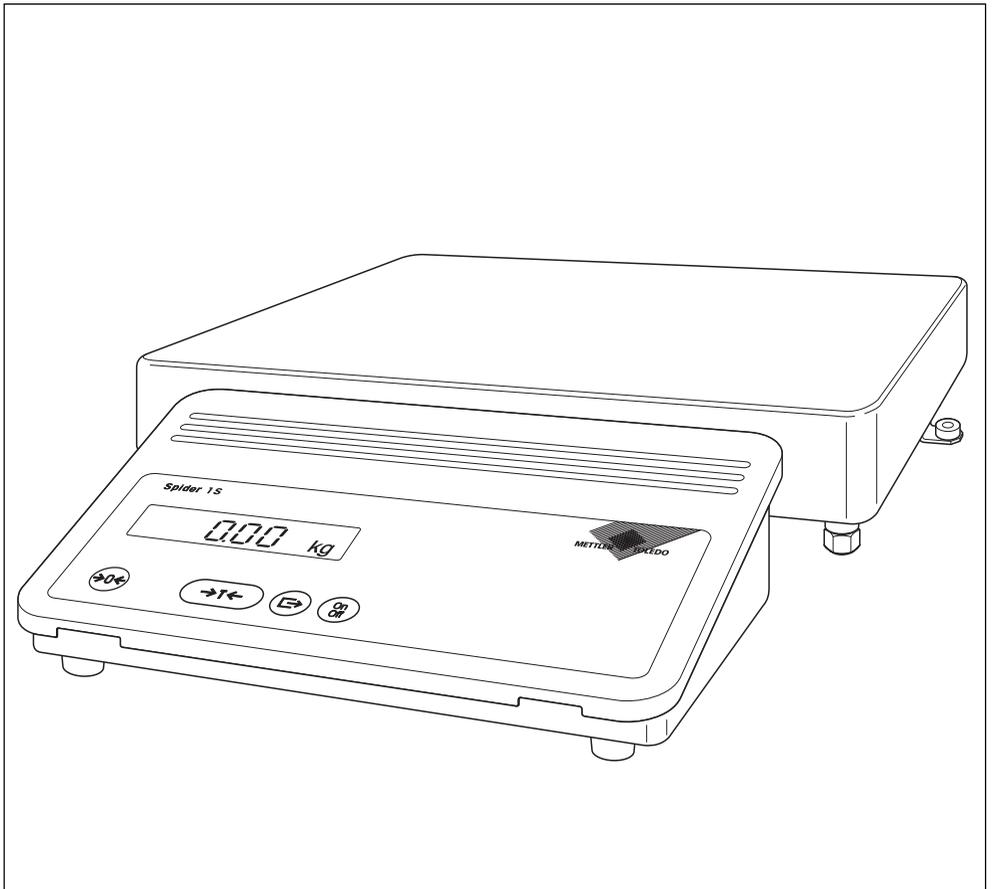


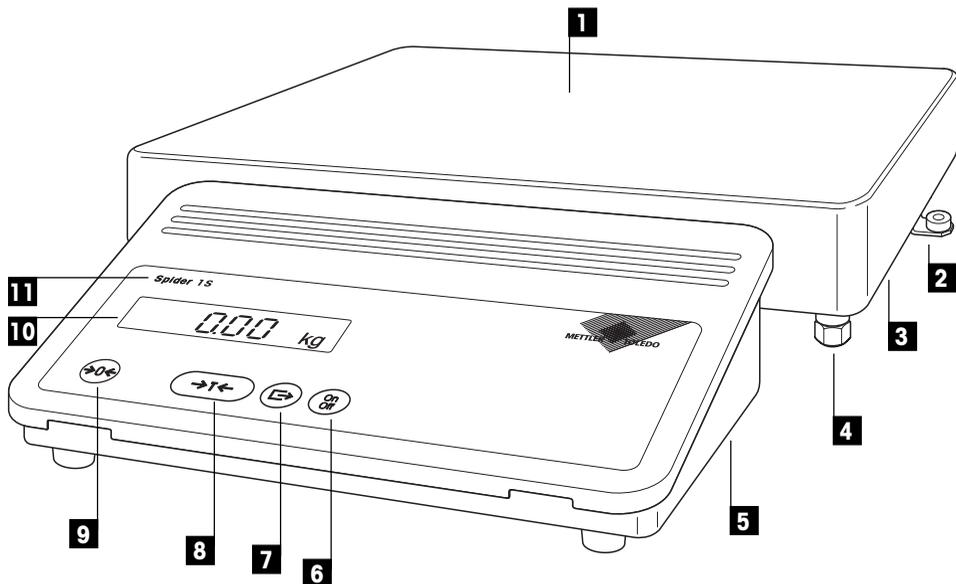
METTLER TOLEDO

Mode d'emploi
Balances Spider 1S
METTLER TOLEDO

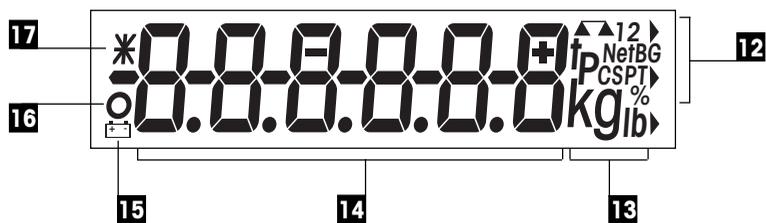


Vue d'ensemble de votre balance

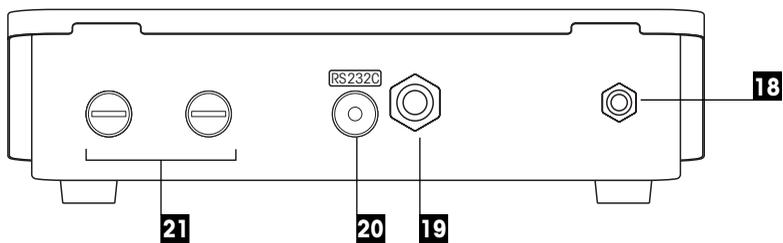
Vue d'ensemble



Afficheur



Connexions (face arrière du terminal)



Éléments d'affichage, de commande et de connexion de votre balance

Vue d'ensemble

N°	Désignation
1	Plateau
2	Niveau à bulle (uniq. sur balances vérifiées)
3	Plate-forme de pesage
4	Pied réglable
5	Terminal
6	Touche marche/arrêt
7	Touche de transfert
8	Touche de tarage
9	Touche de mise à zéro
10	Afficheur (voir aussi figure de détail)
11	Désignation de modèle

Connexions (face arrière du terminal)

N°	Désignation
18	Câble de liaison terminal - balance
19	Câble secteur
20	Interface série RS232C
21	Sorties libres pour options

Les spécifications de l'alimentation électrique, de l'alimentation de la plate-forme et de l'interface RS232C sont données au chapitre 7.1.

Afficheur

N°	Désignation
12	Affichage des fonctions spéciales
13	Unités de pesage (kg, g, lb, t)
14	Afficheur alphanumérique
15	Symbole accus épuisés (Option)
16	Détecteur de stabilité
17	Symbole spécial

