro automatique

Cette rubrique de menu vous permet d'activer ou de désactiver le réglage du zéro automatique.

″**MARCHE**″	"**ZERO AUT**" **activé** (**réglage d'usine**). Le réglage du zéro automatique corrige en continu les éventuelles variations du point zéro qui pourraient être provoquées via de petites quantités de contamination sur le récepteur de charge.
"**ARRET**"	"**ZERO AUT**" **désactivé**. Le point zéro n'est pas corrigé automatiquement. Ce réglage est avantageux pour des applications particulières (par ex., des mesures d'évaporation).

Remarque : Avec des balances approuvées, ce réglage n'est pas disponible (uniquement disponible dans les pays sélectionnés).

"PLG ZERO" – Plage de réglage du zéro

Cette rubrique de menu vous permet de régler une limite de zéro pour la touche « →0/T← ». Jusqu'à cette limite incluse, la touche « →0/T← » exécutera un zéro. Au-delà de cette limite, la touche « →0/T← » exécutera une tare.

"**1,2 g**"	Pour régler la limite supérieure de la plage de réglage du zéro sous forme de poids dans l'unité de définition de la balance. (**Réglage d'usine :** 0,5 % de portée) **Remarque :** Avec des balances approuvées, ce réglage n'est pas disponible et est fixé au 3e (uniquement disponible dans les pays sélectionnés).

Remarque : Une réinitialisation de la balance ne modifiera pas ce réglage.

"LANGUE" – Langue

Réglage d'usine : Généralement, la langue du pays de destination (si disponible) ou l'anglais est définie.

Les langues suivantes sont disponibles (selon le jeu de langues installé) :

"**ENGLISH**"	Français	"**POLSKI**"	Polonais
"**DEUTSCH**"	Français	"**CESKY**"	Tchèque
"**FRANCAIS**"	Français	"**MAGYAR**"	Hongrois
"**ESPANOL**"	Espagnol	"**NEDERL.**"	Néerlandais
"**ITALIANO**"	Italien	"**BR.PORTUG.**"	Portugais (Brésil)
"**RUSSIAN**" РУССКИИ	Russe		

"AFFECT:F1" – Assigner une application Touche F1

Dans cette rubrique de menu, vous pouvez assigner une application à la touche « **F1** ». Les applications suivantes sont disponibles (selon le modèle) :

"**COMPTAGE**"	Comptage des pièces (**Réglage d'usine**)
"**PR CENT**"	Pesage en %
"**STAT**"	Statistiques
"**FORMULE**"	Formulation/Total net
"**SOMME**"	Totalisation
"**FACT. M**"	Facteur de multiplication
"**FACT. D**"	Facteur de division
"**DENSITE**"	Masse volumique
"**PIPETTE**"	Contrôle de pipette

"AFFECT:F2" – Assigner une application Touche F2

Dans cette rubrique de menu, vous pouvez assigner une application à la touche « **F2** ». Les applications suivantes sont disponibles (selon le modèle) :

"**PR CENT**"	Pesage en % (**Réglage d'usine**)
"**STAT**"	Statistiques
"**FORMULE**"	Formulation/Total net
"**SOMME**"	Totalisation
"**FACT. M**"	Facteur de multiplication
"**FACT. D**"	Facteur de division
"**DENSITE**"	Masse volumique
"**PIPETTE**"	Contrôle de pipette

"**COMPTAGE**"	Comptage des pièces

"AFFECT:F3" – Assigner une application Touche F3

Dans cette rubrique de menu, vous pouvez assigner une application à la touche « **F3** ». Les applications suivantes sont disponibles (selon le modèle) :

"**STAT**"	Statistiques (**Réglage d'usine**)
"**FORMULE**"	Formulation/Total net
"**SOMME**"	Totalisation
"**FACT. M**"	Facteur de multiplication
"**FACT. D**"	Facteur de division
"**DENSITE**"	Masse volumique
"**PIPETTE**"	Contrôle de pipette
"**TEST.ROUT**"	Test de routine
"**COMPTAGE**"	Comptage des pièces
"**PR CENT**"	Pesage en %

"DIAGNOST" – Application Diagnostics

Dans cette rubrique de menu, vous pouvez lancer une application de diagnostic. Pour de plus amples informations, veuillez vous reporter au chapitre Application "Diagnostics".
Les diagnostics suivants sont disponibles :

"**T.REPETAB**"	Test de répétabilité (modèles avec des poids internes uniquement)
"**ECRAN**"	Test d'affichage
"**T.CLAVIER**"	Test des touches
"**T.MOT.ETAL**"	Test de moteur (modèles avec des poids internes uniquement)
"**HIST.BLCE**"	Historique de la balance
"**HIST.ETAL**"	Historique de calibrage
"**INFO.BLCE**"	Informations sur la balance
"**PSTTAIRE**"	Informations sur le fournisseur de services

"SERVICE" – Rappel de maintenance

Cette rubrique de menu vous permet d'activer ou de désactiver le rappel de maintenance "🔧".

"**MARCHE**"	Rappel de maintenance "🔧" **activé** (réglage d'usine). Vous serez invité à appeler le service de maintenance pour un recalibrage au bout d'une période prédéfinie (par ex., une année ou 8 000 heures de fonctionnement). Vous serez averti par l'icône de maintenance clignotante : "🔧". (Réglage d'usine)
"**ARRET**"	Rappel de maintenance "🔧" **désactivé.**

"RE.D.SRV" – Réinitialiser la date de maintenance

Cette rubrique de menu vous permet de réinitialiser la date et les heures de maintenance.
Remarque : Cette rubrique de menu est uniquement disponible si le réglage ″**SERVICE**″ ″**MARCHE**″ a été sélectionné.

Pour basculer entre ″**OUI**?″ et ″**NON**?″, appuyez sur «↺» (ou «+» ou «-»)

6.3.4 Menu Interface

"RS232" – Interface RS232C [1)]

Dans cette rubrique de menu, vous pouvez sélectionner l'appareil périphérique connecté à l'interface RS232C et spécifier le moyen de transmission des données.

"**IMPRES**"	Connexion à une **imprimante**. (Réglage d'usine) **Remarque :** • Une seule imprimante possible uniquement. • Consultez les paramètres d'imprimante recommandés dans la section « Annexe », ainsi que le manuel de l'utilisateur spécifique à l'imprimante.
"**IMPR.STAB**"	Si vous appuyez sur la touche «🖶», la valeur de poids stable suivante sera imprimée. (Réglage d'usine)
"**IMPR.AUTO**"	Chaque valeur de poids stable sera imprimée, sans appuyer sur la touche «🖶».
"**IMPR.TOUT**"	Si vous appuyez sur la touche «🖶», la valeur de poids sera imprimée quelque soit la stabilité.
"**PC-DIR.**"	Connexion à un **PC** : la balance peut envoyer des données (comme un clavier) au PC utilisé pour des applications informatiques comme Excel. **Remarque :** La balance envoie au PC la valeur de poids sans l'unité.
"**IMPR.STAB**"	Si vous appuyez sur la touche «🖶», la valeur de poids stable suivante sera envoyée avec une entrée. (Réglage d'usine)
"**IMPR.AUTO**"	Chaque valeur de poids stable sera envoyée avec une entrée, sans appuyer sur la touche «🖶».
"**IMPR.TOUT**"	Si vous appuyez sur la touche «🖶», la valeur de poids sera envoyée avec une entrée quelque soit la stabilité.
"**HOST**"	Connexion à un **PC**, lecteur de code barres, etc. : la balance peut envoyer des données au PC et recevoir des commandes ou des données du PC.
"**ENV.DES**"	Mode d'émission désactivé (**Réglage d'usine**).
"**ENV.STAB**"	Si vous appuyez sur la touche «🖶», la valeur de poids stable suivante sera envoyée.
"**ENV.CONT**"	Toutes les mises à jour de valeurs de poids seront envoyées quelque soit la stabilité, sans appuyer sur la touche «🖶».
"**ENV.AUTO**"	Chaque valeur de poids stable sera envoyée, sans appuyer sur la touche «🖶».
"**ENV.TOUT**"	Si vous appuyez sur la touche «🖶», la valeur de poids sera envoyée quelque soit la stabilité.
"**2.AFFICH**"	Connexion d'une unité d'**affichage auxiliaire en option** **Remarque :** Les paramètres de transmission ne peuvent pas être sélectionnés. Les réglages sont automatiquement définis.

Attention :

- Si vous sélectionnez le 2e écran, "**2.AFFICH**", vérifiez au préalable qu'aucun autre appareil n'est connecté au port COM1 en tant que 2e écran. Les autres appareils risquent d'être endommagés à cause de la tension sur le connecteur Pin 9. Nécessaire pour alimenter le 2e écran (voir le chapitre "Spécifications de l'interface").

"EN-TETE" – Options pour l'en-tête du ticket d'impression des valeurs individuelles

Cette rubrique de menu vous permet de spécifier les informations à imprimer en haut du ticket d'impression pour chaque résultat de pesée individuel (après avoir appuyé sur «⊟»).
Remarque : Cette rubrique de menu est uniquement disponible si le réglage ″**IMPRES**″ a été sélectionné.

"**NON**"	L'en-tête n'est pas imprimé (**Réglages d'usine**)
"**DAT/HRE**"	La date et l'heure sont imprimées
"**D / H / BAL**"	La date, l'heure et les informations relatives à la balance (Type de balance, SNR, ID de balance) sont imprimées. **Remarque :** ID balance uniquement si défini.

"SIMPLE" – Options pour l'impression du résultat des valeurs individuelles

Cette rubrique de menu vous permet de spécifier les informations à imprimer pour chaque résultat de pesée individuel (après avoir appuyé sur «⊟»).
Remarque : Cette rubrique de menu est uniquement disponible si le réglage ″**IMPRES**″ a été sélectionné.

"**NET**"	La valeur du poids net à partir du poids actuel est imprimée (**Réglage d'usine**)
"**B / T / N**"	Les valeurs du poids brut, le poids de tarage et le poids net sont imprimés

"L.SIGN" – Options pour le pied de page du ticket d'impression pour la ligne de signature des valeurs individuelles

Cette rubrique de menu vous permet de définir un pied de page pour la signature en bas du ticket d'impression pour chaque résultat de pesée individuel (après avoir appuyé sur «⊟»).
Remarque : Cette rubrique de menu est uniquement disponible si le réglage ″**IMPRES**″ a été sélectionné.

"**ARRET**"	Le pied de page de signature n'est pas imprimé. (Réglage d'usine)
"**MARCHE**"	Le pied de page de signature est imprimé

"LIGNE" – Options pour compléter le ticket d'impression des valeurs individuelles

Cette rubrique de menu vous permet de spécifier le nombre de lignes vierges pour compléter le ticket d'impression (saut de ligne) pour chaque résultat de pesée individuel (après avoir appuyé sur « ⊟ »).
Remarque : Cette rubrique de menu est uniquement disponible si le réglage ″**IMPRES**″ a été sélectionné.

"**0**"	Nombres possibles de lignes vierges : 0 à 99 (**Réglage d'usine = 0**)

"IMP.ZER" – Options pour "IMPR.AUTO" 1)

Cette rubrique de menu vous permet de spécifier la fonction d'impression automatique ″**IMPR.AUTO**″ pour l'impression du zéro "**OUI**" ou "**NON**".

"**ARRET**"	Le zéro n'est pas imprimé (Zéro +/- 3d) (**Réglage d'usine**)
"**MARCHE**"	Le zéro est toujours imprimé

Remarque : Cette rubrique de menu est uniquement disponible si la fonction "**IMPR.AUTO**" de "**IMPRES**" ou "**PC-DIR.**" a été sélectionnée.

"COMM" – Options pour le format de communication des données (RS232C) ("HOST") [1)]

Cette rubrique de menu vous permet de définir le format des données selon le périphérique connecté.
Remarque : Cette rubrique de menu est uniquement disponible si le réglage "**HOST**" a été sélectionné.

"**MT-SICS**" Le format de transfert de données MT-SICS est utilisé. (Paramétrage d'origine).
Pour plus d'informations, consulter la section "Commandes et fonctions de l'interface MT-SICS".

"**MT-PM**" Les commandes des balances PM suivantes sont prises en charge :

S	Envoyer une valeur
SI	Envoyer la valeur immédiate
SIR	Envoyer la valeur immédiate et répéter
SR	Envoyer la valeur et répéter
SNR	Envoyer la valeur suivante et répéter
T	Tare
TI	Tarer immédiatement
B	Base (valeurs négatives limitées aux valeurs de tare actuelles)
MI	Modifier la vibration ambiante
MZ	Modifier le zéro automatique
M	Réglages modifiés réinitialisés
ID	Identifier
CA	Étalonner
D	Afficher (seuls les symboles N et G sont disponibles)

"**SART**" Les commandes Sartorius suivantes sont prises en charge :

K	Conditions d'environnement : très stables
L	Conditions d'environnement : stables
M	Conditions d'environnement : instables
N	Conditions d'environnement : très instables
O	Touches de blocage
P	Touche impression (impression, impression automatique, activation ou blocage)
Q	Signal acoustique
R	Touches de déblocage
S	Redémarrage/auto-test
T	Touche de tare
W	Étalonnage/ajustage (selon l'option de menu choisie) *)
Z	Étalonnage/ajustage interne **)
f0_	Touche de fonction (F)
f1_	Touche de fonction (CAL)
s3_	Touche C
x0_	Étalonnage interne **)
x1_	Impression du modèle de balance
x2_	Impression du numéro de série de la cellule de pesée
x3_	Impression de la version logicielle

*) peut ne pas être proposé sur les balances à usage réglementé

**) disponible uniquement sur les modèles dotés d'un poids d'étalonnage motorisé intégré

Mappage de fonctionnalités

Réglages "HOST" :	**Paramètres d'imprimante Sartorius :**
"**ENV.DES**"	sans objet
"**ENV.STAB**"	impression manuelle et stable
"**ENV.TOUT**"	impression manuelle sans stabilité
"**ENV.CONT**"	impression automatique sans stabilité
"**ENV.AUTO**"	semblable à l'impression automatique en cas de modification de charge

"DEB.BAUDS" – Débit en bauds RS232C 1)

Cette rubrique de menu vous permet de faire correspondre la transmission des données aux différents récepteurs RS232C en série. Le débits en bauds (débit de transfert des données) détermine la vitesse de transmission via l'interface série. Pour une transmission de données sans problème, les appareils d'envoi et de réception doivent être réglés sur la même valeur.

Les réglages suivants sont disponibles :
600 bd, 1 200 bd, 2 400 bd, 4 800 bd, 9 600 bd, 19 200 et 38 400 bd. (par défaut : **9 600 bd**)

Remarque :

- Invisible pour le 2nd écran.
- Chaque appareil a des réglages différents.

"BIT/PAR." – Bit/Parité RS232C 1)

Dans cette rubrique de menu, vous pouvez définir le format de caractères pour l'appareil périphérique en série RS232C connecté.

"**8/NON**"	8 bits de données/aucune parité (**Réglage d'usine**)
"**7/NON**"	7 bits de données/aucune parité
"**7/MARK**"	7 bits de données/parité de marque
"**7/SPACE**"	7 bits de données/parité d'espace
"**7/PAIR**"	7 bits de données/parité paire
"**7/IMPAIR**"	7 bits de données/parité impaire

Remarque :

- Invisible pour le 2nd écran.
- Chaque appareil a des réglages différents.

"STOP BIT" – Bits d'arrêt RS232C 1)

Dans cette rubrique de menu, vous pouvez définir les bits d'arrêt des données transmises aux différents récepteurs en série RS232C.

"**1 BIT**"	1 bit d'arrêt (**réglage d'origine**)
"**2 BITS**"	2 bits d'arrêt

"CONTROLE" – Circuit d'asservissement RS232C 1)

Cette rubrique de menu vous permet de faire correspondre la transmission des données à différents récepteurs en série RS232C.

"**XON/XOFF**"	Circuit d'asservissement du logiciel (XON/XOFF) (**Réglage d'usine**)
"**RTS/CTS**"	Circuit d'asservissement du matériel (RTS/CTS)
"**ARRET**"	Aucun circuit d'asservissement

Remarque :

- Invisible pour le 2nd écran.
- Chaque appareil a des réglages différents.

"F.D.C RS.TX." – Fin de ligne RS232C [1)]

Dans cette rubrique de menu, vous pouvez définir le caractère "Fin de ligne" des données sortantes transmises vers différents récepteurs en série RS232C.

"**(CR)(LF)**"	<CR><LF> Retour chariot suivi de Saut de ligne (ASCII-Codes 013+010) (Réglage d'usine)
"**(CR)**"	<CR> Retour chariot (code ASCII 013)
"**(LF)**"	<LF> Saut de ligne (code ASCII 010)
"**(TAB)**"	Tabulateur <TAB> à droite (code ASCII 009)

Remarque :

- Invisible pour le 2nd écran.
- Chaque appareil a des réglages différents.

"CAR. RS" – Jeu de caractères RS232C [1)]

Dans cette rubrique de menu, vous pouvez définir le "Jeu de caractères" des données transmises aux différents récepteurs en série RS232C.

"**IBM/DOS**"	Jeu de caractères **IBM/DOS** (**Réglage d'usine**)
"**ANSI/WIN**"	Jeu de caractères ANSI/WINDOWS

Remarque :

- Invisible pour le 2nd écran.
- Chaque appareil a des réglages différents.

"USB" – Interface USB

Dans cette rubrique de menu, vous pouvez sélectionner le mode d'interface "Périphérique USB" et indiquer le mode de transmission des données.

"**USB**"	Sélectionnez le mode d'interface "Périphérique USB"
"**ENV.DES**"	Mode d'émission désactivé (**Réglage d'usine**)
"**ENV.STAB**"	Si vous appuyez sur la touche «⎙», la valeur de poids stable suivante sera envoyée.
"**ENV.CONT**"	Toutes les mises à jour de valeurs de poids seront envoyées quelque soit la stabilité, sans appuyer sur la touche «⎙».
"**ENV.AUTO**"	Chaque valeur de poids stable sera envoyée, sans appuyer sur la touche «⎙».
"**ENV.TOUT**"	Si vous appuyez sur la touche «⎙», la valeur de poids sera envoyée quelque soit la stabilité.

Remarque : Ce port n'est pas utilisable pour les imprimantes ou les écrans.

"COM.USB." – Options pour le format de communication des données (USB)

Cette rubrique de menu vous permet de définir le format des données selon le périphérique connecté.

"**MT-SICS**"	Le format de transfert de données MT-SICS est utilisé. (Paramétrage d'origine). Pour plus d'informations, consulter la section ″Commandes et fonctions de l'interface MT-SICS″.
"**MT-PM**"	Les commandes des balances PM suivantes sont prises en charge : S Envoyer une valeur

SI	Envoyer la valeur immédiate
SIR	Envoyer la valeur immédiate et répéter
SR	Envoyer la valeur et répéter
SNR	Envoyer la valeur suivante et répéter
T	Tare
TI	Tarer immédiatement
B	Base (valeurs négatives limitées aux valeurs de tare actuelles)
MI	Modifier la vibration ambiante
MZ	Modifier le zéro automatique
M	Réglages modifiés réinitialisés
ID	Identifier
CA	Étalonner
D	Afficher (seuls les symboles N et G sont disponibles)

"**SART**"

Les commandes Sartorius suivantes sont prises en charge :

K	Conditions d'environnement : très stables
L	Conditions d'environnement : stables
M	Conditions d'environnement : instables
N	Conditions d'environnement : très instables
O	Touches de blocage
P	Touche impression (impression, impression automatique, activation ou blocage)
Q	Signal acoustique
R	Touches de déblocage
S	Redémarrage/auto-test
T	Touche de tare
W	Étalonnage/ajustage (selon l'option de menu choisie) *)
Z	Étalonnage/ajustage interne **)
f0_	Touche de fonction (F)
f1_	Touche de fonction (CAL)
s3_	Touche C
x0_	Étalonnage interne **)
x1_	Impression du modèle de balance
x2_	Impression du numéro de série de la cellule de pesée
x3_	Impression de la version logicielle

*) peut ne pas être proposé sur les balances à usage réglementé

**) disponible uniquement sur les modèles dotés d'un poids d'étalonnage motorisé intégré

Mappage de fonctionnalités

Réglages "HOST" :	**Paramètres d'imprimante Sartorius :**
"**ENV.DES**"	sans objet
"**ENV.STAB**"	impression manuelle et stable
"**ENV.TOUT**"	impression manuelle sans stabilité
"**ENV.CONT**"	impression automatique sans stabilité
"**ENV.AUTO**"	semblable à l'impression automatique en cas de modification de charge

"F.D.C USB" – Fin de ligne USB

Dans cette rubrique de menu, vous pouvez définir le caractère "Fin de ligne" des données transmises au périphérique USB.