Sommaire

1.	Apprenez à connaître votre balance Spider 1S	6
1.1	Introduction	6
1.2	Présentation des balances Spider 1S	6
1.3	Une large gamme d'accessoires	6
1.4	Ce que vous devez savoir sur cette notice	7
1.5	La sécurité avant tout	7
1.6	Déclaration de conformité et vérifications techniques de sécurité	8
2.	Mise en service de la balance	10
2.1	Pour les gens pressés	10
2.2	Déballer et vérifier le matériel fourni	11
2.3	Choisir l'emplacement ou changer d'emplacement	11
2.4	Mettre la balance de niveau	12
2.5	Alimentation électrique	13
3.	Peser, en toute simplicité	14
3.1	Allumer et éteindre la balance	14
3.2	Allumer et éteindre l'éclairage de l'affichage	14
3.3	Mettre la balance à zéro	15
3.4	Tarer la balance	15
3.5	Réaliser une pesée simple	16
3.6	Imprimer le résultat de pesée et transmettre les données	16
4.	Le Master Mode	17
4.1	Qu'est-ce que le Master Mode?	17
4.2	Utiliser le Master Mode	18
4.3	Sélectionner l'unité de pesage	21
4.4	Sélection de la résolution du résultat de pesée	21
4.5	Activer ou désactiver la correction automatique du zéro	21
4.6	Activer ou désactiver l'arrêt automatique	22
4.7	Activer ou désactiver la sauvegarde automatique	22
4.8	Régler l'adaptateur de vibrations	22