"**(CR)(LF)**"	<CR><LF> Retour chariot suivi de Saut de ligne (codes ASCII 013+010) (Réglage d'usine)
"**(CR)**"	<CR> Retour chariot (code ASCII 013)
"**(LF)**"	<LF> Saut de ligne (code ASCII 010)

"CAR. USB" – Jeu de caractères USB

Dans cette rubrique de menu, vous pouvez définir le "Jeu de caractères" des données transmises au périphérique USB.

"**ANSI/WIN**"	Jeu de caractères **ANSI/WINDOWS** (**Réglage d'usine**)
"**IBM/DOS**"	Jeu de caractères IBM/DOS

"FREQ." – Simulation Touche impression

Dans cette rubrique de menu, vous pouvez activer une simulation de la touche «». "**FREQ.**" simule une touche d'impression enfoncée toute les x secondes.

Plage :	0 à 65 535 secondes
0 sec. :	désactive la simulation de la Touche impression

Réglage d'usine : 0 sec.

Remarque : L'action exécutée est fonction de la configuration de la touche d'impression. (Voir Réglage de l'interface)

"ERGOSENS" – Réglages pour la touche externe

Les contacteurs externes ou "**ErgoSens**" METTLER TOLEDO (en option, voir la section Accessoires) peuvent être raccordés à la connexion "Aux" et ceux-ci peuvent être utilisés pour exécuter certaines fonctions de pesage.

"**ARRET**"	Désactiver (**Réglage d'usine**)
"**–>0<–**"	Réglage du zéro
"**–>T<–**"	Tarage
"**IMPR.**"	Imprimer «»

---

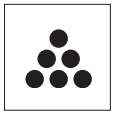
1) Note pour la 2nd interface RS232C

- Si une 2nd interface optionnelle est installée, la rubrique de menu s'affiche pour chaque interface, par ex.,
  "**DEB.BAUDS**.1" pour l'interface standard
  "**DEB.BAUDS**.2" pour la 2nd interface optionnelle
- Une seule imprimante peut être définie si deux interfaces RS232 existent.

---

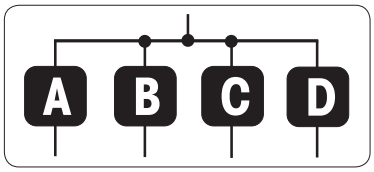
7 Applications

7.1 Application "Comptage de pièces"



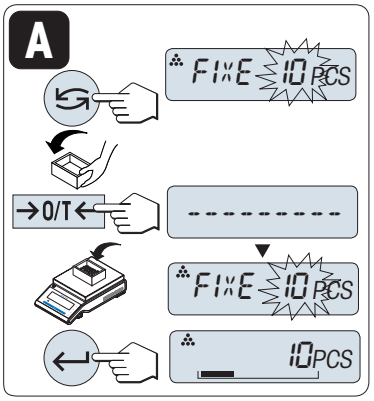
L'application "**Comptage de pièces**" vous permet de déterminer le nombre de pièces placées sur le récepteur de charge.
Condition : La fonction "**COMPTAGE**" doit être assignée à une touche «**F**x» (voir la rubrique de menu avancé "**AFFECT:F**x", réglage d'usine : F1).

– Activez la fonction "**COMPTAGE**" en appuyant et maintenant enfoncée la touche «Fx» assignée appropriée (réglage d'usine : F1).



Le comptage des pièces nécessite d'abord le réglage d'un poids de référence. Voici 4 possibilités :

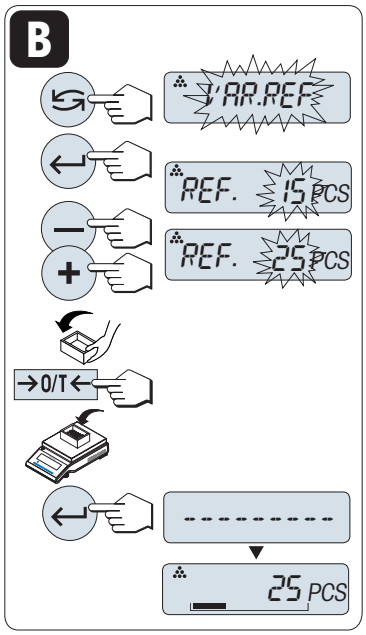
A Régler la référence **par pièces multiples avec des valeurs de référence fixes**.
B Régler la référence **par pièces multiples avec des valeurs de référence variables.**
C Régler la référence **pour 1 pièce en mode de pesage**.
D Régler la référence **pour 1 pièce en mode manuel**.



Possibilité de réglage

A **Régler la référence par pièces multiples avec des valeurs de référence fixes**

1 Sélectionnez un nombre de pièces de référence en défilant avec «⟲». Les nombres possibles* sont 5, 10, 20 et 50.
* avec des balances approuvées dans les pays sélectionnés : 10 minimum
2 Appuyez sur «→0/T←» pour tarer. Si vous utilisez : placez un récipient vide sur le récepteur de charge d'abord ou tarez à nouveau.
3 Ajoutez le nombre de pièces de référence sélectionné dans le récipient.
4 Appuyez sur «↵» pour confirmer.



Possibilité de réglage

B **Régler la référence par pièces multiples avec des valeurs de référence variables**

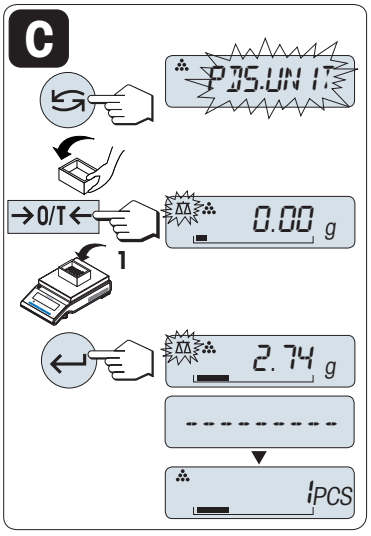
1 Sélectionnez "**VAR.REF**" en défilant avec «⟲». Appuyez sur «↵» pour confirmer.

2 Sélectionnez un nombre de pièces de référence en défilant vers le haut (touche «+») ou vers le bas (touche «–»). Appuyez et maintenez la touche enfoncée pour faire progresser la vitesse. Les nombres possibles* sont compris entre 1 et 999.
* avec des balances approuvées dans les pays sélectionnés : 10 minimum

3 Appuyez sur «→0/T←» pour tarer. Si vous utilisez : placez un récipient vide sur le récepteur de charge d'abord ou tarez à nouveau.

4 Ajoutez le nombre de pièces de référence sélectionné dans le récipient.

5 Appuyez sur «↵» pour confirmer.



Possibilité de réglage

C **Régler la référence pour une pièce en mode de pesage**

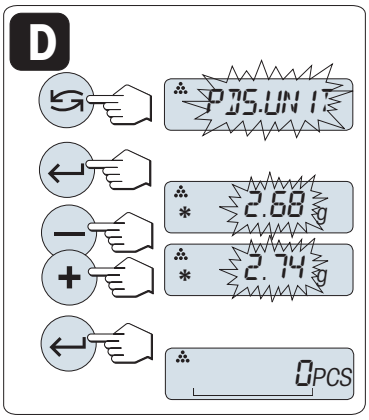
1 Sélectionnez "**PDS.UNIT**" en défilant avec «⟲».

2 Appuyez sur «→0/T←» pour tarer. Si vous utilisez : placez un récipient vide sur le récepteur de charge d'abord ou tarez à nouveau.

3 Ajoutez une pièce de référence dans le récipient. Le poids d'une pièce s'affiche.

4 Appuyez sur «↵» pour confirmer.

Remarque : Avec des balances approuvées, ce réglage n'est pas disponible dans les pays sélectionnés.



Possibilité de réglage

D **Régler la référence pour une pièce en mode manuel**

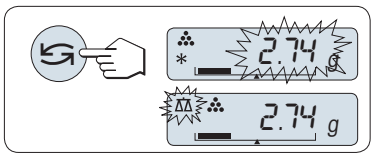
1 Sélectionnez "**PDS.UNIT**" en défilant avec «⟲».

2 Appuyez sur «↵» pour confirmer.

3 Entrez le poids d'une pièce de référence finale en défilant vers le haut (touche «**+**») ou vers le bas (touche «**-**»). Appuyez et maintenez la touche enfoncée pour faire progresser la vitesse.

4 Appuyez sur «↵» pour confirmer.

Remarque : Avec des balances approuvées, ce réglage n'est pas disponible dans les pays sélectionnés.



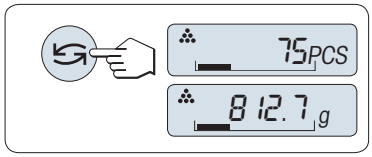
Basculer entre le mode manuel et le mode de pesage

– Appuyez sur «⟲» pour basculer entre le mode manuel et le mode de pesage.

Remarque : En basculant du mode de pesage au mode manuel, la valeur de poids sera transférée et peut être modifiée manuellement.

Remarque : Si vous n'appuyez pas sur une touche dans les 60 secondes, la balance revient à l'application active précédente. Appuyez sur «**C**» pour annuler et revenir à l'application active précédente.

Une fois cette procédure de réglage terminée, votre balance est prête pour le comptage des pièces.



Basculer entre l'affichage du comptage de pièces et du poids.

Vous pouvez utiliser la touche «⟲» à tout moment pour basculer l'écran entre l'affichage des pièces, l'unité de pesage "**UNITE 1**", la valeur "**RAPPEL**" (si activée) et l'unité de pesage "**UNITE 2**" (si différent de "**UNITE 1**").

Remarque :

- La valeur "**RAPPEL**" s'affiche avec un astérisque (*) et l'icône « M » et ne peut pas être imprimée.
- Prenez en compte des valeurs minimum : poids de référence min. = 10d (10 chiffres), poids de pièce min.* = 1d (1 chiffre) !
  * avec des balances certifiées dans les pays sélectionnés : 3e minimum
- Le poids de référence actuel reste mémorisé jusqu'à ce que le réglage de référence soit modifié.

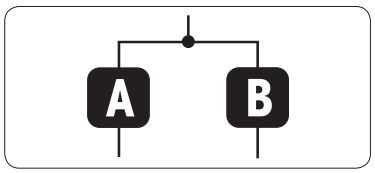
Mettre fin à l'application

Appuyez sur « ⚖ » et maintenez-la enfoncée pour mettre fin à l'application et revenir à l'application de pesée.

7.2 Application "Pesage en pourcentage"

L'application "**Pesage en pourcentage**" vous permet de vérifier le poids d'un échantillon sous la forme d'un pourcentage d'un poids cible de référence.
Condition : La fonction "**PR CENT**" doit être assignée à une touche «**F**x» (voir la rubrique de menu avancé "**AFFECT:F**x", réglage d'usine : F2).

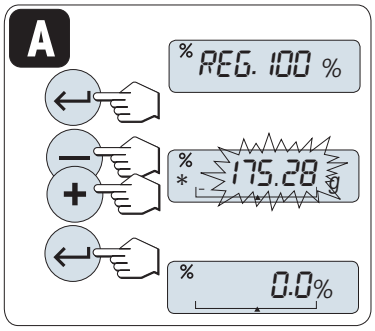
– Activez la fonction de pesage en pourcentage "**PR CENT**" en appuyant et maintenant enfoncée la touche «**F**x» assignée appropriée (réglage d'usine : F2).



Le pesage en pourcentage nécessite d'abord le réglage d'un poids de référence qui doit correspondre à 100 %. Voici 2 possibilités :

A Régler la référence **en mode manuel (entrer 100 %)**.

B Régler la référence **en mode de pesage (peser 100 %)**.



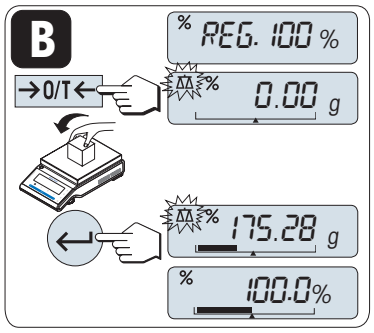
Possibilité de réglage

A **Régler la référence en mode manuel (entrer 100 %)**

1 Appuyez sur «↵» pour activer le mode manuel.

2 Sélectionnez le poids cible de référence (100 %) en défilant vers le haut (touche «**+**») ou vers le bas (touche «**–**»). Appuyez et maintenez la touche enfoncée pour faire progresser la vitesse.

3 Appuyez sur «↵» pour confirmer.



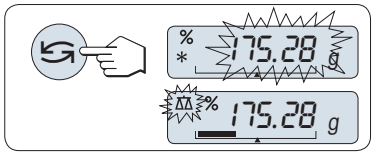
Possibilité de réglage

B **Régler la référence en mode de pesage (peser 100 %)**

1 Appuyez sur «→0/T←» pour tarer la balance et activer le mode de pesage. Si nécessaire : placez un récipient vide sur le récepteur de charge et tarez à nouveau.

2 Chargez le poids de référence (100 %).
Remarque : Le poids de référence doit être au moins +/- 10d.

3 Appuyez sur «↵» pour confirmer.



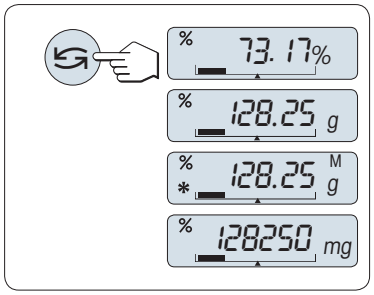
Basculer entre le mode manuel et le mode de pesage

– Appuyez sur «⟲» pour basculer entre le mode manuel et le mode de pesage.

Remarque : En basculant du mode de pesage au mode manuel, la valeur de poids sera transférée et peut être modifiée manuellement.

Remarque : Si vous n'appuyez pas sur une touche dans les 60 secondes, la balance revient à l'application active précédente.

Une fois la méthode de pesage terminée, votre balance est prête pour effectuer un pesage en %.



Basculer entre l'affichage du pourcentage et du poids

Vous pouvez utiliser la touche «⟲» à tout moment pour basculer entre l'affichage du pourcentage, de l'unité de poids "**UNITE 1**", de la valeur "**RAPPEL**" (si activée) et de l'unité de poids "**UNITE 2**" (si différente de **UNITE 1**).

Remarque :

- La valeur de rappel s'affiche avec un astérisque (*) et l'icône "M" et ne peut pas être imprimée.
- Le poids actuel défini reste mémorisé jusqu'à ce qu'il soit à nouveau déterminé.

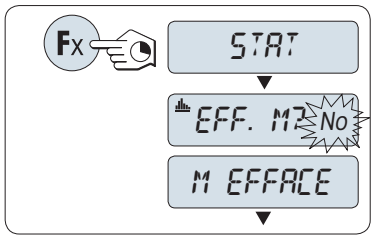
Mettre fin à l'application

Appuyez sur « ⚖ » et maintenez-la enfoncée pour mettre fin à l'application et revenir à l'application de pesée.

7.3 Application "Statistiques"

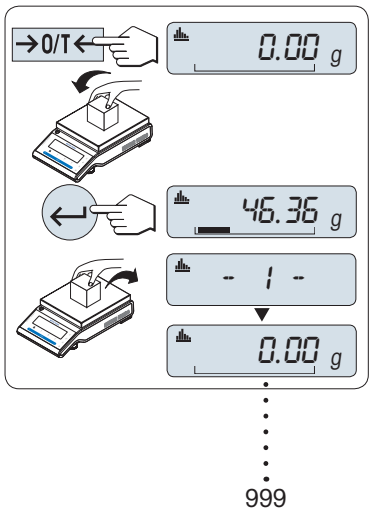
L'application "Statistiques" vous permet de générer des statistiques pour une série de valeurs de pesée. Les valeurs possibles sont comprises entre 1 et 999.

Condition : La fonction "**STAT**" doit être assignée à une touche « **F**x » (voir la rubrique de menu avancé "**AFFECT:F**x"). Connectez une imprimante ou un PC, le cas échéant.



1 Activez la fonction "**STAT**" en appuyant sur la touche « **F**x » assignée appropriée et en la maintenant enfoncée.

2 Pour poursuivre les dernières statistiques, appuyez sur « ↵ ».
Pour une nouvelle évaluation statistique, appuyez sur « ⟲ » pour sélectionner "Oui" et appuyez sur « ↵ » pour effacer la mémoire.
Remarque :
Si la mémoire est déjà effacée (le compteur d'échantillon est sur 0), vous ne serez pas invité à effacer la mémoire.



Peser le premier poids d'échantillon :

1 Appuyez sur «→0/T←» pour remettre à zéro/tarer la balance, si nécessaire.

2 Chargez le premier poids d'échantillon.

3 Appuyez sur «↵». L'écran affiche le nombre d'échantillon "- 1 -" et le poids actuel est mémorisé comme échantillon et le poids est imprimé.
Remarque : Lorsque le compteur d'échantillons s'affiche, vous pouvez appuyer sur «**C**» pour annuler (abandonner) cet échantillon.

4 Déchargez le premier poids d'échantillon.

Peser des poids d'échantillons supplémentaires :

La même procédure que pour le premier poids d'échantillon.

- 1 à 999 échantillons sont possibles.
- La valeur suivante sera acceptée si le poids d'échantillon se situe dans la plage de 70 % à 130 % de la valeur moyenne actuelle. "**HORS LIMITES**" s'affiche si l'échantillon n'est pas accepté.

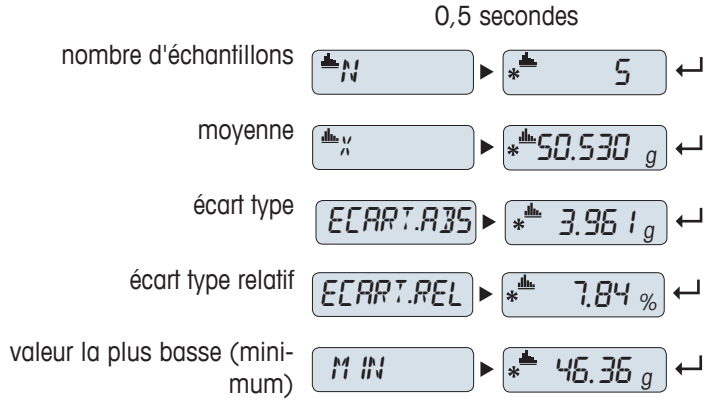
Résultats :

– Si les nombres d'échantillons sont supérieurs ou égaux à 2, appuyez sur «🖶» pour afficher et imprimer les résultats.