4.9	Régler l'adaptateur de processus	23
4.10	Configurer l'interface 1	23
4.11	Configurer l'interface 2 (accessoire)	24
4.12	Augmenter la précision d'affichage (à des fins de test)	25
4.13	Imprimer les réglages	25
4.14	Ramener les réglages aux réglages d'origine	26
5.	Applications et fonctions spéciales	27
5.1	Pesée additive avec tarage manuel	27
5.2	Pesée par prélèvement dans un récipient	28
6.	Informations complémentaires sur votre balance	29
6.1	Lorsque des erreurs apparaissent	29
6.2	Remarques sur l'entretien de votre balance	30
6.3	Remarques concernant l'interface	31
6.4	Vue d'ensemble du Master Mode	32
7.	Caractéristiques techniques	33
7.1	Caractéristiques techniques générales et équipement standard des balances Spider 1S	33
7.2	Caractéristiques spécifiques aux modèles	34

1. Apprenez à connaître votre balance Spider 1S

Ce chapitre vous donnera des informations de base sur votre balance SPIDER 1S. Lisez-le attentivement même si vous êtes déjà expérimenté avec les balances METTLER TOLEDO et respectez scrupuleusement les consignes de sécurité.

1.1 Introduction

Nous vous remercions d'avoir opté pour une balance METTLER TOLEDO.

Les balances industrielles de la série SPIDER 1S vous offrent un grand nombre de fonctions de pesage et de possibilités de réglage, avec un confort d'utilisation et une robustesse hors du commun. La plate-forme de pesage et le terminal bénéficient du degré de protection IP67. Ainsi, les balances Spider 1S conviennent spécialement pour une utilisation dans les environnements de production nécessitant un nettoyage fréquent au jet d'eau (par exemple dans l'industrie chimique et dans l'industrie alimentaire). L'étanchéisation de toute la balance contribue spécialement à l'hygiène étant donné que la pénétration de corps étrangers est pratiquement exclue. L'interface intégrée permet des échanges de données sans problème avec un nombre important de périphériques. Le terminal ergonomique de forme agréable permet à la balance Spider 1S de faire bonne impression dans toute ambiance. Lisez attentivement le présent mode d'emploi afin d'exploiter au mieux toutes les possibilités de votre balance.

1.2 Présentation des balances Spider 1S

La balance Spider 1S est disponible en différentes versions. Toutes les balances disposent du même terminal, mais diffèrent par la plage de pesée et par la taille de la plate-forme de pesage. Toutes les balances Spider 1S disposent des points communs suivants:

- Construction compacte et robuste, en version industrielle avec boîtier en acier inoxydable. Tous les matériaux employés résistent à l'humidité, aux principaux produits chimiques et conviennent à l'utilisation dans l'industrie alimentaire. La plate-forme de pesage et le terminal de pesée satisfont aux exigences du degré de protection IP67.
- Interface série RS232C intégrée.
- Clavier facile à utiliser et afficheur éclairé de grandes dimensions.
- Possibilités d'extension universelle grâce à de nombreux accessoires.

Votre balance Spider 1S dispose d'un certificat de conformité CE (voir chapitre 1.6) et METTLER TOLEDO en tant que fabricant est certifié ISO 9001/EN 29001. Les balances Spider 1S sont également disponibles en version "vérifiées", pour de plus amples renseignements, contactez votre agence METTLER TOLEDO.

1.3 Une large gamme d'accessoires

Le vaste choix d'accessoires vous permet d'étendre les possibilités d'application de votre balance Spider 1S. Pour tout renseignement ou pour effectuer vos commandes, votre agence locale METTLER TOLEDO est à votre disposition.

1.4 Ce que vous devez savoir sur cette notice

Cette notice contient des aides qui vous simplifient la recherche de l'information souhaitée.

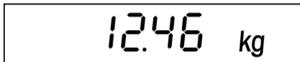
- Les étapes de travail sont identifiées par “•” alors que les énumérations sont précédées de “–”.
- Les désignations des touches du clavier sont données entre guillemets (par exemple «**On/Off**» ou «**↔**»).
- Certaines touches de votre balance Spider 1S sont dotées d'une affectation double, autrement dit, il est possible d'exécuter deux fonctions différentes à l'aide d'une même seule touche, en fonction de la durée de la pression exercée, courte ou prolongée:



- Ce symbole identifie une pression brève sur la touche.



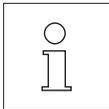
- Ce symbole identifie une pression plus longue (environ 5 secondes) sur la touche.



- Cette représentation symbolise l'affichage actuel de votre balance.



- Ces symboles identifient les consignes de sécurité ou les indications relatives à un danger, dont le non-respect peut mettre en péril la vie de l'utilisateur, conduire à l'endommagement de la balance ou d'autres biens ou entraîner un fonctionnement erroné.



- Ce symbole identifie les informations et consignes complémentaires qui vous simplifient l'utilisation de votre balance et contribuent à une mise en oeuvre appropriée et économique.

1.5 La sécurité avant tout

Respectez les consignes suivantes, pour une utilisation sûre et sans problème de votre balance Spider 1S.

- Lisez attentivement ce mode d'emploi, même si vous avez déjà acquis une certaine expérience avec l'utilisation des balances METTLER TOLEDO.
- Respectez scrupuleusement les consignes du chapitre 2, relatives à la mise en service de votre nouvelle balance.



- Les balances Spider 1S ne doivent pas être utilisées en atmosphère explosible.



- **Tenez compte et respectez absolument les consignes pour le nettoyage de votre balance (chapitre 6). Ce n'est qu'en cas de nettoyage correct que l'étanchéité de votre balance est garantie et ceci est la condition pour la protection du terminal et de la plate-forme selon les exigences IP67 !**

- Assurez-vous que la valeur de tension mentionnée sur la plaque signalétique de votre balance Spider 1S correspond bien à la tension secteur locale.

- Avec votre balance Spider 1S, n'utilisez que des accessoires et périphériques METTLER TOLEDO; ceux-ci sont adaptés de manière optimale à votre balance.

- Votre balance Spider 1S est d'une conception robuste, mais elle est tout de même un **instrument de précision**. En l'utilisant avec précaution, elle fonctionnera parfaitement pour une longue durée.

- **N'ouvrez ni la plate-forme de pesage ni le terminal**; l'une ou l'autre ne contient aucune pièce dont la maintenance, la réparation ou le remplacement peut être effectué par l'utilisateur. Dans le cas contraire, la garantie serait annulée. N'essayez pas de nettoyer l'intérieur de la plate-forme de pesage à l'aide d'objets durs. Si malgré tout, un problème devait apparaître sur votre balance, n'hésitez pas à contacter l'agence METTLER TOLEDO concernée.

1.6 Déclaration de conformité et vérifications techniques de sécurité

Nous attestons sous notre seule responsabilité que le produit auquel se rapporte cette déclaration, est conforme aux directives CEE suivantes.

Remarques: Une approbation de modèle CEE existe pour les balances vérifiées/admissibles à la vérification. L'année de la première vérification est mentionnée à côté du symbole CE. De telles balances sont vérifiées d'origine et portent l'identification «M» sur l'appareil lui-même et sur l'emballage. Si la lettre M apparaît sur un fond plein, la balance peut être mise en service immédiatement. Si le fond est en plusieurs parties et hachuré, la balance doit être vérifiée sur le lieu d'utilisation par le service METTLER TOLEDO certifié. Si la durée de validité de la vérification est limitée dans les différents pays selon les prescriptions nationales, l'utilisateur d'une telle balance est lui-même responsable de la vérification ultérieure dans les délais.

Balances et Terminaux Spider 1S

Identifications	Directive CEE	Contrôlé selon norme
	73/23EEC Basse tension	EN61010-1:1993 EN61010-1/A2:1995 (Sécurité)
	89/336EEC CEM	EN55011:1991 Emissions parasites EN50082-1:1992 Immunité
	90/384EEC 1) Balances à fonction. non autom.	EN45501:1992 1) Balances à fonctionnement non automatique

1) Valable uniquement pour les balances vérifiées (N° approbation/certificat de test T2867/TC2518)

Mettler-Toledo GmbH
Industrial BA IND-N
Nänikon, septembre 1996

Johannes Schmid
Manager
Business Area Industrial

Stephan Hermanns
Manager
Product Area Precision Scales

Les terminaux et balances de la série Spider 1S ont été vérifiés par des stations d'essai accréditées. Ils ont satisfait aux **vérifications techniques de sécurité** indiquées ci-après et comportent les labels de contrôle correspondants. La production est soumise au contrôle de fabrication par l'agent de contrôle.