Résultats affichés :

1 Appuyez sur «↵» pour visualiser la valeur statistique suivante.

2 Appuyez sur «**C**» pour annuler l'affichage des résultats et poursuivre le pesage de l'échantillon suivant.



Résultats affichés :

1 Appuyez sur «↵» pour visualiser la valeur statistique suivante.

2 Appuyez sur «**C**» pour annuler l'affichage des résultats et poursuivre le pesage de l'échantillon suivant.

valeur la plus élevée (maximum) — MAX ▶ * 55.81 g ↵

différence entre le minimum et le maximum — DIFF ▶ * 9.45 g ↵

somme de toutes les valeurs — SOMME ▶ * 252.65 g ↵

Ticket d'impression :

```
----- Statistiques ----
21.Jan. 2009       12:56

METTLER TOLEDO

Type de balance  MS4002S
N° réf        1234567890
------------------------
1                46.36 g
2                55.81 g
3                47.49 g
4                53.28 g
5                49.71 g
n                    5
x               50.712 g
écart absolu     3.364 g
écart relatif     6.63 g
Min.             46.36 g
Max.             55.81 g
Diff              9.45 g
Tot             235.56 g
------------------------
```

Mettre fin à l'application

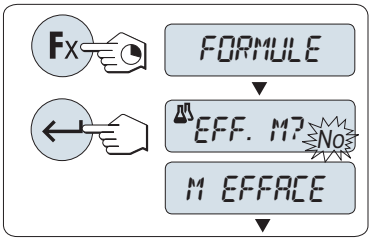
Appuyez sur « ⚖ » et maintenez-la enfoncée pour mettre fin à l'application et revenir à l'application de pesée.

7.4 Application "Formulation" (Formulation Total net)

L'application "**Formulation**" (Total net) vous permet de

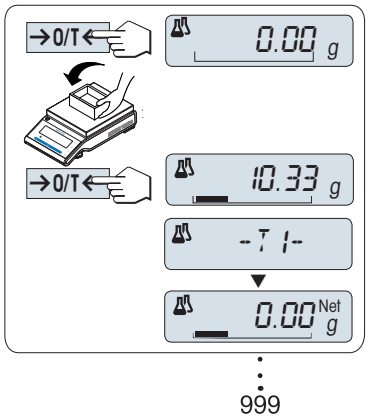
- peser (ajouter et mémoriser) jusqu'à 999 poids de composants individuels et d'afficher le total. Si une imprimante est connectée, les poids de composants sont imprimés individuellement et sous forme d'un total.
- tarer/pré-tarer et mémoriser jusqu'à 999 poids de récipients et d'afficher le total. Si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

Condition : La fonction "**FORMULE**" doit être assignée à une touche « **F**x » (voir la rubrique de menu avancé "**AFFECT:F**x"). Connectez une imprimante ou un PC, le cas échéant.



1 Activez la formulation de fonction "**FORMULE**" en appuyant et maintenant enfoncée la touche «**F**x» assignée appropriée.

2 Appuyez sur «↵» pour poursuivre le pesage sous forme de formulation. Pour une nouvelle formulation, appuyez sur «⟲» (ou «**+**» ou «**-**») pour sélectionner "Oui" et appuyez sur «↵» pour effacer la mémoire.
Remarque : si la mémoire est déjà effacée (l'échantillon et le compteur de tare/pré-tare sont sur zéro), l'écran ne demande pas si la mémoire doit être effacée.



Récipient de pesage (si utilisé) :

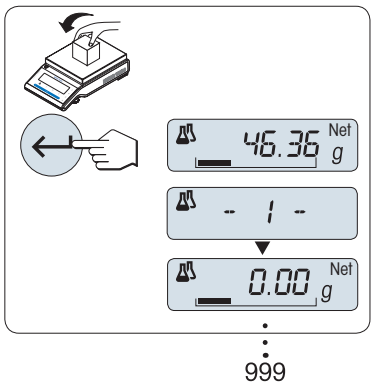
1 Appuyez sur «→0/T←» pour remettre à zéro/tarer la balance, si nécessaire.

2 Placez le récipient vide sur le récepteur de charge.

3 Appuyez sur «→0/T←». Le récipient est taré et le compte de tarage "- T1 -" s'affiche et le poids de tarage est imprimé.

Remarque :

- Si vous pré-tarez via MT-SICS (par ex. lecteur de code barres) "-PT1 -" s'affiche.
- Le réglage de la plage de réglage du zéro (rubrique de menu "**PLG ZERO**") n'a aucun effet. La limite de zéro est inférieure ou égale à 10d.



Peser le premier poids de composant :

1 Chargez le premier poids de composant.

2 Appuyez sur «↵». L'écran affiche rapidement le compte de composant "- 1 -", le poids actuel est mémorisé comme échantillon et le poids de composant est imprimé. L'affichage est remis à zéro.

Peser des poids de composants supplémentaires :

La même procédure que pour le premier poids de composant (avec le même récipient ou un nouveau récipient).

- 1 à 999 valeurs d'échantillon sont possibles.
- 999 valeurs de tarage max. sont possibles.
- 999 valeurs de pré-tarage max. sont possibles.

Résultats :

– Si les nombres d'échantillons sont supérieurs ou égaux à 2, appuyez sur «⎙» pour afficher et imprimer les résultats.

Résultats affichés :

1 Appuyez sur «↵» pour visualiser la valeur statistique suivante.

2 Appuyez sur «**C**» pour annuler l'affichage des résultats et poursuivre le pesage du composant suivant.

0,5 secondes

nombre d'échantillons — N ▶ 8 ↵

somme de toutes les valeurs de tare (T et PT) — T.TOTAL ▶ 452.76 g ↵

somme de toutes les valeurs de poids brut de composant — G.TOTAL ▶ 546.79 g ↵

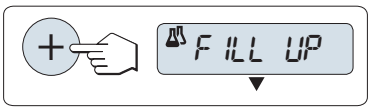
somme de toutes les valeurs de poids net de composant — N.TOTAL ▶ 94.03 g ↵

Ticket d'impression :

```
------ Formulation -----
21.Jan. 2009       12:56

METTLER TOLEDO

Type de balance  MS4002S
N° réf        1234567890
------------------------
1 T              10.33 g
1 N               8.85 g
2 N               9.23 g
2 T              10.84 g
3 N               7.43 g
.
.
n                  999 g
T Total         452.76 g
G Total         546.79 g

N Total          94.03 g
-----------------------
```

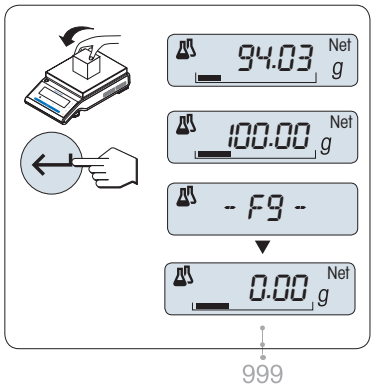
Fonction "REMPLIS."

Cette fonction vous permet d'ajouter un poids de composant supplémentaire au poids total de tous les composants pour atteindre le poids cible souhaité (remplissage).



Lancement de la fonction de remplissage.

– Activez la fonction "**REMPLIS.**" en appuyant sur « + ».
Désactivez la fonction "**REMPLIS.**" en appuyant sur « – ».



Remplissage avec un poids de composant supplémentaire :

▶ Le dernier total des poids de composants apparaît.

1 Ajoutez le poids des composants jusqu'à atteindre le poids cible souhaité.

2 Appuyez sur « ↵ » pour confirmer.

⇨ L'écran affiche brièvement le nombre de composants suivant avec "F". Le poids actuel est mémorisé en tant qu'échantillon et le poids des composants est imprimé. L'affichage est remis à zéro.

Remplissage des poids de composants supplémentaires :

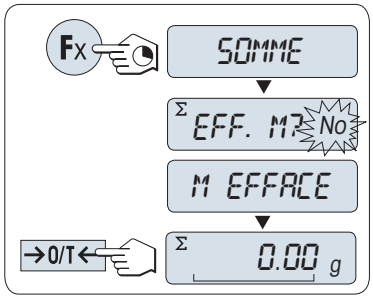
Même procédure en commençant en lançant la fonction "**REMPLIS.**".

Mettre fin à l'application

Appuyez sur « ⚖ » et maintenez-la enfoncée pour mettre fin à l'application et revenir à l'application de pesée.

7.5 Application "Totalisation"

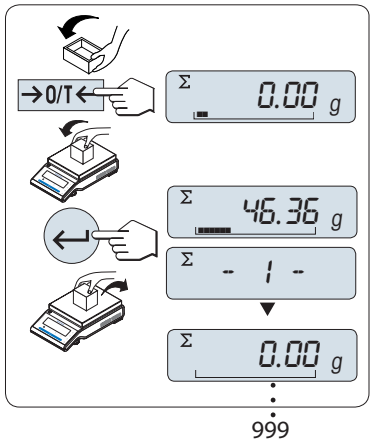
L'application "**TOTALISATION**" vous permet de peser différents échantillons, d'additionner leurs valeurs de poids et de les totaliser. Vous pouvez peser de 1 à 999 échantillons.
Condition : La fonction "**SOMME**" doit être assignée à une touche «**F**x» (voir la rubrique de menu avancé "**AFFECT:F**x").



1 Activez la fonction "**SOMME**" en appuyant et maintenant enfoncée la touche «**F**x» assignée appropriée.

2 Pour une nouvelle évaluation de totalisation, appuyez sur «⟲» (ou «**+**» ou «**–**») pour entrer "Oui" et appuyez sur «↵» pour effacer la mémoire.
Remarque : Si la mémoire est déjà effacée (le compteur d'échantillon est sur 0), vous ne serez pas invité à effacer la mémoire.

3 Appuyez sur «→0/T←» pour remettre à zéro ou tarer la balance.



Peser le poids d'échantillon :

1 Si vous utilisez un récipient : placez le récipient vide sur le récepteur de charge et appuyez sur «→0/T←» pour remettre à zéro ou tarer la balance.

2 Chargez le premier poids d'échantillon.

3 Appuyez sur «↵». L'écran affiche le compte d'échantillon "- 1 -" et le poids actuel est mémorisé.
Remarque : Lorsque le compteur d'échantillons s'affiche, vous pouvez appuyer sur «**C**» pour annuler (abandonner) cet échantillon.

4 Déchargez le premier poids d'échantillon. L'écran affiche zéro.

Peser des poids d'échantillons supplémentaires :
La même procédure que pour le premier poids d'échantillon.

- 1 à 999 échantillons sont possibles.

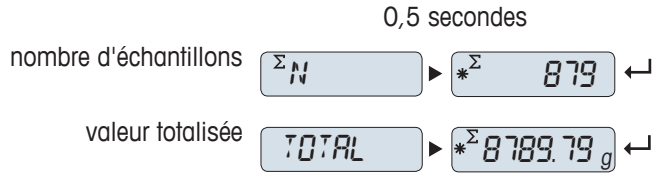
Résultats :

– Si les nombres d'échantillons sont supérieurs ou égaux à 2, appuyez sur «🖹» pour afficher et imprimer les résultats.

Résultats affichés :

1 Appuyez brièvement sur «↵» pour visualiser la valeur totalisée.

2 Appuyez brièvement sur «**C**» pour annuler.



Ticket d'impression :

```
----- Totalisation -----
21.Jan. 2009       12:56

METTLER TOLEDO

Type de balance  MS1602S
N° réf        1234567890
------------------------
1                46.36 g
2                55.81 g
3                47.49 g
4                53.28 g
5                49.71 g
6                53.93 g
.
.
.
n                    879
Total          8789.79 g
-----------------------
```

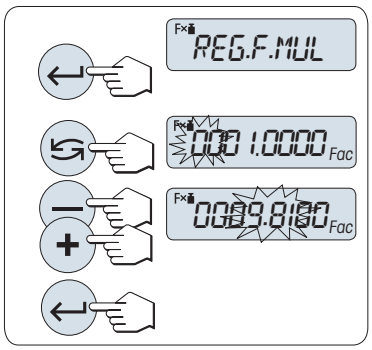
Mettre fin à l'application

Appuyez sur « ⚖ » et maintenez-la enfoncée pour mettre fin à l'application et revenir à l'application de pesée.

7.6 Application "Pesage avec facteur de multiplication"

L'application "**Pesage avec facteur de multiplication**" vous permet de multiplier la valeur de poids (en grammes) par un facteur prédéfini (résultat = facteur * poids) et d'obtenir un nombre prédéfini de décimales.
Condition : La fonction "**FACT. M**" doit être assignée à une touche «**F**x» (voir la rubrique de menu avancé "**AFFECT:F**x").

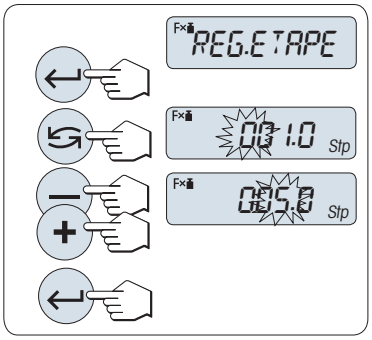
– Activez la fonction "**FACT. M**" en appuyant et maintenant enfoncée la touche «**F**x» assignée appropriée.



1 **Régler la valeur de facteur :**

1 Appuyez sur «↵» pour exécuter "**REG.F.MUL**". Le facteur 1 apparaît comme la valeur par défaut ou le facteur mémorisé en dernier.
2 Appuyez sur «⟲» pour sélectionner un chiffre. Le chiffre sélectionné clignote.
3 Pour modifier le nombre de décimales, appuyez sur «**+**» pour défiler vers le haut ou sur «**–**» pour défiler vers le bas.
4 Appuyez sur «↵» pour confirmer le facteur sélectionné (pas d'acceptation automatique).

Remarque : Zéro pour la valeur du facteur de multiplication n'est pas compris dans la plage autorisée ; le message d'erreur "**FACTEUR HORS LIMITES**" s'affiche.



2 **Régler la valeur d'étape :**

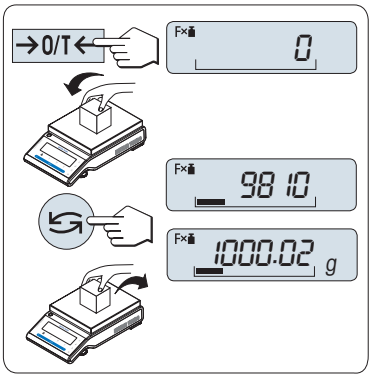
"**REG.ETAPE**" s'affiche sur l'écran, et le programme change automatiquement pour permettre la saisie d'incréments d'affichage. L'incrément d'affichage le plus petit possible apparaît comme valeur par défaut ou comme la dernière valeur enregistrée.

1 Appuyez sur «↵» pour exécuter "**REG.ETAPE**".
2 Appuyez sur «⟲» pour sélectionner un chiffre. Le chiffre sélectionné clignote.
3 Pour modifier le nombre de décimales, appuyez sur «**+**» pour défiler vers le haut ou sur «**–**» pour défiler vers le bas.
4 Appuyez sur «↵» pour confirmer l'étape sélectionnée (pas d'acceptation automatique).

Remarque : La plage autorisée pour l'étape dépend du facteur de multiplication et de la résolution de la balance. S'il n'est pas compris dans cette plage, le message d'erreur "**ETAPE HORS LIMITES**" s'affiche.

Remarque : Si vous n'appuyez pas sur une touche dans les 60 secondes, la balance revient à l'application active précédente. Appuyez sur «**C**» pour annuler.

Une fois la procédure de réglage terminée, votre balance est prête pour une pesée avec facteur de multiplication.



Méthode de pesage

1 Appuyez sur «→0/T←» pour remettre à zéro/tarer.

2 Chargez un poids d'échantillon sur le récepteur de charge.

3 Lisez le résultat. Le calcul approprié est alors effectué à l'aide du poids de l'échantillon et du facteur sélectionné, le résultat s'affichant avec l'étape d'affichage sélectionnée.
Remarque : Aucune unité ne s'affiche.

4 Déchargez le poids d'échantillon.

Basculer entre l'affichage de la valeur calculée et celui du poids mesuré :
Vous pouvez utiliser la touche «⟲» pour basculer entre la valeur calculée, la valeur de poids "**UNITE 1**", la valeur "**RAPPEL**" (si sélectionnée) et la valeur de poids "**UNITE 2**" (si différente de "**UNITE 1**").

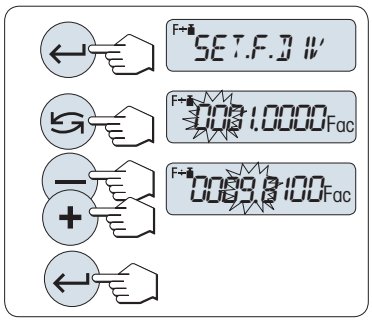
Mettre fin à l'application

Appuyez sur « ⚖ » et maintenez-la enfoncée pour mettre fin à l'application et revenir à l'application de pesée.

7.7 Application "Pesage avec facteur de division"

L'application "**Pesage avec facteur de division**" divise un facteur prédéfini par la valeur de poids (en grammes) (résultat = facteur / poids) et l'arrondit à un nombre prédéfini de décimales.
Condition : la fonction "**FACT. D**" doit être assignée à la touche «**F**x» (voir la rubrique de menu avancé "**AFFECT:F**").

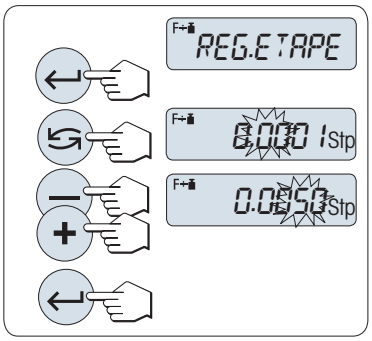
– Activez la fonction "**FACT. D**" en appuyant et maintenant enfoncée la touche «**F**x».



1 **Régler la valeur de facteur :**

1 Appuyez sur «↵» pour exécuter "**REG.F.DIV**". Le facteur 1 apparaît comme la valeur par défaut ou le facteur mémorisé en dernier.
2 Appuyez sur «⟲» pour sélectionner un chiffre. Le chiffre sélectionné clignote.
3 Pour modifier le nombre de décimales, appuyez sur «**+**» pour défiler vers le haut ou sur «**–**» pour défiler vers le bas.
4 Appuyez brièvement sur «↵» pour confirmer le facteur sélectionné (pas d'acceptation automatique).

Remarque : Zéro pour la valeur du facteur de division n'est pas compris dans la plage autorisée ; le message d'erreur "**FACTEUR HORS LIMITES**" s'affiche.



2 **Régler la valeur d'étape :**

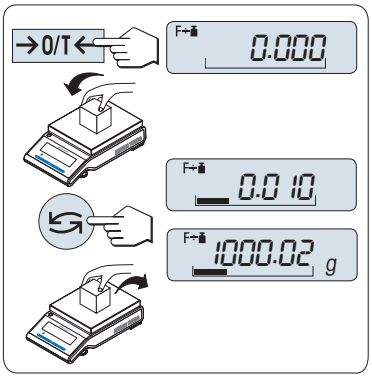
"**REG.ETAPE**" s'affiche sur l'écran, et le programme change automatiquement pour permettre la saisie d'incréments d'affichage. L'incrément d'affichage le plus petit possible apparaît comme valeur par défaut ou comme la dernière valeur enregistrée.

1 Appuyez sur «↵» pour exécuter "**REG.ETAPE**".
2 Appuyez sur «⟲» pour sélectionner un chiffre. Le chiffre sélectionné clignote.
3 Pour modifier le nombre de décimales, appuyez sur «**+**» pour défiler vers le haut ou sur «**–**» pour défiler vers le bas.
4 Appuyez sur «↵» pour confirmer l'étape sélectionnée (pas d'acceptation automatique).