Pays	Label de contrôle	Norme
Allemagne		EN61010-1:1993 EN61010-1/A2:1995 EN50082-1:1992 EN55011:1991

USA/Canada

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to both Part 15 of the FCC Rules and the radio interference regulations of the Canadian Department of Communications. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Cet appareil a été testé et s'est avéré conforme aux limites prévues pour les appareils numériques de classe A et à la partie 15 des règlements FCC et à la réglementation des radio-Interférences du Canadian Department of communications. Ces limites sont destinées à fournir une protection adéquate contre les interférences néfastes lorsque l'appareil est utilisé dans un environnement commercial. Cet appareil génère, utilise et peut radier une énergie à fréquence radioélectrique; il est en outre susceptible d'engendrer des interférences avec les communications radio, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions du mode d'emploi. L'utilisation de cet appareil dans les zones résidentielles peut causer des interférences néfastes, auquel cas l'exploitant sera amené à prendre les dispositions utiles pour pallier aux interférences à ses propres frais.

2. Mise en service de la balance

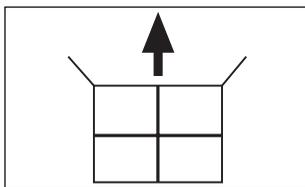
Ce chapitre vous indiquera comment déballer votre nouvelle balance, la mettre en place et la préparer pour l'utilisation. Après avoir effectué toutes les opérations décrites dans ce chapitre, votre balance sera opérationnelle.

2.1 Pour les gens pressés

Si vous êtes déjà familiarisé avec les balances Spider 1S, le mode d'emploi succinct suivant, en 5 étapes, suffira pour la mise en service de votre nouvelle balance. Pour les autres utilisateurs, nous recommandons l'étude des chapitres suivants, dans lesquels chaque étape est décrite de manière détaillée.

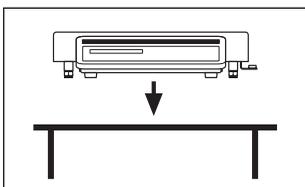
Aussi simple que ça!

1



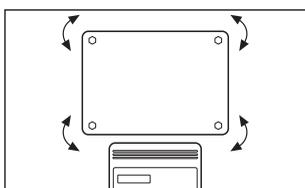
- Déballer

2



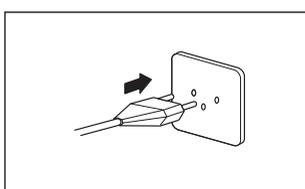
- Positionner

3



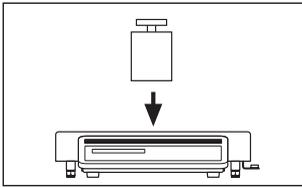
- Mettre de niveau

4



- Raccorder l'alimentation:
Vérifiez d'abord que la tension mentionnée sur la plaque signalétique de la balance correspond bien avec la tension secteur locale. **Si ceci n'est pas le cas, ne raccordez en aucun cas votre balance au réseau d'alimentation** et contactez votre agence METTLER TOLEDO!

5



- Peser!

2.2 Déballer et vérifier le matériel fourni

Avant d'installer et de mettre en service votre nouvelle balance, vérifiez si vous avez obtenu tous les accessoires faisant partie de l'équipement standard livré avec votre balance.

- Ouvrez votre carton d'emballage et soulevez la balance avec les cales de protection hors du carton. Retirez les cales de protection.
- Vérifiez si rien ne manque. Les éléments suivants font partie de l'équipement standard de la balance.
 - Terminal et plate-forme de pesage avec plateau monté et niveau à bulle (uniquement sur les balances vérifiées).
 - Mode d'emploi
 - Clé pour la mise de niveau de la balance
- Conservez tous les éléments de l'emballage. Cet emballage vous offrira la meilleure protection pour le transport de votre balance.
- Décelez les éventuels endommagements de la balance. Effectuez immédiatement vos réclamations à votre agence METTLER TOLEDO. En aucun cas, ne mettez la balance en service si des endommagements extérieurs ont été constatés!



2.3 Choisir l'emplacement ou changer d'emplacement

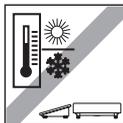
Pour votre propre sécurité, respectez les consignes suivantes pour le choix de l'emplacement. Votre balance est un instrument de précision. Choisissez donc un emplacement optimal pour son installation, elle vous offrira une haute précision et une fiabilité élevée.



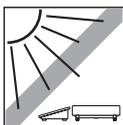
- N'utilisez pas votre balance en atmosphère explosible.



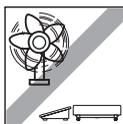
- Position stable, sans vibration et aussi horizontale que possible. La base doit pouvoir supporter de manière sûre la pleine charge de la balance.



- Plage de température de -10 °C à +40 °C.



- Pas d'exposition directe aux rayons du soleil.

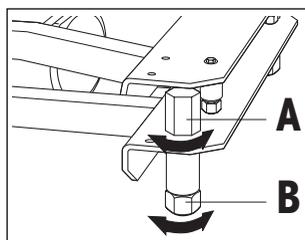


- Pas de fort courant d'air (provenant de ventilateurs par exemple)

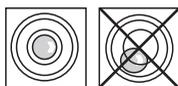
Remarque: Si vous possédez une **balance vérifiée** et si vous la déplacez à un emplacement éloigné, contactez votre agence METTLER TOLEDO du lieu de destination afin de procéder à un recalibrage de la balance.

2.4 Mettre la balance de niveau

Pour corriger les petites imperfections de la surface d'appui, la balance peut être mise de niveau.



- Retirez le plateau. Desserrez les contre-écrous ("A") des pieds réglables (utilisez pour ce faire la clé plate fournie). Tournez les pieds réglables ("B") jusqu'à ce que la balance soit horizontale, ou...



... jusqu'à ce que la bulle d'air soit au centre de l'anneau du niveau à bulle (le niveau à bulle n'existe que sur les balances vérifiées).

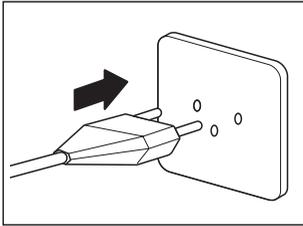
- Afin d'éviter un dérèglement non intentionnel des pieds réglables, serrez les contre-écrous de tous les pieds réglables à l'aide de la clé plate, puis remettez le plateau en place. **Après chaque changement d'emplacement, il faut remettre la balance de niveau.**

2.5 Alimentation électrique

A la livraison, la balance est conçue pour la tension secteur du pays de destination.



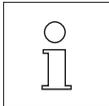
- Vérifiez avant tout que la tension mentionnée sur la plaque signalétique concorde avec la tension secteur locale. **Si cela n'est pas le cas, ne raccordez en aucun cas la balance au secteur d'alimentation** et contactez votre agence METTLER TOLEDO.



- Raccordez le terminal de pesée au secteur d'alimentation.



Posez le câble d'alimentation de telle sorte qu'il ne touche pas le plateau, qu'il ne vous gêne pas lors de l'utilisation quotidienne et qu'il ne puisse pas être endommagé.



Après raccordement au secteur, la balance effectue un autotest; les segments d'affichage sont affichés un bref instant. De plus, des informations spécifiques à la balance sont affichées un bref instant (version du logiciel, etc.). Ces informations sont affichées à chaque fois que la balance est coupée puis rebranchée au secteur. **Nous vous conseillons de débrancher la balance du secteur chaque fois qu'elle n'est pas utilisée pendant une durée prolongée.**



Après clôture de l'autotest, votre balance est opérationnelle.

3. Peser, en toute simplicité

Ce chapitre vous explique comment allumer et éteindre la balance, comment la mettre à zéro et la tarer, et comment effectuer une pesée. De plus, vous apprendrez à imprimer les résultats de pesage et à transmettre les données.

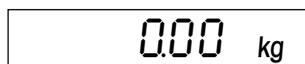
3.1 Allumer et éteindre la balance

Nous vous conseillons après la première mise en service (sauf dans le cas d'une non-utilisation prolongée) de ne plus couper la balance du secteur; elle est alors dans un équilibre thermique et est donc plus rapidement prête à fonctionner.



- Pour **allumer la balance**, appuyez brièvement sur la touche «**On/Off**».

La balance effectue un autotest.



Aussitôt que l'affichage du poids apparaît, votre balance est opérationnelle pour le pesage.



- Pour **éteindre la balance**, appuyez à nouveau brièvement sur la touche «**On/Off**».



Lors de l'extinction, l'affichage confirme brièvement par "OFF" puis l'affichage s'éteint.

3.2 Allumer et éteindre l'éclairage de l'affichage

Pour un travail confortable, l'afficheur de votre balance dispose d'un éclairage permettant une lecture parfaite même lorsque les conditions lumineuses sont défavorables.