Remarque : La plage autorisée pour l'étape dépend du facteur et de la résolution de la balance. S'il n'est pas compris dans cette plage, le message d'erreur "**ETAPE HORS LIMITES**" s'affiche.

Remarque : Si vous n'appuyez pas sur une touche dans les 60 secondes, la balance revient à l'application active précédente. Appuyez sur «**C**» pour annuler et revenir à l'application active précédente.

Une fois la procédure de réglage terminée, votre balance est prête pour une pesée avec facteur de division.



Méthode de pesage

1 Appuyez sur «→0/T←» pour remettre à zéro/tarer.

2 Chargez un poids d'échantillon sur le récepteur de charge.

3 Lisez le résultat. Le calcul approprié est alors effectué à l'aide du poids de l'échantillon et du facteur sélectionné, le résultat s'affichant avec l'étape d'affichage sélectionnée.
Remarque : Aucune unité ne s'affiche. Afin d'éviter une division par zéro, le facteur de division n'est pas calculé à zéro.

4 Déchargez le poids d'échantillon.

Basculer entre l'affichage de la valeur calculée et celui du poids mesuré :
Vous pouvez utiliser la touche « » pour basculer entre la valeur calculée, la valeur de poids "**UNITE 1**", la valeur "**RAPPEL**" (si sélectionnée) et la valeur de poids "**UNITE 2**" (si différente de "**UNITE 1**").

Mettre fin à l'application

Appuyez sur « ⚖ » et maintenez-la enfoncée pour mettre fin à l'application et revenir à l'application de pesée.

7.8 Application "Masse volumique"

L'application "**Masse volumique**" vous permet de déterminer la masse volumique de corps solides et de liquides. Le calcul de la masse volumique s'effectue sur la base du **principe d'Archimède**, selon lequel tout corps plongé dans un fluide reçoit de la part de celui-ci une poussée verticale ascendante égale au poids du volume de fluide déplacé.

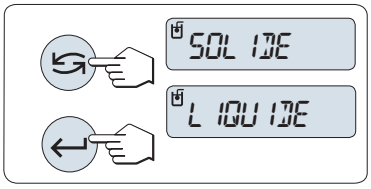
Pour déterminer la masse volumique de corps solides, il vous est recommandé d'utiliser le kit de détermination de la masse volumique optionnel contenant toutes les attaches et tous les accessoires nécessaires pour une évaluation facile et précise. Pour estimer la masse volumique de liquides, vous aurez besoin en sus d'un plongeur, que vous pouvez également obtenir auprès de votre revendeur METTLER TOLEDO.

Remarque concernant la détermination de la masse volumique :

- Vous pouvez en outre utiliser la bielle fournie avec la balance afin d'effectuer des pesées sous l'appareil.
- Il est conseillé de consulter le mode d'emploi joint au kit de détermination de la masse volumique.
- Si une imprimante METTLER TOLEDO est connectée à votre balance, les réglages seront automatiquement enregistrés.

Condition : La fonction "**DENSITE**" doit être assignée à une touche «**F**x» (voir la rubrique de menu avancé "**AFFECT:F**x"). Le kit de détermination de la masse volumique est installé.

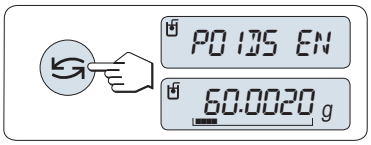
– Activez la fonction "**DENSITE**" en appuyant et maintenant enfoncée la touche «**F**x» assignée appropriée.



Définition de la méthode de détermination de la masse volumique

1 Choisissez :
"**SOLIDE**", la fonction pour la détermination de la masse volumique de solides ou
"**LIQUIDE**", la fonction pour la détermination de la masse volumique de liquides à l'aide d'un plongeur.

2 Appuyez sur «↵» pour valider votre choix.



Basculement de l'affichage entre le mode démonstration utilisateur et le mode de pesée

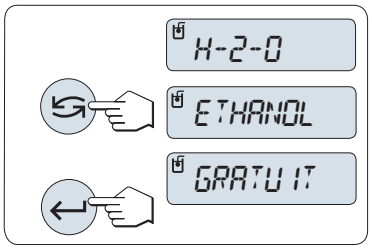
– Appuyez sur «⟲» afin de basculer du mode démonstration utilisateur vers le mode de pesée et inversement.

Mettre fin à l'application

Appuyez sur « ⚖ » et maintenez-la enfoncée pour mettre fin à l'application et revenir à l'application de pesée.

7.8.1 Détermination de la masse volumique des solides

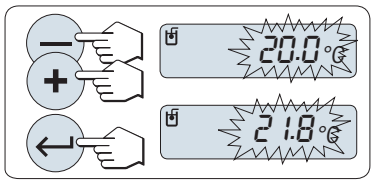
Condition : La méthode "**SOLIDE**" est définie.



Définition du paramètre liquide auxiliaire

1 Sélectionnez le liquide auxiliaire à l'aide de «⟲» (ou «-» pour un défilement vers le haut/«+» pour un défilement vers le bas) : "**H-2-O**" pour l'eau distillée, "**ETHANOL**" ou "**GRADUIT**" pour un liquide auxiliaire librement définissable.

2 Appuyez sur «↵» pour confirmer la sélection.

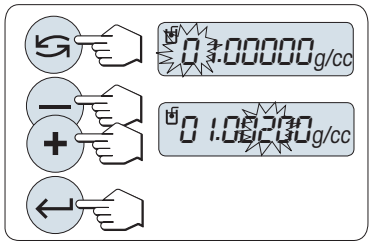


Si vous avez sélectionné l'eau ou l'éthanol comme liquide auxiliaire :

1 Entrez la température actuelle du liquide auxiliaire (relevée sur le thermomètre). Changez cette valeur en défilant vers le haut («+») ou vers le bas («-»). La température est comprise entre 10 °C et 30,9 °C.

2 Appuyez sur «↵» pour confirmer la valeur.

Remarque : Les masses volumiques pour l'eau distillée et l'éthanol comprises entre 10 °C et 30,9 °C sont stockées dans la balance.



Si vous avez sélectionné un liquide auxiliaire librement définissable :

Entrez sa masse volumique à la température actuelle (relevée sur le thermomètre).

1 Appuyez sur «⟲» pour sélectionner un chiffre. Le chiffre sélectionné clignote.

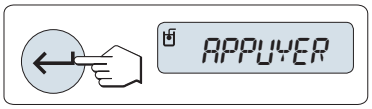
2 Pour modifier le nombre de décimales, appuyez sur «+» (défilement vers le haut) ou sur «–» (défilement vers le bas).

3 Appuyez sur «↵» pour valider la valeur sélectionnée.

Remarque : Si vous n'appuyez pas sur une touche dans les 60 secondes ou si vous appuyez sur «**C**», la balance revient à l'application active précédente.

Une fois que les réglages ont été effectués, votre balance est prête pour la détermination de la masse volumique de liquides.

Remarque : Le tarage de la balance peut être réalisé à tout moment.



Sur la balance, vous êtes invité à : "**APPUYER SUR ENTREE POUR COMMENCER**".

– Appuyez sur «↵» pour démarrer. Tare/zéro est exécuté.

Un message vous demandant de peser le solide dans l'air ("**PESER EN AIR**") apparaît sur la balance.

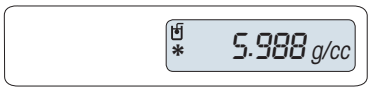
1 Chargez le solide.

2 Appuyez sur «↵» afin de lancer la mesure.

Un message vous invitant à peser le solide dans le liquide auxilliaire ("**PESER EN LIQUIDE**") s'affiche sur la balance.

1 Chargez le solide.

2 Appuyez sur «↵» afin de lancer la mesure.



La masse volumique déterminée pour le solide est maintenant affichée sur la balance.

Remarque :

- Ce résultat a déjà été corrigé en fonction de la poussée aérostatique. Celle causée par les deux fils immergés (Ø 0,6 mm) peut être ignorée.
- Lorsque vous appuyez sur «**C**», la balance revient à "**APPUYER SUR ENTREE POUR COMMENCER**".

Résultat :

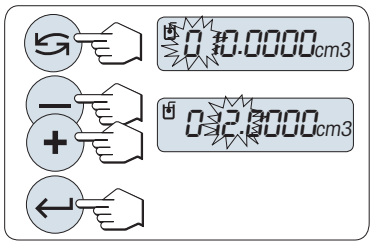
Appuyez sur «🖶» pour imprimer le résultat.

Exemple de résultat imprimé :

```
- Densité Corps solide -
18.Mar 2010        20:14
Type de Balance   MS204S
SNR           1234567890
------------------------

ID:     ................

Liquide:
H-2-O      0.99822 g/cm3
Temp.         20.0 °C
Poids en air:
           60.0020 g
Poids en liquide:
           49.9997 g
Volume de solid:
             1.625 cm3

Densité:     5.988 g/cm3
             ===========

Signature

.........................
------------------------
```

7.8.2 Détermination de la masse volumique des liquides

Condition : La méthode "**LIQUIDE**" est définie.



Réglage du volume de déplacement du plongeur

Appuyez sur «↵» afin de valider la valeur par défaut, 10 cm^3, ou modifiez-la au besoin :

1 Appuyez sur «⟲» pour sélectionner un chiffre. Le chiffre sélectionné clignote.

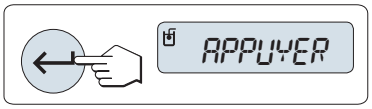
2 Pour modifier le nombre de décimales, appuyez sur «+» (défilement vers le haut) ou sur «–» (défilement vers le bas).

3 Appuyez sur «↵» pour valider la valeur sélectionnée.

Remarque : Si vous n'appuyez pas sur une touche dans les 60 secondes ou si vous appuyez sur «**C**», la balance revient à l'application active précédente.

Une fois que les réglages ont été effectués, votre balance est prête pour la détermination de la masse volumique de liquides.

Remarque : Le tarage de la balance peut être réalisé à tout moment.



Sur la balance, vous êtes invité à : "**APPUYER SUR ENTREE POUR COMMENCER**".

– Appuyez sur «↵» pour démarrer.

Un message vous invitant à peser le plongeur dans l'air ("**PESER EN AIR**") s'affiche sur la balance.

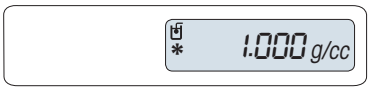
1 Positionnez le plongeur.

2 Appuyez sur «↵» afin de lancer la mesure.

Un message vous demandant de peser le plongeur dans le liquide ("**PESER EN LIQUIDE**") apparaît sur la balance.

1 Versez le liquide dans le becher. Assurez-vous que le plongeur est immergé d'au moins 1 cm dans le liquide et qu'aucune bulle d'air n'est présente dans le conteneur.

2 Appuyez sur «↵» afin de lancer la mesure.



La balance indique à présent la masse volumique déterminée pour le liquide à la température actuelle (relevée sur le thermomètre).

Remarque :

- Ce résultat a déjà été corrigé en fonction de la poussée aérostatique. Celle causée par le fil immergé (Ø 0,2 mm) du plongeur peut être ignorée.
- Lorsque vous appuyez sur «**C**», la balance revient à "**APPUYER SUR ENTREE POUR COMMENCER**".

Résultat :

Appuyez sur «🖶» pour imprimer le résultat.

Exemple de résultat imprimé :

```
--- Densité Liquide ----
18.Mar 2010        20:14
Type de balance   MS204S
SNR           1234567890
------------------------

ID:     ................

Temp du liquide:
            ............

Liquide deplace:
           10.0023 g

Densité:     1.000 g/cm3
             ===========

Signature

.......................
------------------------
```

7.8.3 Formule employée pour le calcul de la masse volumique

L'application "**DENSITE**" 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/cm^3)

α = Facteur de correction du poids (0,99985) tenant compte de la poussée aérostatique du poids de réglage

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

$$\rho = \alpha \frac{P}{V} + \rho_L$$

ρ = Masse volumique du liquide

P = Poids du liquide déplacé

V = Volume du plongeur

ρ_L = Masse volumique de l'air (0,0012 g/cm^3)

α = Facteur de correction du poids (0,99985) tenant compte de la poussée aérostatique du poids de réglage

Tableau de masses volumiques pour l'eau distillée

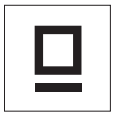
T/°C	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
10.	0.99973	0.99972	0.99971	0.99970	0.99969	0.99968	0.99967	0.99966	0.99965	0.99964
11.	0.99963	0.99962	0.99961	0.99960	0.99959	0.99958	0.99957	0.99956	0.99955	0.99954
12.	0.99953	0.99951	0.99950	0.99949	0.99948	0.99947	0.99946	0.99944	0.99943	0.99942
13.	0.99941	0.99939	0.99938	0.99937	0.99935	0.99934	0.99933	0.99931	0.99930	0.99929
14.	0.99927	0.99926	0.99924	0.99923	0.99922	0.99920	0.99919	0.99917	0.99916	0.99914
15.	0.99913	0.99911	0.99910	0.99908	0.99907	0.99905	0.99904	0.99902	0.99900	0.99899
16.	0.99897	0.99896	0.99894	0.99892	0.99891	0.99889	0.99887	0.99885	0.99884	0.99882
17.	0.99880	0.99879	0.99877	0.99875	0.99873	0.99871	0.99870	0.99868	0.99866	0.99864
18.	0.99862	0.99860	0.99859	0.99857	0.99855	0.99853	0.99851	0.99849	0.99847	0.99845
19.	0.99843	0.99841	0.99839	0.99837	0.99835	0.99833	0.99831	0.99829	0.99827	0.99825
20.	0.99823	0.99821	0.99819	0.99817	0.99815	0.99813	0.99811	0.99808	0.99806	0.99804
21.	0.99802	0.99800	0.99798	0.99795	0.99793	0.99791	0.99789	0.99786	0.99784	0.99782
22.	0.99780	0.99777	0.99775	0.99773	0.99771	0.99768	0.99766	0.99764	0.99761	0.99759
23.	0.99756	0.99754	0.99752	0.99749	0.99747	0.99744	0.99742	0.99740	0.99737	0.99735
24.	0.99732	0.99730	0.99727	0.99725	0.99722	0.99720	0.99717	0.99715	0.99712	0.99710
25.	0.99707	0.99704	0.99702	0.99699	0.99697	0.99694	0.99691	0.99689	0.99686	0.99684
26.	0.99681	0.99678	0.99676	0.99673	0.99670	0.99668	0.99665	0.99662	0.99659	0.99657
27.	0.99654	0.99651	0.99648	0.99646	0.99643	0.99640	0.99637	0.99634	0.99632	0.99629
28.	0.99626	0.99623	0.99620	0.99617	0.99614	0.99612	0.99609	0.99606	0.99603	0.99600
29.	0.99597	0.99594	0.99591	0.99588	0.99585	0.99582	0.99579	0.99576	0.99573	0.99570
30.	0.99567	0.99564	0.99561	0.99558	0.99555	0.99552	0.99549	0.99546	0.99543	0.99540

Tableau de masses volumiques pour l'éthanol

T/°C	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
10.	0.79784	0.79775	0.79767	0.79758	0.79750	0.79741	0.79733	0.79725	0.79716	0.79708
11.	0.79699	0.79691	0.79682	0.79674	0.79665	0.79657	0.79648	0.79640	0.79631	0.79623
12.	0.79614	0.79606	0.79598	0.79589	0.79581	0.79572	0.79564	0.79555	0.79547	0.79538
13.	0.79530	0.79521	0.79513	0.79504	0.79496	0.79487	0.79479	0.79470	0.79462	0.79453
14.	0.79445	0.79436	0.79428	0.79419	0.79411	0.79402	0.79394	0.79385	0.79377	0.79368
15.	0.79360	0.79352	0.79343	0.79335	0.79326	0.79318	0.79309	0.79301	0.79292	0.79284
16.	0.79275	0.79267	0.79258	0.79250	0.79241	0.79232	0.79224	0.79215	0.79207	0.79198
17.	0.79190	0.79181	0.79173	0.79164	0.79156	0.79147	0.79139	0.79130	0.79122	0.79113
18.	0.79105	0.79096	0.79088	0.79079	0.79071	0.79062	0.79054	0.79045	0.79037	0.79028
19.	0.79020	0.79011	0.79002	0.78994	0.78985	0.78977	0.78968	0.78960	0.78951	0.78943
20.	0.78934	0.78926	0.78917	0.78909	0.78900	0.78892	0.78883	0.78874	0.78866	0.78857
21.	0.78849	0.78840	0.78832	0.78823	0.78815	0.78806	0.78797	0.78789	0.78780	0.78772
22.	0.78763	0.78755	0.78746	0.78738	0.78729	0.78720	0.78712	0.78703	0.78695	0.78686
23.	0.78678	0.78669	0.78660	0.78652	0.78643	0.78635	0.78626	0.78618	0.78609	0.78600
24.	0.78592	0.78583	0.78575	0.78566	0.78558	0.78549	0.78540	0.78532	0.78523	0.78515
25.	0.78506	0.78497	0.78489	0.78480	0.78472	0.78463	0.78454	0.78446	0.78437	0.78429
26.	0.78420	0.78411	0.78403	0.78394	0.78386	0.78377	0.78368	0.78360	0.78351	0.78343
27.	0.78334	0.78325	0.78317	0.78308	0.78299	0.78291	0.78282	0.78274	0.78265	0.78256
28.	0.78248	0.78239	0.78230	0.78222	0.78213	0.78205	0.78196	0.78187	0.78179	0.78170
29.	0.78161	0.78153	0.78144	0.78136	0.78127	0.78118	0.78110	0.78101	0.78092	0.78084
30.	0.78075	0.78066	0.78058	0.78049	0.78040	0.78032	0.78023	0.78014	0.78006	0.77997

Masse volumique du C_2H_5OH selon l'"American Institute of Physics Handbook".

7.9 Application "Contrôle des pipettes"



L'application "Contrôle des **pipettes**" vous permet de contrôler le volume des pipettes de n'importe quel fabricant, avec la méthode gravimétrique. Pour le contrôle des pipettes, nous recommandons de recourir au piège anti-évaporation METTLER TOLEDO pour les balances NewClassic. Ce piège anti-évaporation réduit l'évaporation de l'humidité, ce qui permet d'obtenir des résultats plus précis. Voir Accessoires (Page 90).

3 volumes de test différents sont possibles au maximum pour le contrôle de la pipette. Les volumes test recommandés par le fabricant sont généralement de 10 %, 50 % et 100 % du volume nominal de la pipette. Le liquide à utiliser pour déterminer le volume de la pipette est l'eau et les conditions suivantes doivent être connues :

- Température actuelle du liquide de test
- Pression de l'air barométrique actuelle de l'environnement de test
- Humidité relative actuelle de l'environnement de test

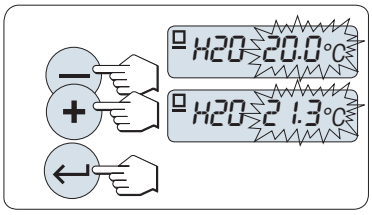
Sur la base des résultats du test figurant sur le ticket d'impression des statistiques et de vos spécifications, vous pouvez décider si la pipette peut être utilisée pour d'autres applications (succès ou échec).

Condition :

- Une imprimante doit être connectée.
- Le piège anti-évaporation est déjà installé (recommandé).
- La fonction "**PIPETTE**" doit être assignée à une touche « **F**x » (voir la rubrique de menu avancé "**AFFECT:F**x".

– Activez la fonction "**PIPETTE**" en appuyant sur la touche « **F**x » assignée appropriée et en la maintenant enfoncée.

Configuration

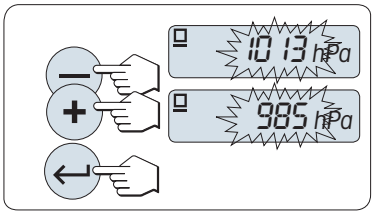


Configuration de la température du liquide de test :

- La plage de configuration est comprise entre 15,0 °C et 30,0 °C.

1 Appuyez sur « **+** » pour faire défiler vers le haut ou sur « **–** » pour faire défiler vers le bas la liste des températures du liquide.

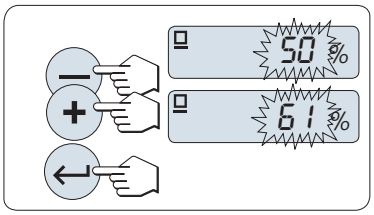
2 Appuyez sur « ↵ » pour confirmer le paramètre (aucune acceptation automatique).



Configuration de la pression de l'air barométrique de l'environnement de test :
La plage de configuration est comprise entre 850 hPa et 1 090 hPa.

1 Appuyez sur « **+** » pour faire défiler vers le haut ou sur « **–** » pour faire défiler vers le bas la liste des pressions d'air barométrique.

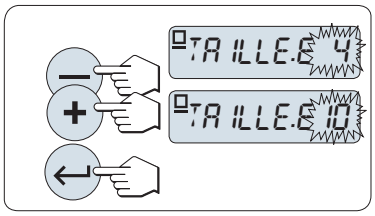
2 Appuyez sur « ↵ » pour confirmer le paramètre (aucune acceptation automatique).



Configuration de l'humidité relative de l'environnement de test :
La plage de configuration est comprise entre 20 % et 90 %.

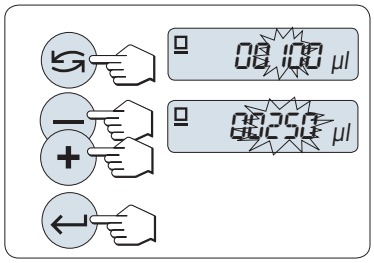
1 Appuyez sur « **+** » pour faire défiler vers le haut ou sur « **–** » pour faire défiler vers le bas la liste des humidités relatives.

2 Appuyez sur « ↵ » pour confirmer le paramètre (aucune acceptation automatique).



Configuration de la taille de l'échantillon.
Configurez le nombre de mesures à réaliser pour le volume de test sélectionné avant la fin du cycle de mesure.
La valeur peut être configurée sur 4 ou 10.

1 Sélectionnez la taille d'échantillon 4 ou 10.
2 Appuyez sur « ⇆ » pour basculer entre les valeurs fixes 4 et 10.
3 Appuyez sur « ↵ » pour confirmer la sélection (aucune acceptation automatique).

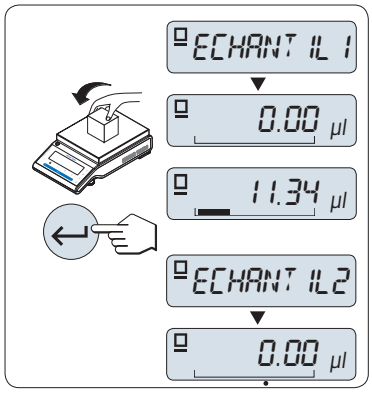


Configuration du volume de test
La plage de configuration est comprise entre 1 µl et 20 000 µl.

1 Appuyez sur « ⇆ » pour sélectionner un chiffre. Le chiffre sélectionné clignote.
2 Pour modifier le nombre de décimales, appuyez sur « **+** » pour défiler vers le haut ou sur « **–** » pour défiler vers le bas.
3 Appuyez sur « ↵ » pour confirmer la configuration et lancer le contrôle de la pipette. L'en-tête de l'application et les paramètres sont imprimés.

Remarque : Si vous n'appuyez pas sur une touche dans les 60 secondes, la balance revient à l'application active précédente. Appuyez sur «**C**» pour annuler et revenir à l'application active précédente.

Lancement du contrôle des pipettes



Sample 4 or 10

▶ **L'échantillon 1** apparaît brièvement à l'écran (compteur d'échantillons).

▶ La balance indique zéro.

1 Pesez le premier échantillon.
2 Appuyez sur « ↵ » pour confirmer la pesée.
   ⇨ Le poids de l'échantillon 1 est mémorisé et imprimé.
3 Pesez les échantillons suivants en appliquant la même procédure que pour le premier échantillon jusqu'à obtenir le nombre d'échantillons défini.
   ⇨ Les statistiques sont imprimées et affichées à l'écran.
4 Appuyez sur « **C** » pour poursuivre le contrôle des pipettes ou appuyez sur « ↵ » (plusieurs fois) pour afficher dans un premier temps toutes les valeurs de statistiques à l'écran.

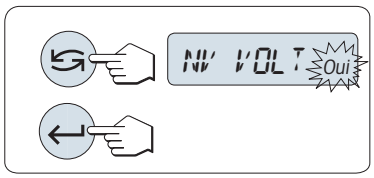
Résultats affichés : 0,5 seconde

erreur systématique, absolue — ERR.SYS abs ▶ * 1.24 µl ↵

erreur systématique, relative — ERR.SYS rel ▶ * 10.91 % ↵

erreur aléatoire, absolue — ERR.ALEAabs ▶ * 0.13 µl ↵

erreur aléatoire, relative — ERR.ALEA rel ▶ * 1.32 % ↵



Contrôle des pipettes (suite)

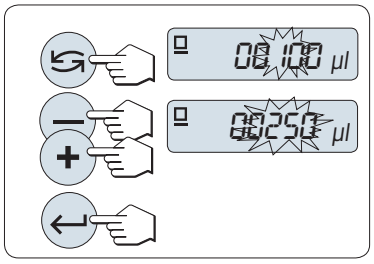
- Continuez le contrôle avec un autre volume de test. Trois volumes de test différents sont possibles. Après trois volumes de test, la balance met automatiquement fin au contrôle des pipettes.
- Mettez fin au contrôle des pipettes.

▶ "**NV VOL T**" apparaît à l'écran.

1 Sélectionnez "**OUI**" pour continuer ou "**NON**" pour mettre fin au contrôle des pipettes.

2 Appuyez sur « ⟲ » pour basculer entre "**OUI**" et "**NON**".

3 Appuyez sur « ↵ » pour confirmer la sélection.



Continuer le contrôle des pipettes

1 Configurez le volume de test suivant.

2 Appuyez sur « ⟲ » pour sélectionner un chiffre. Le chiffre sélectionné clignote.

3 Pour modifier le nombre de décimales, appuyez sur « **+** » pour défiler vers le haut ou sur « **–** » pour défiler vers le bas.

4 Appuyez sur « ↵ » pour confirmer la configuration et lancer le contrôle des pipettes. L'en-tête de l'échantillon est imprimé avec le nouveau volume de test.

5 Pour continuer, reportez-vous à la rubrique "Lancement du contrôle des pipettes" dans ces instructions. Même procédure pour un volume de test supplémentaire.

Mettre fin au contrôle des pipettes

Le ticket d'impression est terminé et la balance revient à l'application de pesée.

Ticket d'impression de l'échantillon, affiché avec un volume de test

```
---- Pipette Check -----
05.Jan 2012        12:56

METTLER TOLEDO

Type de balance    MS204
N° réf        1234567890
------------------------
N° de réf. de la pipette:

.......................
Nominal pipette:

.......................

Liquide:
 H-2-O     0.99820 g/cm3
 Temp            20.0 °C
Air:
 Pression       1013 hPa
 Humidité relative
                    50 %
Facteur de correction Z:
           1.00285 µl/mg
Taille de l'échantillon
                     4

Volume test    100.00 µl
Mesures d'échantillon
 1             100.36 µl
 2              99.81 µl
 3             101.03 µl
 4             100.92 µl

x              100.53 µl
Erreur systématique:
e abs           1.24 µl
e rel          10.91 %
Erreur aléatoire:
s dev            0.13 µl
s rel            1.32 %

Test       REUSSI/ECHEC


Signature:

.......................
------------------------
```

7.10 Application "Test de routine"

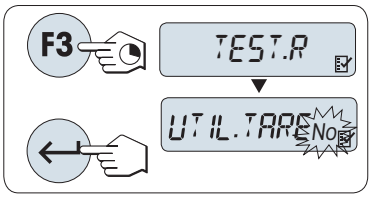
L'application "**Test de routine**" vous permet de déterminer la sensibilité de la balance. Pour de plus amples informations sur les tests de sensibilité périodiques (tests de routine), consultez : **GWP®** (Good Weighing Practice) à l'adresse **www.mt.com/gwp**.
GWP donne des recommandations claires pour les tests de routine :

- comment dois-je tester ma balance ?
- à quelle fréquence ?
- où puis-je réduire les efforts ?

Pour de plus amples informations sur les poids de contrôle, consultez le site Web **www.mt.com/weights**.

Condition :

- La fonction "**TEST.ROUT**" doit être assignée à une touche «**F3**» (voir la rubrique de menu avancé "**AFFECT:F3**").
- Il est recommandé de connecter une imprimante ou un PC à la balance pour visualiser les résultats.



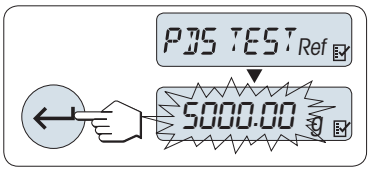
1 Activez la fonction "**TEST.ROUT**" en appuyant et maintenant enfoncée la touche «**F3**» assignée.

2 Sélectionnez "Non" (aucun poids de tarage utilisé).
Si un poids de tarage est utilisé pendant le test, sélectionnez "Oui" (utiliser un poids de tarage). Pour basculer entre "Oui" et "Non", utilisez «⟲» (ou «**+**» ou «**–**»).

3 Appuyez sur «↵» pour confirmer la sélection.

Remarque :

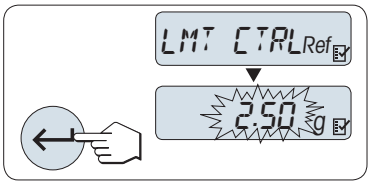
- Il est recommandé de tester la sensibilité sans charge de tarage (réglage d'usine "Non").
- Si vous utilisez une tare : Assurez-vous que le poids de tarage plus le poids de contrôle ne dépasse pas la charge maximum.



Régler la valeur de poids de contrôle de référence
La valeur par défaut du poids de contrôle : Prochain plus petit poids OIML que la charge maximum de votre balance selon la recommandation GWP®.

1 Pour modifier la valeur, appuyez sur «**+**» pour défiler vers le haut ou sur «**–**» pour défiler vers le bas. Appuyez et maintenez la touche enfoncée pour faire progresser la vitesse.

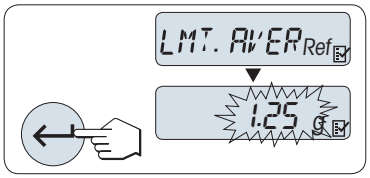
2 Appuyez sur «↵» pour confirmer la valeur.



Régler la limite de régulation
La valeur par défaut de la limite de régulation :
Poids de contrôle x tolérance de traitement de pesage / 2
Exemple : 5 000 g x 0,1 % / 2 = 2,50 g.

1 Pour modifier la valeur, appuyez sur «**+**» pour défiler vers le haut ou sur «**–**» pour défiler vers le bas. Appuyez et maintenez la touche enfoncée pour faire progresser la vitesse.

2 Appuyez sur «↵» pour confirmer la valeur.

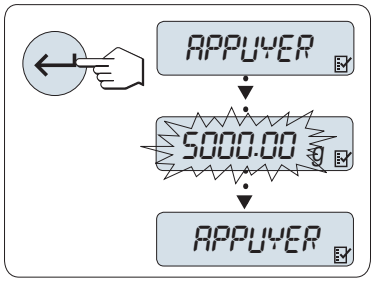


Régler le seuil d'avertissement
La valeur par défaut du seuil d'avertissement :
Seuil d'avertissement = limite de régulation / facteur de sécurité
Exemple : 2,5 g / 2 = 1,25 g.

1 Pour modifier la valeur, appuyez sur «+» pour défiler vers le haut ou sur «–» pour défiler vers le bas. Appuyez et maintenez la touche enfoncée pour faire progresser la vitesse.

2 Appuyez sur «↵» pour confirmer la valeur.

Remarque : Les valeurs par défaut de limite de régulation et le seuil d'avertissement sont évalués selon la recommandation GWP. Ceux-ci sont basés sur la supposition que la tolérance de traitement de pesage est de 0,1 % et que le facteur de sécurité est 2.



Une fois la procédure de réglage terminée, votre balance est prête pour la procédure du test de routine.
Remarque : Le poids de contrôle doit être acclimaté à la température d'utilisation de la balance.

1 Appuyez sur «↵» pour lancer le test.

2 Suivez les instructions affichées à l'écran. Si la valeur du poids de contrôle clignote : Chargez le poids de contrôle (valeur affichée).

L'impression se lance lorsque le récepteur de charge est déchargé.

Quitter la procédure de test en cours :

– Appuyez et maintenez enfoncées les touches «⚖⚖», «F1», «F2» pour exécuter une nouvelle application.

Ticket d'impression :

```
--- Test de routine ----
21.Jan. 2009       12:56

METTLER TOLEDO

Type de balance
              MS6002S/01
N° réf        1234567890

Sensibilité :
Poids test     5000.00 g
Valeur         5000.11 g
Limite avertissement
                  1.25 g
Limite contrôle   2.50 g
Limite avertissement  OK
Limite contrôle       OK

Signature

.......................
------------------------
```

Que se passe-t-il si le seuil d'avertissement ou la limite de régulation sont "ECHEC" ?

Le "SOP pour les tests de sensibilité périodiques (Tests de routine)" fournit des informations relatives aux mesures lorsque les tests de routine échouent. Vous trouverez une version téléchargeable de ces SOP à l'adresse **www.mt.com/gwp**, en cliquant sur le lien "**Le programme GWP® / Utilisation de routine**".

Contenu des SOP :

- Préparation
- Procédure de test
- Évaluation
- Déviation
  - Si le seuil d'avertissement "**ECHEC**"
  - Si la limite de régulation "**ECHEC**"

7.11 Application "Diagnostics"

L'application "**Diagnostics**" vous permet d'effectuer des tests diagnostiques prédéfinis et de visualiser ou d'imprimer des séries prédéfinies d'informations sur la balance. Cet outil de diagnostic vous aide à détecter les erreurs plus rapidement et plus efficacement.
Condition : Une imprimante ou un PC connecté à la balance pour visualiser les résultats.

1 Activez le menu "**ADVANCE**". (Voir la section Utilisation du menu)

2 Activez la fonction "**DIAGNOST**" en appuyant sur «↵».

3 Utilisez «⟲» pour sélectionner les tests appropriés.

7.11.1 Test de répétabilité

Le test de répétabilité vous permet de répéter des tests avec un poids interne un certain nombre de fois.
Remarque : Sur les modèles avec des poids internes uniquement.

1 Appuyez sur «↵» pour activer le test de répétabilité "**T.REPETAB**". "**R. TST.** 10" s'affiche sur l'écran.

2 Entrez le nombre de fois (clignotant) en appuyant sur «+» ou sur «–». Les valeurs possibles sont 5, 10 (par défaut), 20, 50, 100 fois.

3 Appuyez sur «↵» pour lancer le test. Le message "**TEST DE REPETABILITE EN COURS**" s'affiche jusqu'à ce que les tests soient terminés.

4 Appuyez sur «🖶» pour imprimer les informations du test.

5 Appuyez sur «↵» pour naviguer jusqu'à la liste affichée.

6 Appuyez sur «**C**» pour annuler la procédure de test. La balance revient à la rubrique "**DIAGNOST**".

Exemple d'informations affichées :

Affichée pendant 0,5 sec.	Écran
"**ECART.ABS**"	* 0,004 g
"**MAX. TEMP**"	21,2 °C
"**MIN. TEMP**"	21,0 °C
"**TEMP. MOY**"	21,1 °C
"**TOT.HRE**"	00:01:26

Exemple de ticket d'impression :

```
- Test de répétabilité -
21.Jan. 2009       11:34

METTLER TOLEDO

Type de balance
              MS6002S/01
N° réf        1234567890
SW                 V1.00
Temperature      21.3 °C
No. of tests          10
------------------------
1. Valeur      2813.00 g
1. Temp.         21.3 °C
2. Heure        00:00:04
2. Temp.         21.3 °C
.
.
.
------------------------
s dev.a.         0.004 g
Max Temp.        21.3 °C
Min Temp.        21.3 °C
Heure Total     00:00:44
------------------------
```

Exemples :

Un test de répétabilité est un outil qui permet d'effectuer un contrôle fonctionnel avec la balance. Il peut être utilisé :

- **Pour vérifier le bon fonctionnement de la balance.**
  - Pendant l'installation pour mémoriser un ticket d'impression avec les documents d'installation.
  - Après une maintenance préventive pour mémoriser un ticket d'impression avec le compte rendu de maintenance d'installation.
  - Lorsqu'une diminution importante des performances de pesage se produit, de sorte que vous puissiez envoyer par e-mail/télécopieur un ticket d'impression au fournisseur de services à des fins de diagnostic.
- **Pour développer les paramètres environnementaux optimaux** (voir la rubrique de menu "**ENVIRON.**"). Mesurez le temps nécessaire pour effectuer un test de répétabilité avec chaque réglage "**STABLE**", "**STANDARD**" et "**INSTABLE**". Le réglage ayant la durée totale la plus courte s'adapte le mieux aux conditions environnementales existantes.

7.11.2 Test d'affichage

Le test d'affichage vous permet de tester l'affichage de la balance.

1 Appuyez sur «↵» pour lancer "**ECRAN**".
Tous les segments et icônes possibles s'allument sur l'écran.

2 Appuyez sur «🖶» pour imprimer les informations du test.

3 Appuyez sur «**C**» pour annuler la procédure de test. La balance revient à la rubrique "**DIAGNOST**".

Exemple de ticket d'impression :

```
--- Test d'affichage ---
21.Jan. 2009       11:34

METTLER TOLEDO

Type de balance   MS204S
N ref         1234567890
SW                 V1.00
Test d'affichage TERMINÉ
------------------------
```

7.11.3 Test des touches

Le test des touches vous permet de tester les touches de la balance.

1 Appuyez sur «↵» pour lancer "**T.CLAVIER**".

2 Le message "**TEST DES TOUCHER - APPUYER**" s'affiche en défilant pendant toute la durée du test des touches. Appuyez brièvement sur chaque touche. Chaque fois que vous appuyez sur une touche, un bip retentit et "**OK**" s'affiche sur l'écran.

3 Appuyez une seconde fois sur la touche «**C**» pour imprimer les informations du test. La procédure de test est annulée et la balance revient à la rubrique "**DIAGNOST**". Si une touche n'a pas été testée avant l'impression, alors les résultats du test seront indiqués par une ligne "----".

Exemple d'informations affichées :

Clé	Écran
«⊞»	1/10 D OK
«⚙»	**MENU OK**
«⊡»	**CAL OK**
«🖶»	**IMPR. OK**
«–»	**MOINS OK**
«+»	**PLUS OK**
«↻»	**BASC. OK**
«↵»	**ENTR. OK**
«**C**»	C OK
«→0/T←»	0/T OK

Exemple de ticket d'impression :

```
--- Test des touches ---
21.Jan. 2009       11:34

METTLER TOLEDO

Type de balance   MS204S
SNR           1234567890
SW                 V1.00
Touche 1/10d          OK
Touche Menu           OK
Touche Cal            OK
Touche Imprim         OK
Touche Moins          OK
Touche Plus           OK
Touche Bascule        OK
Touche Entrée         OK
Touche Annuler        OK
Touche Réinit/Tarage  OK
------------------------
```

7.11.4 Test de moteur

Le test de moteur vous permet de tester le moteur de calibrage de la balance.
Remarque : Sur les modèles avec poids interne uniquement.

1 Appuyez sur «↵» pour lancer "**T.MOT.ETAL**".
"**EN COURS**" s'affiche pendant le test de moteur. Un test de moteur est totalement réussi lorsque toutes les positions du moteur ont été testées avec succès. Les informations relatives au test seront imprimées à la fin de celui-ci.

2 Appuyez sur «🖶» pour imprimer un ticket d'impression.

3 Appuyez sur «**C**» pour annuler la procédure de test. La balance revient à la rubrique "**DIAGNOST**".

Exemple de ticket d'impression :

```
------ Test moteur ------
21.Jan. 2009       11:34

METTLER TOLEDO

Type de balance   MS204S
N ref         1234567890
SW                 V1.00
Test moteur           OK
------------------------
```

7.11.5 Historique de la balance

La fonction Historique de la balance vous permet de visualiser et d'imprimer l'historique de la balance.

1 Appuyez sur «↵» pour lancer "**HIST.BLCE**".

2 Appuyez sur «🖶» pour imprimer un ticket d'impression.

3 Appuyez sur «↵» pour naviguer jusqu'à la liste affichée des informations sur l'historique de la balance.

4 Appuyez sur «**C**» pour annuler la procédure de test. La balance revient à la rubrique "**DIAGNOST**".

Exemple d'informations affichées :

Information	Écran
Durée de fonctionnement (année:jour:heure)	00:018:04
Charge totale en kg	115,7191 kg
Nombre de pesages	1255
Nombre de touches enfoncées	4931
Nombre de mouvements du moteur	1012
Durée du rétroéclairage (année:jour:heure)	00:018:04
Date d'échéance de la prochaine maintenance	01:01:2010

Exemple de ticket d'impression :

```
-- Infos statistiques --
21.Jan. 2009       11:34

METTLER TOLEDO

Type de balance  MS4002S
N° réf        1234567890
SW                 V1.00
------------------------
Heures de service
                  18d 4h
Charge totale
             115.7191 kg
Nombre de pesées
                    1255
Nombre de touches util.
                    4931
Mouvements moteur
                    1012
Heures de rétroéclairage
                  18d 4h
Date du prochain service
              01.01.2010
------------------------
```

7.11.6 Historique du calibrage

La fonction "Historique du calibrage" vous permet de visualiser et d'imprimer les informations sur les 30 (trente) derniers réglages de la balance. Les réglages réalisés par un technicien de maintenance et un utilisateur normal sont comptabilisés ensemble.

1 Appuyez sur «↵» pour lancer "**HIST.ETAL**".

2 Appuyez sur «🖶» pour imprimer un ticket d'impression.

3 Appuyez sur la touche «↵» pour naviguer jusqu'à la liste affichée des informations de l'historique des réglages.

4 Appuyez sur «**C**» pour annuler la procédure de test. La balance revient à la rubrique "**DIAGNOST**".

Exemple d'informations affichées :

Remarque :	Écran	
S = Service réglé externe	05:03:09S	01
	-3 PPM	
F = FACT	05:03:09F	02
	2 PPM	

Remarque :	Écran	
	. . .	. . .
I = Réglé interne	04:03:09I	28
	-1 PPM	
E = Utilisateur réglé externe	03:03:09E	29
	4 PPM	
F = FACT	02:03:09F	30
	1 PPM	

Exemple de ticket d'impression :

```
------- Étalonage ------
05.Mar 2009        11:34

METTLER TOLEDO

Type de balance   MS204S
N° réf :      1234567890
SW                  1.50
------------------------
01 05.Mar  2009    11:34
Rég. externes SERVICE
                  23.5°C
Diff               -3ppm
------------------------
02 05.Mar  2009    09:00
FACT
                  22.4°C
Diff                2ppm
------------------------
.
.
.
28 03.Mar  2009    10:59
Rég. internes
                  22.6°C
Diff               -1ppm
------------------------
29 02.Mar  2009    16:34
Rég. externes USER
                  24.6°C
Diff                4ppm
------------------------
30 02.Mar  2009    18:36
FACT
                  22.4°C
Diff                1ppm
------------------------
```

7.11.7 Informations sur la balance

La fonction Informations sur la balance vous permet de visualiser et d'imprimer des informations sur la balance.

1 Appuyez sur «↵» pour lancer "**INFO.BLCE**".

2 Appuyez sur «🖶» pour imprimer un ticket d'impression.

3 Appuyez sur «↵» pour naviguer jusqu'à la liste affichée des informations sur la balance.

4 Appuyez sur «**C**» pour annuler la procédure de test. La balance revient à la rubrique "**DIAGNOST**".

Exemple d'informations affichées :

Information	Écran
Modèle balance	**TYPE** MS6002S
Charge max.	**MAX** 6 200 g
Plate-forme logicielle	**PLATFORM** RAINBOW
Numéro de série	SNR 1234567890
Numéro de définition du modèle	TDNR 9.6.3.411
- Version de logiciel	**SW** V1.00
ID Cellule	**ID CELL.** 1172400044
Type de cellule	**TYPE DE CELLULE** MMAI6000G2
Numéro de révision de tolérance	**TOLERANCE** NO2
Langue	**LANGUE** ANGLAIS

Exemple de ticket d'impression :

```
- Infos sur la balance -
05.Mar 2009        11:34

METTLER TOLEDO

Type de balance  MS6002S
N° ref        1234567890
SW                 V1.00
Max               6200 g
Platform         Rainbow
TDNR      9.6.3.411.2-03
ID de cellule 1172400044
Type de Cellule
              MMAI6000G2
No.rev.tol.            2
Langue          Francais
------------------------
```

7.11.8 Informations sur le fournisseur de services

La fonction Informations sur le fournisseur de services vous permet d'imprimer des informations sur votre fournisseur de services.

1 Appuyez sur «↵» pour lancer "**PSTTAIRE**". Les informations sur le fournisseur de services s'affichent.

2 Appuyez sur «🖶». Les informations sur le fournisseur de services sont imprimées et la balance revient à la rubrique "**DIAGNOST**".

Exemple de ticket d'impression :

```
------- Psttaire -------
21.Jan. 2009       11:34

METTLER TOLEDO
Im Langacher
CH-8606 Greifensee
Suisse
(+41) 044 944 22 11
------------------------
```

8 Communication avec des périphériques

8.1 Fonction PC-Direct

La valeur numérique affichée sur la balance peut être transférée à l'emplacement du curseur dans les applications Windows (par ex., Excel, Word) en utilisant le clavier.

Remarque : Les unités ne seront pas transférées.

Exigences

- PC avec système d'exploitation Microsoft Windows XP® et interface série RS232.
- Application Windows (par ex., Excel).
- Connexion balance vers PC avec câble RS232 (par ex., réf. 11101051 voir le chapitre Accessoires).
- Réglage de l'interface de la balance (voir Menu Interface) :
  - Rubrique "**RS232**" : définissez "**PC-DIR.**" et sélectionnez l'option la plus appropriée pour le résultat de pesée souhaité.
  - Enregistrez les modifications.

Réglages au niveau du PC

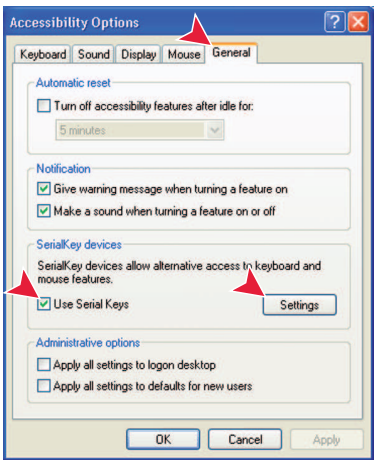
Remarque :

- Avec les claviers spécifiques à tous les pays, sur lesquels la touche "Maj" sert à entrer les nombres, la touche "Verr Maj" doit être activée pour transférer des données correctes (par ex., avec les claviers français).
- Les exemples suivants sont basés sur Windows XP.

1 Cliquez sur "Démarrer".

2 Cliquez sur "Panneau de configuration".

3 Cliquez sur "Options d'accessibilité" dans le panneau de configuration.

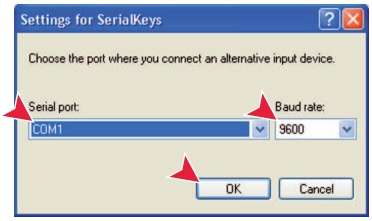


Option d'accessibilité

1 Cliquez sur l'onglet "Général".

2 Cochez la case "Utiliser les touches série".

3 Cliquez sur "Paramètres".

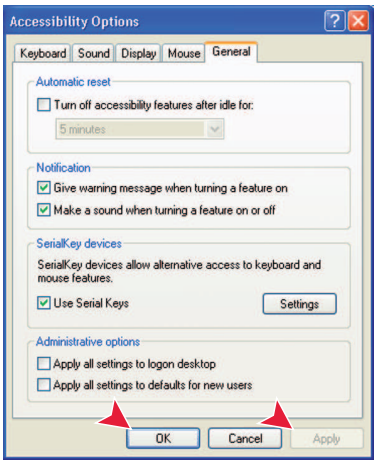


Paramètres pour les touches série

1 Choisissez le port série à utiliser pour connecter la balance.

2 Définissez la vitesse en bauds sur 9 600

3 Cliquez sur "OK".



Confirmer les paramètres

1 Cliquez sur "Appliquer" lorsque la touche est active.

2 Cliquez sur "OK".

Remarque : Si la fonction "touche série" est activée, il est possible que les applications qui utilisent le même port ne fonctionnent pas correctement. Désélectionnez la case "Utiliser les touches série" pour désactiver la fonction de touche série.

Vérifier le fonctionnement

1 Démarrez Excel (ou une autre application) sur le PC.

2 Activez une cellule dans Excel.

Selon l'option "**PC-DIR.**" sélectionnée, les valeurs affichées apparaissent dans la colonne l'une après l'autre dans les différentes lignes.

8.2 Installation de l'interface de périphérique USB

Pour exécuter la fonctionnalité "**HOST**" avec un PC équipé uniquement d'une interface USB, vous devez d'abord attribuer un pilote USB approprié sur le PC. Vous trouverez le programme d'installation "NewClassic Balance USB Installer" sur le site Web METTLER TOLEDO à l'adresse suivante :

▶ www.mt.com/newclassic

Remarque
Cette interface sert à LabX direct ou à un autre programme de terminal. La fonction PC-direct "**PC-DIR.**" ne peut pas être exécutée. Utilisez RS232C.

Exigences

- Balance avec interface de périphérique USB.
- PC avec système d'exploitation Microsoft Windows® (Version XP SP2, Vista 32 ou 7 32).
- Connexion Internet et navigateur Web (par ex., MS Internet Explorer).
- Câble de connexion USB PC vers balance.

Installation du programme "NewClassic Balance USB Installer" sur le PC.

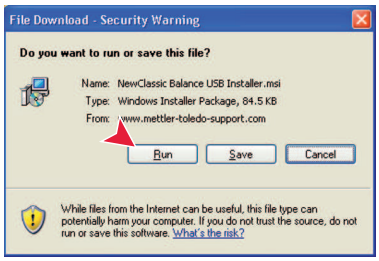
1 Connectez-vous à Internet.

2 Accédez au site " www.mt.com/newclassic".

3 Cliquez sur l'onglet "Assistance" sur le site Web Balances NewClassic.

4 Cliquez sur "Centre de téléchargement"

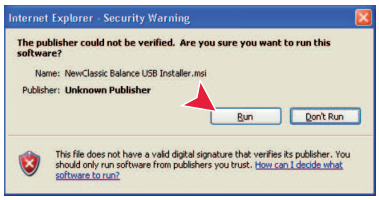
5 Cliquez sur "Pilote USB"



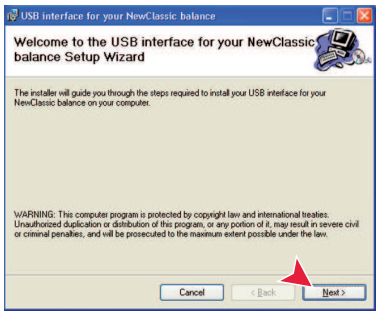
Installez "NewClassic Balance USB Installer.msi"

1 Cliquez sur "Exécuter" pour installer (recommandé) ou

2 Cliquez sur "Enregistrer" pour télécharger.



– Cliquez sur "Exécuter".



– Cliquez sur "Suivant" et suivez les instructions du programme d'installation.

Installez votre balance.

1 Éteignez la balance.

2 Connectez la balance au port USB favori sur le PC.

3 Allumez la balance.

4 Suivez les instructions de l'assistant et installez automatiquement le logiciel (recommandé).

Remarque : L'assistant s'ouvre pour chaque port USB, sur votre PC ou si une autre balance est connectée.

Attention : Ne cliquez pas sur "Annuler" pour le port USB connecté. Vous risquez de ne plus pouvoir exécuter le processus d'installation.

9 Mises à jour du progiciel (logiciel)

METTLER TOLEDO améliore sans cesse son progiciel (logiciel) de balance dans l'intérêt de ses clients. Afin que le client puisse profiter rapidement et facilement des nouveaux développements, METTLER TOLEDO rend accessibles les toutes dernières versions de progiciel sur Internet. Le progiciel disponible sur Internet a été développé et testé par Mettler-Toledo AG à l'aide de procédés conformes aux normes ISO 9001. Cependant, Mettler-Toledo AG ne pourra être tenue responsable des conséquences qui pourraient émaner de l'utilisation du progiciel.

9.1 Principe de fonctionnement

Vous trouverez toutes les informations pertinentes et les mises à jour pour votre balance sur le site Web de METTLER TOLEDO à l'adresse suivante :

www.mettler-toledo-support.com

Un programme connu sous le nom de "**e-Loader II**" est chargé sur votre ordinateur avec la mise à jour du progiciel. Vous pouvez utiliser ce programme pour télécharger le progiciel sur la balance. "e-Loader II" peut également enregistrer les paramètres dans votre balance avant le téléchargement du nouveau progiciel. Une fois le logiciel téléchargé, vous pouvez recharger manuellement ou automatiquement les paramètres enregistrés dans la balance.

Si la mise à jour sélectionnée inclut une application qui n'est pas décrite dans ce mode d'emploi (ou qui a été mise à jour entre-temps), vous pouvez télécharger le mode d'emploi correspondant au format PDF Adobe Acrobat®.

Exigences

La configuration minimum requise pour obtenir des applications depuis Internet et les télécharger dans votre balance est la suivante :

- PC avec système d'exploitation Microsoft Windows® (Version 98, 98SE, ME, NT4.0, 2000, XP ou Vista).
- Connexion Internet et navigateur Web (par ex., MS Internet Explorer).
- Câble de connexion PC vers balance (par ex., réf. 11101051 voir le chapitre Accessoires)

9.2 Procédure de mise à jour

Installation du logiciel "e-Loader II" sur le PC depuis Internet.

1 Connectez-vous à Internet.

2 Accédez au site "**www.mettler-toledo-support.com**".

3 Saisissez les informations requises pour l'enregistrement sur le site d'assistance dédié aux balances METTLER TOLEDO.

4 Cliquez sur le lien "Customer Support" et connectez-vous.

5 Cliquez sur votre balance.

6 Cliquez sur la version du progiciel dont vous avez besoin et installez-la.

Chargement du nouveau progiciel dans la balance.

– Lancez "e-Loader II" et suivez les instructions qui vous guideront étape par étape tout au long de l'installation.

10 Messages d'erreur et d'état

10.1 Messages d'erreur

Les messages d'erreur qui s'affichent à l'écran attirent votre attention sur un fonctionnement incorrect ou sur le fait que la balance n'a pas pu exécuter une procédure correctement.

Message d'erreur	Cause	Rectification
PAS DE STABILITE	Aucune stabilité.	Assurez-vous d'avoir des conditions d'environnement plus stables. Si cela n'est pas possible, vérifiez les réglages pour l'environnement.
POIDS DE REGLAGE INCORRECT	Poids de réglage incorrect sur le récepteur de charge ou aucun poids de réglage.	Placez le poids de réglage requis au centre du récepteur de charge.
REFERENCE TROP PETITE	La référence pour le comptage des pièces est trop petite.	Augmenter le poids de référence.
ERREUR EEPROM - VEUILLEZ CONTACTER LE SERVICE CLIENT.	Erreur EEPROM (mémoire).	Veuillez contacter le service clientèle de METTLER TOLEDO.
DONNEES DE CELLULE INCORRECTES - VEUILLEZ CONTACTER LE SERVICE CLIENT.	Données de cellule incorrectes.	Veuillez contacter le service clientèle de METTLER TOLEDO.
REGLAGE INCORRECT - VEUILLEZ CONTACTER LE SERVICE CLIENT.	Aucun calibrage standard.	Veuillez contacter le service clientèle de METTLER TOLEDO.
PROGRAM MEMORY DEFECT - VEUILLEZ CONTACTER LE SERVICE CLIENT.	Défaut de mémoire du programme.	Veuillez contacter le service clientèle de METTLER TOLEDO.
TEMP SENSOR DEFECT - VEUILLEZ CONTACTER LE SERVICE CLIENT.	Défaut de capteur de température.	Veuillez contacter le service clientèle de METTLER TOLEDO.
MARQUE DE CELLULE DE PESAGE ERRONEE - MERCI DE CONTACTER LE SERVICE CLIENT.	Marque d'une cellule de pesée incorrecte.	Veuillez contacter le service clientèle de METTLER TOLEDO.
TYPE DE JEU DE DONNEES ERRONE - MERCI DE CONTACTER LE SERVICE CLIENT.	Mauvais type de jeu de données.	Veuillez contacter le service clientèle de METTLER TOLEDO.
PERTE SAUVEGARDE BATTERIE - VERIFIER PARAMETRES DATE ET HEURE	La batterie de sauvegarde est vide. Cette batterie permet de sauvegarder la date et l'heure lorsque la balance est débranchée de l'alimentation secteur.	La batterie doit être remplacée. Veuillez contacter le service clientèle de METTLER TOLEDO.
┌- - - - - - -┐	Surcharge - Le poids sur le récepteur de charge dépasse la portée de la balance.	Réduisez le poids sur le récepteur de charge.
└- - - - - - -┘	Souscharge	Vérifiez que le récepteur de charge est correctement positionné.
ZERO INITIAL SUPERIEUR A LA PLAGE	Plateau de pesage inapproprié ou plateau non vide.	Montez le plateau de pesage adéquat ou déchargez le plateau existant.
ZERO INITIAL INFERIEUR A LA PLAGE	Plateau de pesage inapproprié ou manquant.	Montez le plateau de pesage adéquat.
MEM PLN	Mémoire pleine.	Effacez la mémoire et lancez une nouvelle évaluation.
FACTEUR HORS LIMITES	Le facteur se situe en dehors de la plage autorisée.	Sélectionnez un nouveau facteur.

Message d'erreur	Cause	Rectification
ETAPE HORS LIMITES	L'étape se situe en dehors de la plage autorisée.	Sélectionnez une nouvelle étape.
HORS LIMITES	Le poids d'échantillon se situe à l'extérieur de la plage autorisée.	Déchargez le récepteur de charge et chargez un nouveau poids d'échantillon.

10.2 Messages d'état

Les messages d'état s'affichent sous forme de petites icônes. Les icônes d'état indiquent ce qui suit :

Icône d'état	Signification
	Rappel de maintenance Votre balance doit être envoyée au service de maintenance. Contactez le service clientèle de votre revendeur dès que possible pour qu'un technicien vienne réaliser la maintenance de votre balance. (Voir la rubrique de menu "**SERVICE**")

11 Nettoyage et maintenance

Régulièrement, nettoyez le récepteur de charge, l'élément du pare-brise, le plateau inférieur, le pare-brise (selon le modèle) et le boîtier de votre balance. Votre balance est fabriquée à partir de matériaux durables d'excellente qualité et peut donc être nettoyée à l'aide d'un tissu humidifié ou d'un produit de nettoyage standard.

Pour nettoyer minutieusement les panneaux en verre du pare-brise, retirez le pare-brise de la balance. En réinstallant le pare-brise, assurez-vous qu'il est dans la bonne position.

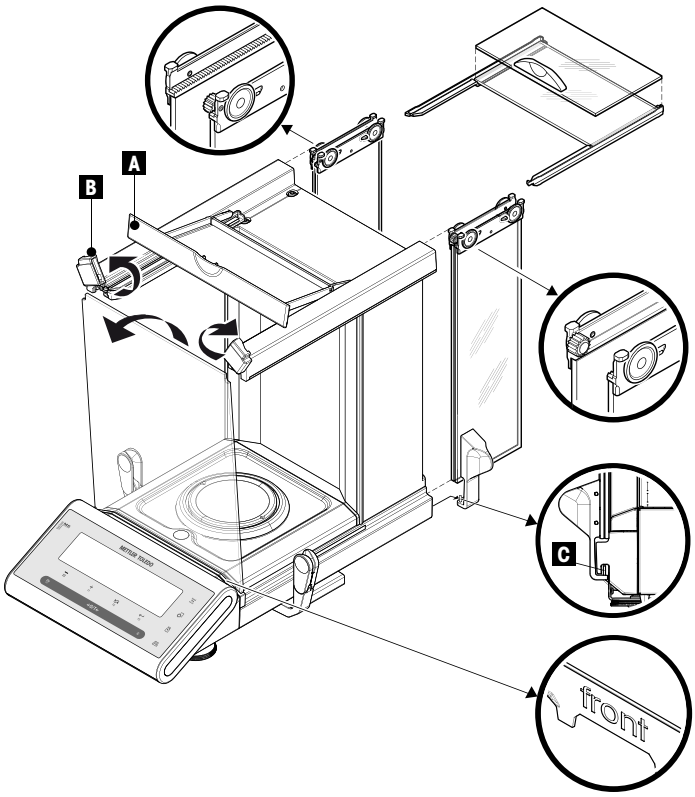
Veuillez prendre en compte les remarques suivantes :

- La balance doit être débranchée de l'alimentation électrique.
- Assurez-vous qu'aucun liquide n'entre en contact avec la balance ou l'adaptateur secteur.
- N'ouvrez jamais la balance ou l'adaptateur secteur car ils ne contiennent aucun composant pouvant être nettoyé, réparé ou remplacé par l'utilisateur.

- N'utilisez en aucun cas des agents nettoyants qui contiennent des solvants ou des ingrédients abrasifs, car cela risquerait d'endommager la transparence du panneau de commandes.

Veuillez contacter votre revendeur METTLER TOLEDO pour connaître les détails des options de maintenance disponibles. Une maintenance régulière réalisée par un technicien de maintenance agréé permet d'assurer une précision constante pendant les années à venir et de prolonger la durée de vie de votre balance.

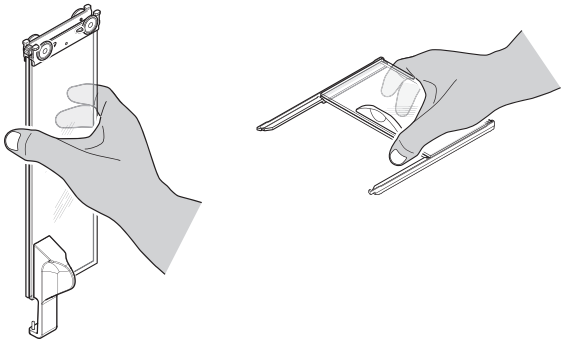
11.1 Nettoyage du pare-brise en verre



Remarque importante

Retrait et insertion des panneaux en verre des portes latérales et des panneaux en verre de la porte supérieure : Maintenez toujours les 2 panneaux en verre guidés en parallèle **ensemble et parallèles avec une main** (voir les illustrations).

1. Repoussez les panneaux en verre aussi loin que possible vers l'arrière.
2. Pivotez le couvercle supérieur (A) vers l'avant.
3. Tirez les panneaux en verre des portes latérales et les panneaux en verre de la porte supérieure vers l'arrière et à l'arrêt (tenez compte de la remarque importante ci-dessus)
4. Pivotez les deux couvercles à verrou (B) à l'avant aussi loin que possible pour déverrouiller les panneaux en verre à l'avant.



5 Inclinez le panneau en verre avant et retirez-le.

6 Retirez l'anneau de tirage.

7 Retirez le récepteur de charge.

8 Retirez le plateau d'égouttage.

Après le nettoyage, réinstallez tous les composants dans l'ordre inverse en respectant les remarques importantes.

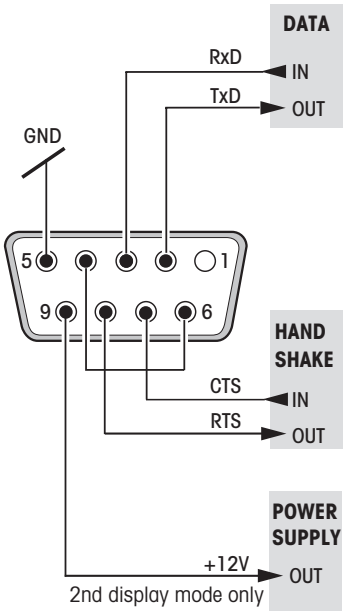
Remarque importante

- Panneaux en verre de porte latérale : La broche de guidage doit être placée dans la fente d'insertion de guidage (C).
- Après avoir inséré les portes en verre (latérales et supérieure), fermez le couvercle supérieur de sorte qu'elles ne tombent pas.
- Verre avant : L'inscription "avant" doit être dirigée vers l'avant.

12 Spécification de l'interface

12.1 Interface RS232C

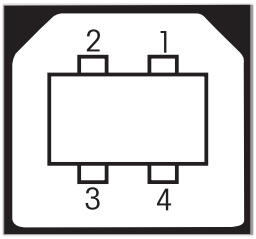
Chaque balance est équipée d'une interface RS232C, la norme pour la connexion d'un périphérique (par ex., imprimante ou ordinateur).

Diagramme schématique	Référence	Spécification
	Type d'interface	Interface de tension selon l'EIA (RS-232C/DIN66020 CCITT V24/V.28)
	Longueur de câble max.	15 m
	Niveau du signal	Sorties : +5 V à +15 V (RL = 3–7 kΩ) –5 V à –15 V (RL = 3–7 kΩ) Entrées : +3 V à +25 V –3 V à -25 V
	Connexion	Sub-D, 9-pôles, femelle
	Mode de fonctionnement	Bidirectionnel simultané
	Mode de transmission	Bit-série, asynchrone
	Code de transmission	ASCII
	Débits en bauds	600, 1 200, 2 400, 4 800, 9 600, 19 200, 38 400 (sélectionnables avec le logiciel)
	Bits/parité	7-bit/aucun, 7-bit/pair, 7-bit/impair, 8-bit/aucun (sélectionnable par le logiciel)
	Bits d'arrêt	1 bit d'arrêt
	Contrôle de flux	Aucun, XON/XOFF, RTS/CTS (sélectionnable par le logiciel)
	Fin de ligne	<CR><LF>, <CR>, <LF> (sélectionnable par le logiciel)
	Alimentation électrique pour le 2nd écran	+ 12 V, 40 mA max. (logiciel sélectionnable, mode 2nd écran uniquement)

12.2 Interface de périphérique USB

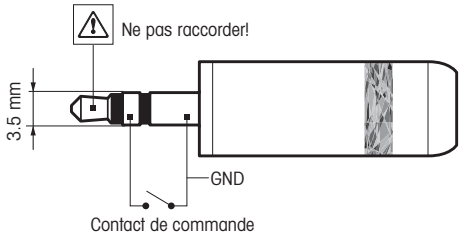
Chaque balance est équipée d'une interface "Périphérique USB", la norme pour la connexion d'un périphérique (par ex., un ordinateur).

Remarque : Cette interface n'est pas adaptée pour communiquer avec une imprimante.

Diagramme schématique	Élément	Spécification
 1 VBUS (+5 VDC) 2 D– (Data –) 3 D+ (Data +) 4 GND (Ground) Shield Shield	Standard	Conformément à la Révision de Spécification USB 1.1
	Vitesse	Pleine vitesse 12 Mbps (requiert un câble blindé)
	Fonction	Émulation port série (classe CDC - Communication Device Class)
	Puissance	Appareil stoppé : 10 mA max.
	Connecteur	Type B

12.3 Connexion aux.

A la prise Aux, vous pouvez raccorder le système "ErgoSens" de METTLER TOLEDO ou une touche externe permettant de déclencher des fonctions telles que le tarage, la mise à zéro ou l'impression.



Liaison externe

Raccordement :
fiche Jack 3,5 mm stéréo

Caractéristiques électriques :
Tension max. 12 V
Courant max. 150 mA

12.4 Commandes et fonctions de l'interface MT-SICS

Bon nombre des instruments et balances utilisés doivent pouvoir s'intégrer dans un système d'ordinateurs ou d'acquisition de données complexe.

Afin de vous permettre d'intégrer de façon simple les balances dans votre système et d'utiliser pleinement leurs capacités, la plupart des fonctions de pesage sont également disponibles en tant qu'instructions correspondantes via l'interface de données.

Toutes les nouvelles balances METTLER TOLEDO lancées sur le marché prennent en charge le jeu de commandes standardisé "METTLER TOLEDO Standard Interface Command Set" (MT-SICS). Les commandes disponibles selon la fonctionnalité de la balance.

Pour de plus amples informations, veuillez vous reporter au Manuel de référence MT-SICS téléchargeable sur Internet à l'adresse

▶ www.mt.com/sics-newclassic

13 Caractéristiques techniques

13.1 Données générales

Alimentation	
Puissance à l'entrée de la balance :	12 V CC, 2,25 A
Adaptateur CA/CC :	Primaire : 100 V à 240 VCA, -15 %/+10 %, 50/60 Hz Secondaire : 12 V CC ± 3 %, 2,25 A (avec protection contre les surcharges électroniques) ⚠ À utiliser uniquement avec un adaptateur secteur testé avec une tension de sortie SELV. Veillez à respecter la polarité. ⊖—●—⊕
Câble vers adaptateur CA/CC :	3 conducteurs, avec fiche spécifique au pays
Protection et normes	
• Classe de surtension :	Classe II
• Degré d'encrassement :	2
• Degré de protection :	Protection contre la poussière et l'eau
• Normes de sécurité et CEM :	Voir la déclaration de conformité (document distinct)
• Zone d'utilisation :	Utilisation uniquement dans des locaux fermés
Conditions ambiantes	
• Hauteur au-dessus du niveau moyen de la mer :	jusqu'à 4 000 m
• Plage de température d'utilisation :	10 à 30 °C
• Humidité relative de l'air :	10 % à 80 % à 31 °C, diminuant linéairement à 50 % à 40 °C, sans condensation
Matériaux	
• Boîtier/Terminal :	Aluminium moulé/plastique (PA12)
• Plateau de pesage :	Acier inoxydable X2CrNiMo 17-12-2 (1.4404)
• Élément du pare-brise :	Acier inoxydable X2CrNiMo 17-12-2 (1.4404)
• Pare-brise :	Plastique (PBT), verre
• Couvercle utilisé :	Plastique (PET)

13.2 Notes explicatives pour l'adaptateur secteur METTLER TOLEDO

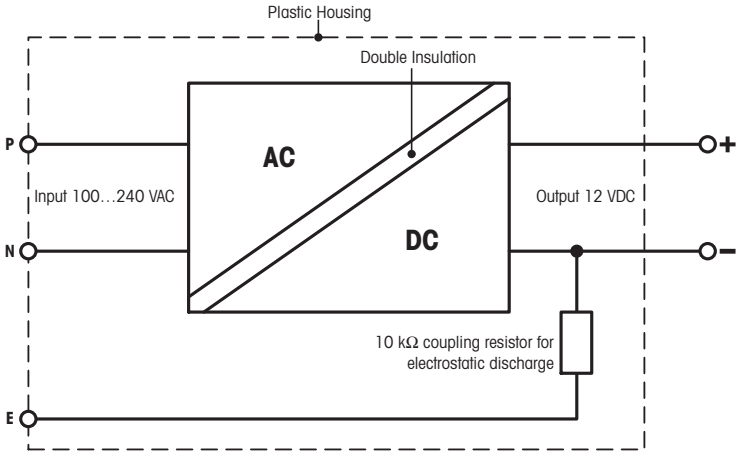
Les balances METTLER TOLEDO fonctionnent avec une alimentation électrique externe homologuée et conforme aux exigences pour les équipements doublement isolés de classe II ; un raccordement de protection à la terre n'est pas fourni mais un raccordement fonctionnel à la terre à des fins de CEM. Les informations relatives à la conformité de nos produits se trouvent dans la "Déclaration de conformité" fournie avec chaque produit.

Par conséquent, un test de raccordement à la terre n'est pas nécessaire. De même, il n'est pas nécessaire d'effectuer un test de raccordement à la terre entre le fil de terre d'alimentation et les parties métalliques exposées sur la balance.

En cas de test en ce qui concerne la Directive européenne sur la sécurité générale des produits, l'alimentation électrique et la balance doivent être manipulées en tant qu'équipement doublement isolé de classe II.

Étant donné que les balances de haute résolution peuvent être sensibles aux charges électrostatiques, une résistance de fuite de 10 kOhm, en général, est branchée entre le fil de terre et les bornes de sortie de l'alimentation électrique. La configuration est indiquée sur le schéma du circuit équivalent. Cette résistance ne fait pas partie de la configuration de sécurité électrique et ne nécessite pas de test à intervalles réguliers.

Schéma de circuit équivalent



13.3 Données spécifiques au modèle

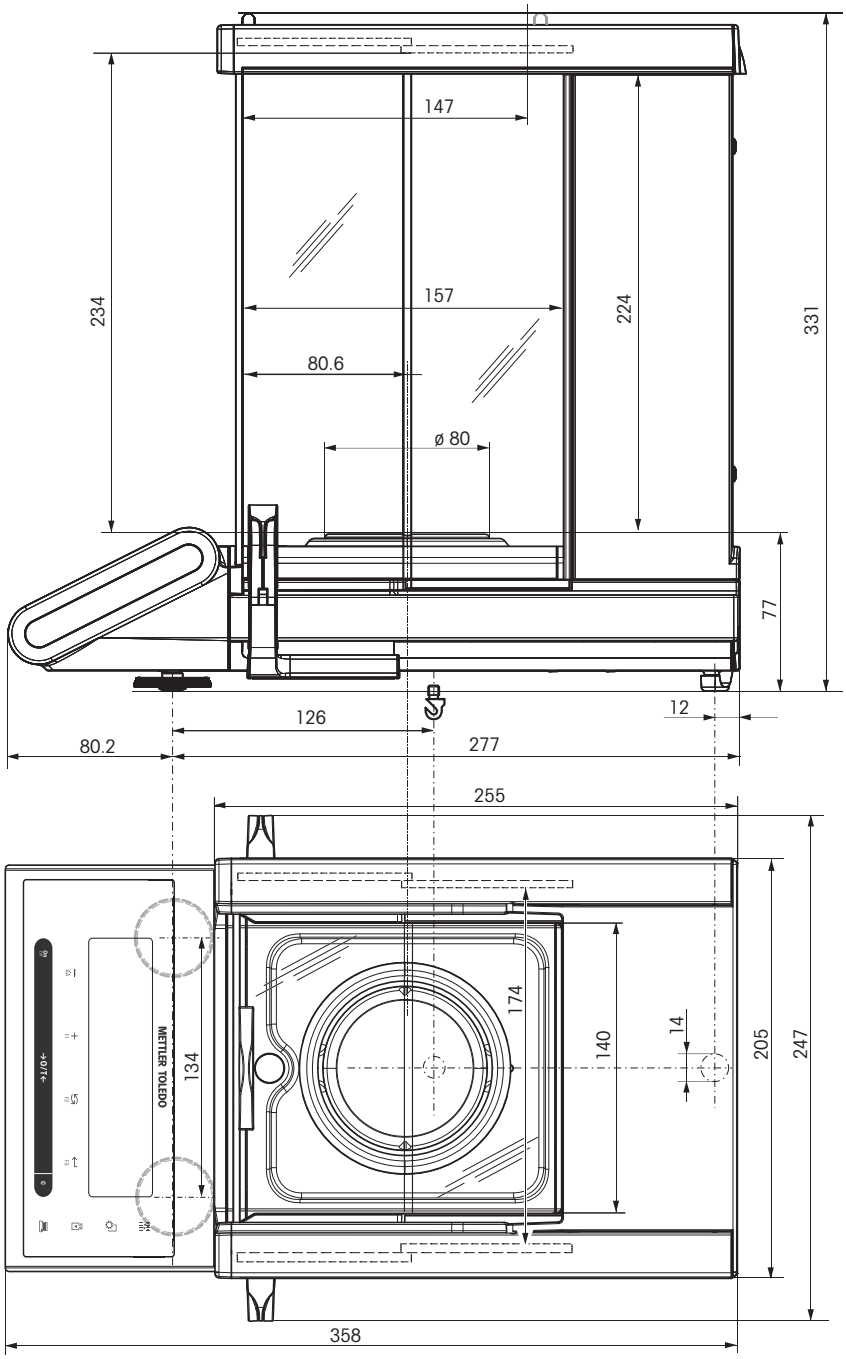
Caractéristiques techniques

Modèle	MS105	MS105DU	MS205DU
Valeurs limites			
Portée maximale	120 g	120 g	220 g
Portée maximale de la plage fine	—	42 g	82 g
Précision d'affichage	0,01 mg	0,1 mg	0,1 mg
Précision d'affichage de la plage fine	—	0,01 mg	0,01 mg
Répétabilité (à la charge nominale)	0,04 mg	0,08 mg	0,08 mg
Répétabilité (à faible charge)	0,02 mg (20 g)	—	—
Répétabilité dans la plage fine (à charge nominale)	—	0,03 mg	0,05 mg
Répétabilité dans la plage fine (à faible charge)	—	0,02 mg (20 mg)	0,02 mg (20 mg)
Écart de linéarité	0,1 mg	0,15 mg	0,2 mg
Écart de sensibilité (poids de contrôle)	0,4 mg (100 g)	0,4 mg (100 g)	0,8 mg (200 g)
Valeurs types			
Répétabilité (à la charge nominale)	0,03 mg	0,06 mg	0,07 mg
Répétabilité (à la charge nominale)	0,015 mg (20 g)	0,015 mg (20 g)	0,015 mg (20 g)
Écart de linéarité (dans la limite de 10 g)	0,02 mg	0,02 mg	0,02 mg
Poids minimal de l'échantillon (selon la pharmacopée américaine)	45 mg	45 mg	45 mg
Poids minimal de l'échantillon (U = 1 %, k = 2)	3 mg	3 mg	3 mg
Temps de stabilisation	8 s	4 s	4 s
Temps de stabilisation dans la plage fine	—	8 s	8 s
Dimensions de la balance (la x P x H)	247 x 358 x 331 mm	247 x 358 x 331 mm	247 x 358 x 331 mm
Dimensions du plateau de pesage	Ø 80 mm	Ø 80 mm	Ø 80 mm
Hauteur utile du pare-brise	234 mm	234 mm	234 mm
Poids de la balance	6,8 kg	6,8 kg	6,8 kg
Calibrage interne	oui, FACT	oui, FACT	oui, FACT
Poids pour test de routine			
OIML CarePac	#11123002	#11123002	#11123001
Poids	100 g F2, 5 g E2	100 g F2, 5 g E2	200 g F2, 10 g F1

Modèle	MS105	MS105DU	MS205DU
ASTM CarePac	#11123102	#11123102	#11123101
Poids	100 g 1, 5 g 1	100 g 1, 5 g 1	200 g 1, 10 g 1

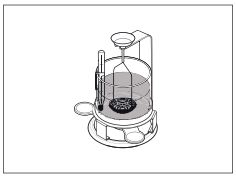
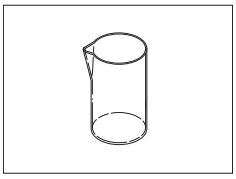
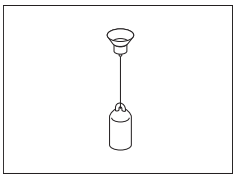
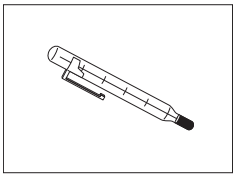
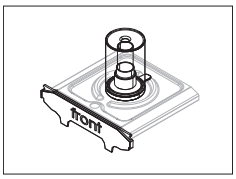
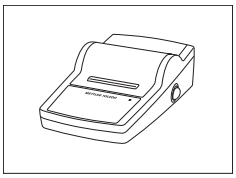
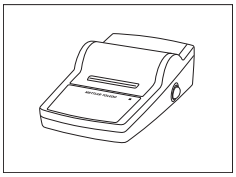
Modèle	MS204
Valeurs limites	
Portée maximale	220 g
Portée maximale de la plage fine	—
Précision d'affichage	0,1 mg
Précision d'affichage de la plage fine	—
Répétabilité (à la charge nominale)	0,09 mg
Répétabilité (à faible charge)	0,07 mg (20 g)
Répétabilité dans la plage fine (à charge nominale)	—
Répétabilité dans la plage fine (à faible charge)	—
Écart de linéarité	0,2 mg
Écart de sensibilité (poids de contrôle)	0,8 mg (200 g)
Valeurs types	
Répétabilité (à la charge nominale)	0,07 mg
Répétabilité (à la charge nominale)	0,05 mg (20 g)
Écart de linéarité (dans la limite de 10 g)	—
Poids minimal de l'échantillon (selon la pharmacopée américaine)	150 mg
Poids minimal de l'échantillon (U = 1 %, k = 2)	10 mg
Temps de stabilisation	2 s
Temps de stabilisation dans la plage fine	—
Dimensions de la balance (la x P x H)	247 x 358 x 331 mm
Dimensions du plateau de pesage	Ø 80 mm
Hauteur utile du pare-brise	234 mm
Poids de la balance	6,8 kg
Calibrage interne	oui, FACT
Poids pour test de routine	
OIML CarePac	#11123001
Poids	200 g F2, 10 g F1
ASTM CarePac	#11123101
Poids	200 g 1, 10 g 1

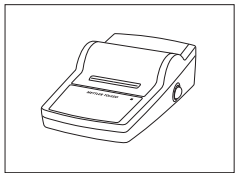
13.4 Dimensions



14 Accessoires et pièces de rechange

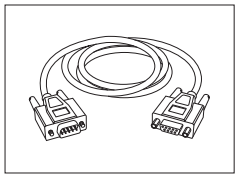
14.1 Accessoires

	Description	Référence
Détermination de la masse volumique		
	Kit de détermination de la masse volumique MS-DNY-54 pour balances semi-micro NewClassic MS	30004077
	Becher en verre, hauteur : 100 mm, diamètre : 60 mm	00238167
	Plongeur pour la masse volumique des liquides combiné à un kit de masse volumique	00210260
	Plongeur certifié (plongeur + certificat)	00210672
	Re-certification (nouveau certificat)	00210674
	Thermomètre étalonné avec certificat	11132685
Contrôle des pipettes		
	Piège anti-évaporation MS-ET-54 pour balances semi-micro NewClassic MS	30014460
Imprimantes		
	Imprimante RS-P25 avec connexion RS232C à la balance	11124300
	Rouleau de papier (5 unités)	00072456
	Rouleau de papier autocollant (3 unités)	11600388
	Cartouche de ruban, noir, 2 unités	00065975
	Imprimante RS-P26 avec connexion RS232C à l'instrument (avec date et heure)	11124303
	Rouleau de papier (5 unités)	00072456
	Rouleau de papier autocollant (3 unités)	11600388
	Cartouche de ruban, noir, 2 unités	00065975

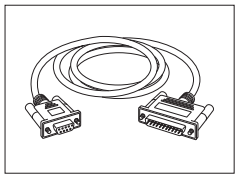


Imprimante RS-P28 avec connexion RS232C à l'instrument (avec date, heure et applications)	11124304
Rouleau de papier (5 unités)	00072456
Rouleau de papier adhésif (3 unités)	11600388
Cartouche de ruban, noir, 2 unités	00065975

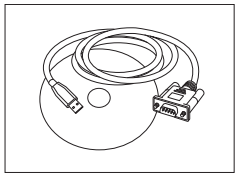
Câbles pour interface RS232C



RS9 – RS9 (m/f) : câble de connexion pour PC, longueur = 1 m	11101051

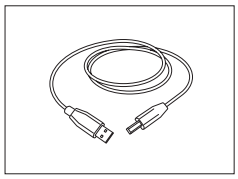


RS9 – RS25 (m/f) : câble de connexion pour PC, longueur = 1 m	11101052



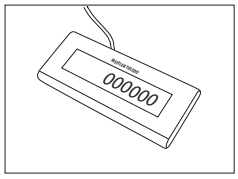
Convertisseur RS232-USB - module d'extension intelligent pour connexion au PC	11103691

Câbles pour interface USB



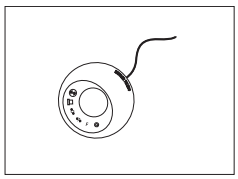
Câble de connexion USB (A –B) pour connexion au PC, longueur = 1 m	12130716

Écrans auxiliaires

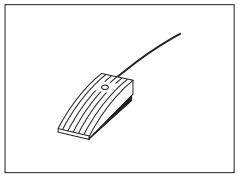


Écran auxiliaire RS232 AD-RS-M7	12122381

Commutateurs externes

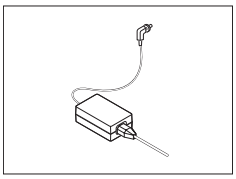


ErgoSens, capteur optique pour les opérations mains libres	11132601

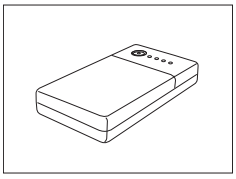


Pédale de commande auxiliaire avec fonction sélectionnable pour les balances	11106741

Alimentation

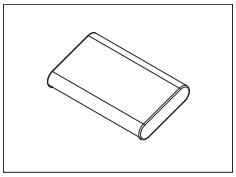


Adaptateur CA/CC (sans câble d'alimentation), 100–240 V CA - 50/60 Hz - 0,3 A, 12 V CC - 2,25 A	11107909
Câble d'alimentation CH	00087920
Câble d'alimentation UE	00087925
Câble d'alimentation USA	00088668
Câble d'alimentation IT	00087457
Câble d'alimentation DK	00087452
Câble d'alimentation GB	00089405
Câble d'alimentation AU	00088751
Câble d'alimentation ZA	00089728



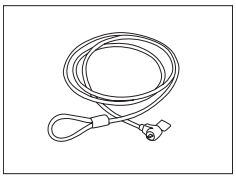
PowerPac-M-12V, pour un fonctionnement des balances hors secteur, 12 V cc/1 A	12122363

Housses de protection



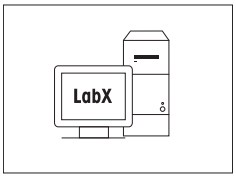
Housse de protection pour balances semi-micro	30006615

Dispositifs antivol



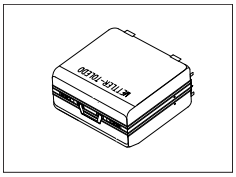
Câble en acier	11600361

Logiciel



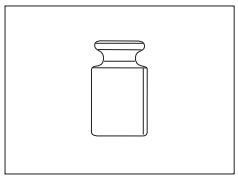
LabX direct balance (simple transfert de données)	11120340

Valises de transport



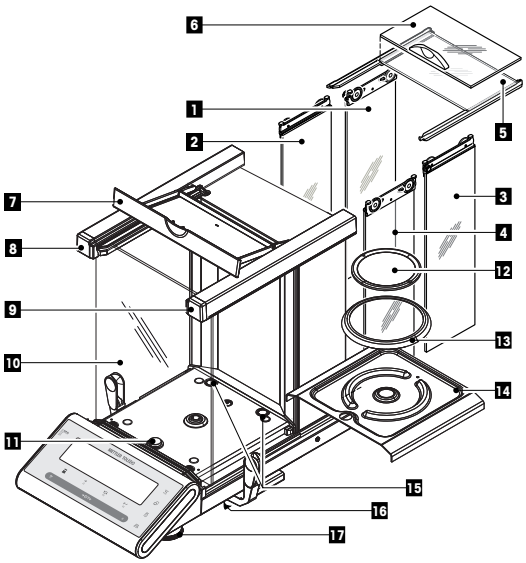
Valise de transport	30006317

Poids de calibrage



Poids OIML/ASTM (avec certificat de calibrage) consulter le site Web **www.mt.com/weights**

14.2 Pièces détachées

Schéma	Pos.	Description	Référence
	1	Porte arrière latérale, gauche	11133079
	2	Porte avant latérale, gauche avec poignée	30003678
	3	Porte arrière latérale, droite	11133077
	4	Porte avant latérale, droite avec poignée	30003677
	5	Arrière de la porte supérieure	11133081
	6	Porte avant supérieure avec poignée	11133082
	7	Couvercle supérieur	11142244
	8	Verrou du verre avant, gauche	11142228
	9	Verrou de verre avant, à droite	11142229
	10	Panneau en verre avant	30003679
	11	Fenêtre de mise à niveau	11142253
	12	Récepteur de charge	30003777
	13	Anneau de tirage	11142206
	14	Plateau d'égouttage	30003778
	15	Capuchon en plastique	11122623
	16	Pesage en-dessous du capuchon de la balance	12104936
	17	Pied de mise de niveau	11106323

15 Annexe

15.1 Tableau de conversion pour les unités de poids

Kilogramme	1 kg	=	1 000	g	1 g	=	0,001	kg
Milligramme	1 mg	=	0,001	g	1 g	=	1 000	mg
Microgramme	1 µg	=	0,000001	g	1 g	=	1 000 000	µg
Carat	1 ct	=	0,2	g	1 g	=	5	ct
Livre	1 lb	=	453,59237	g	1 g	≈	0,00220462262184878	lb
Once (avdp)	1 oz	=	28,349523125	g	1 g	≈	0,0352739619495804	oz
Once (troy)	1 ozt	=	31,1034768	g	1 g	≈	0,0321507465686280	ozt
Grain	1 GN	=	0,06479891	g	1 g	≈	15,4323583529414	GN
Pennyweight	1 dwt	=	1,55517384	g	1 g	≈	0,643014931372560	dwt
Momme	1 mom	=	3,75	g	1 g	≈	0,266666666666667	mom
Mesghal	1 msg	≈	4,6083	g	1 g	≈	0,217	msg
Tael Hong Kong	1 tlh	=	37,429	g	1 g	≈	0,0267172513291833	tlh
Tael Singapore (Malaisie)	1 tls	≈	37,7993641666667	g	1 g	≈	0,0264554714621853	tls
Tael Taiwan	1 tlt	=	37,5	g	1 g	≈	0,0266666666666667	tlt
Tola	1 tola	=	11,6638038	g	1 g	≈	0,0857353241830079	tola
Baht	1 baht	=	15,16	g	1 g	≈	0,0659630606860158	baht

15.2 Paramètres d'imprimante recommandés

anglais, allemand, français, espagnol, italien, polonais, tchèque, hongrois, néerlandais

Imprimante		**Balance**	**Balance / Imprimante**				
Modèle	**Jeu de caractères**	**Jeu de caractères**	**Débit en bauds**	**Bit / Parité**	**Bits d'arrêt**	**Établissement de liaison**	**Fin de ligne**
RS-P25/26/28	ANSI/WIN Latin 1	ANSI/WIN	9600	8/NO	1	Xon/Xoff	<CR><LF> [1]
RS-P42/43/45	IBM/DOS [1]	IBM/DOS	1200	8/NO	1	Xon/Xoff	<CR><LF> [1]

Portugais (Brésil)

Imprimante		**Balance**	**Balance / Imprimante**				
Modèle	**Jeu de caractères**	**Jeu de caractères**	**Débit en bauds**	**Bit / Parité**	**Bits d'arrêt**	**Établissement de liaison**	**Fin de ligne**
RS-P25/26/28	ANSI/WIN Latin 1	IBM/DOS	9600	8/NO	1	Xon/Xoff	<CR><LF> [1]
RS-P42/43/45	— [2]	— [2]	— [2]	— [2]	— [2]	— [2]	— [2]

Russe

Imprimante		**Balance**	**Balance / Imprimante**				
Modèle	**Jeu de caractères**	**Jeu de caractères**	**Débit en bauds**	**Bit / Parité**	**Bits d'arrêt**	**Établissement de liaison**	**Fin de ligne**
RS-P25/26/28	IBM/DOS Cyrillic	IBM/DOS	9600	8/NO	1	Xon/Xoff	<CR><LF> [1]
RS-P42/43/45	— [2]	— [2]	— [2]	— [2]	— [2]	— [2]	— [2]

[1] Paramètres d'imprimante non disponibles.

[2] Police requise pour cette langue non disponible.

16 Index

A

Accessoires 90
Accomplir un simple pesage 21
Aide graphique à la pesée 22
Alimentation électrique 14
Allumer et éteindre la balance 20
Annexe 94
Annuler 25
Application "Comptage de pièces" 39
Application "Contrôle des pipettes" 61
Application "Diagnostics" 31, 68
Application "Formulation" 46
Application "Masse volumique" 55
Application "Pesage avec facteur de multiplication" 51
Application "Pesage en pourcentage" 42
Application "Pesage" 20
Application "Statistiques" 44
Application "Test de routine" 65
Application "Totalisation" 49
Application Diagnostic 31
Arrêt auto 20, 29
Arrêt automatique 29
Assignation des touches 30, 30, 31
Assigner une application 30, 30, 31

B

Bip 26, 27
Bip de stabilité 27
Bip des touches 26
Bit/Parity 35
Bits d'arrêt 35

C

Calibrage 17
Calibrage automatique 17
Calibrage entièrement automatique 17, 27
Caractéristiques techniques Dimensions 89
Caractéristiques techniques générales 85
Caractéristiques techniques spécifiques au modèle 86
Changement d'unités de poids 22
Circuit d'asservissement 35
Comptage de pièces 39
conditions ambiantes 13
Connexion aux. 84
Contrôle de la livraison 13
Contrôle des pipettes 61
Conventions et symboles 7

D

Date 26
Déballage 13
Débit en bauds 35
Démarrage 20, 28
Démarrage rapide 20, 28
Diagnostics 68
Diagnostiquer 31
Dimensions 89
DualRange 21
Durée 26

E

Eau distillée 60
Écart type (statistiques) 44
Écran 29, 32
Emplacement 13
Enregistrement des réglages 25
En-tête 33
Environnement 27
ErgoSens 38, 84
Étalonnage 27
éthanol 60

F

FACT 17, 27, 28
Fermeture du menu 25
Fin de ligne 36, 38
Fonction "Remplissage" 47
Fonction PC-Direct 75
Fonctions des touches 10
Format de communication des données 34, 36
Format de date 28
Format de l'heure 28
Formulation 46

G

Good Weighing Practice 65
GWP 65, 66

H

Historique de calibrage 72
Historique de la balance 71
Hôte 32

I

Icône Maintenance 31
Icônes 11
Icônes d'application 11
Icônes d'état 11
Impression automatique 33
Impression du zéro 33
Imprimante 32
Imprimer 22
Informations sur la balance 73
Informations sur le fournisseur de services 74

Installation de l'interface de périphérique USB 76
Installation des composants 13
Interface
MT-SICS 84
Interface de périphérique USB 36, 83
Interface Périphérique USB 36, 83
Interface RS232C 32, 32, 83, 83
Intervalle 38

J

Jeu de caractères 36, 38

K

Kit de détermination de la masse volumique 55

L

Lancement compte rendu 28
Langue 30
Le pesage simplifié 20
Ligne de signature 33
Limite de régulation 66
Liquide 56
Liquides 57

M

Maintenance 81
Masse volumique 55
Menu 23, 25
Menu Avancé 23, 23
Menu de base 23, 23, 26, 26
Menu Interface 23, 23, 32, 32
Menu principal 25
Messages d'erreur 79
Messages d'état 80
Mise à jour du logiciel 78
Mise à jour du progiciel 78
Mise à zéro 29
Mise au rebut 8
Mise de niveau de la balance 14
Modifier les réglages 24, 24
MON; SOP 66
Moyenne (statistiques) 44
MT-SICS 84

N

Net 21
Nettoyage 81

P

Panneau d'affichage 11
Paramètres d'imprimante 94
Pare-brise 13, 81
PC-DIR 32
PC-Direct 75
Pédale de commande 84
Pesage avec facteur 51
51
Pesage avec facteur de multiplication
Pesage en pourcentage 42
Pièces détachées 93
Pilote USB 76
Plage de réglage du zéro 30
Plongeur 55, 57
Poids externe 18
Poids interne 17
Principe d'entrée 24
Protection de menu 25
Protéger 25

R

Rappel 22
Rappel de maintenance 31
Recall 28
Réglage 17, 27, 27
Réglage du zéro 21
Réglage du zéro automatique 29
Réglage manuel avec poids externe 18
Réglage manuel avec poids interne 17
Réinitialiser 27
Réinitialiser la date de maintenance 31
Remplissage 47
Rétroéclairage 29
Rubrique 24, 24, 25
Rubrique de menu 24, 24, 25

S

Saut de ligne 33
Sélection de l'emplacement 13
Sélectionner le menu 24
Sélectionner une rubrique de menu 24
Service 31, 31
Seuil d'avertissement 66
Seul 33
Solides 55
Sous-menu 24
Statistiques 44
Symboles et conventions 7

T

Tableau de conversion pour les unités de poids 94
Tableau de masses volumiques pour l'eau distillée 60
Tableau de masses volumiques pour l'éthanol 60
Tarage 21
Test d'affichage 69
Test de moteur 71
Test de répétabilité 68
Test de routine 65

Test des touches 70
Totalisation 49
Touche externe 38
Touches de fonction 10
Transmettre des données 22
Transport de la balance 16

U

Unité 26, 26
Unité de poids 22, 26, 26, 94
Utilisation du menu 24

V

Valeurs numériques 24

Z

Zéro auto 29

GWP® – Good Weighing Practice™

Le guide de recommandations générales pour les systèmes de pesage GWP® réduit les risques liés à vos processus de pesage et vous aide à:

- choisir la bonne balance
- réduire les couts en optimisant mes procédures de tests.
- conformité qui répond à la plupart des exigences réglementaires

www.mt.com/GWP

www.mt.com/newclassic

Pour plus d'informations

Mettler-Toledo AG, Laboratory & Weighing Technologies
CH-8606 Greifensee, Switzerland
Tel. +41 (0)44 944 22 11
Fax +41 (0)44 944 30 60
www.mt.com

Sous réserve de modifications techniques.
© Mettler-Toledo AG 03/2012
11781417D fr

* 1 1 7 8 1 4 1 7 *