L'éclairage de l'affichage peut être activé/désactivé par pression de touche:



- Pressez la touche «**On/Off**» et maintenez-la pressée jusqu'à ce que l'éclairage soit allumé ou éteint.

3.3 Mettre la balance à zéro

Des influences ambiantes peuvent amener à ce que l'affichage n'indique pas exactement "0.00" bien que le plateau soit déchargé. Vous pouvez cependant à tout moment ramener l'affichage de votre balance à zéro et vous assurer que la pesée débute bien à zéro. La mise à zéro avec un poids déposé sur le plateau n'est possible que dans une plage bien précise, fonction du modèle de balance. Si avec un poids déposé sur le plateau, la balance ne peut pas être mise à zéro, c'est que cette plage a été dépassée.



Bien que le plateau soit déchargé, la balance n'indique pas exactement zéro.



- Appuyez sur la touche «→0←» et la balance débute la mise à zéro.



Durant l'opération de mise à zéro, des segments horizontaux sont affichés et après un bref temps d'attente ...

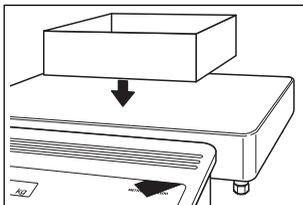


... votre balance est à zéro.

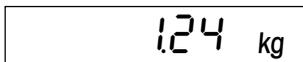
Remarque: Si lors de la mise à zéro, un message d'erreur apparaît, consultez la liste des messages d'erreur dans le chapitre 6.

3.4 Tarer la balance

Le poids propre d'un récipient de pesée quelconque peut être taré par simple pression de touche afin que l'affichage indique toujours le **poids net des produits** à peser lors des pesées ultérieures.



- Déposez le récipient **vide** sur le plateau.



Le poids du récipient déposé est affiché.



- Appuyez sur la touche «→T←» pour démarrer le processus de tarage.



Le tarage se déroule automatiquement. Si la balance doit attendre jusqu'à ce que la valeur de poids soit stable, l'opération est signalée sur l'affichage par des segments horizontaux.



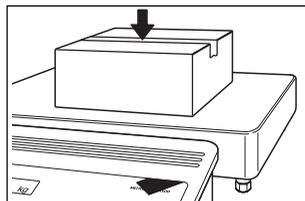
Après exécution du tarage, l'affichage passe à zéro et le symbole "Net" pour poids net est affiché. Votre balance est à nouveau prête pour le pesage.

Remarques

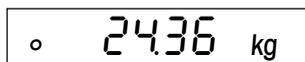
- La balance ne peut mémoriser qu'une seule valeur de tare.
- Si la balance est déchargée, la valeur de tare mémorisée est affichée avec un signe négatif.
- Pour effacer la valeur de tare mémorisée, déchargez le plateau, puis appuyez sur la touche «→T←».

3.5 Réaliser une pesée simple

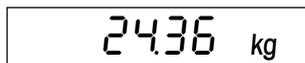
L'exécution d'une pesée simple n'est décrite qu'à moitié, mais elle est composée de deux étapes.



- Posez le produit à peser (si vous travaillez avec un récipient, tarez celui-ci comme décrit dans le chapitre précédent).



- Attendez jusqu'à ce que le témoin de non-stabilité en forme d'anneau s'éteigne dans le coin inférieur gauche de l'affichage. Dès que ce témoin est éteint, le résultat de pesée est considéré comme stable.



- Lisez maintenant le poids affiché.

Pour de plus amples informations concernant les modes de pesage spéciaux (pesage par addition dans un récipient avec tarage manuel ou automatique, pesage par prélèvement dans un récipient), se référer au chapitre 5 de cette notice.

3.6 Imprimer le résultat de pesée et transmettre les données

Si votre balance est reliée à une imprimante via l'interface RS232C, vous pouvez imprimer le résultat de la pesée actuelle par simple pression d'une touche. Si votre balance est reliée à un ordinateur, vous pouvez transmettre des données à l'ordinateur et en recevoir. Pour de plus amples informations concernant le raccordement d'une imprimante, référez-vous au manuel accompagnant votre imprimante. Pour de plus amples informations concernant l'interface série et le raccordement d'un ordinateur, référez-vous à la description de l'interface, document que vous pouvez obtenir chez votre agence METTLER TOLEDO.

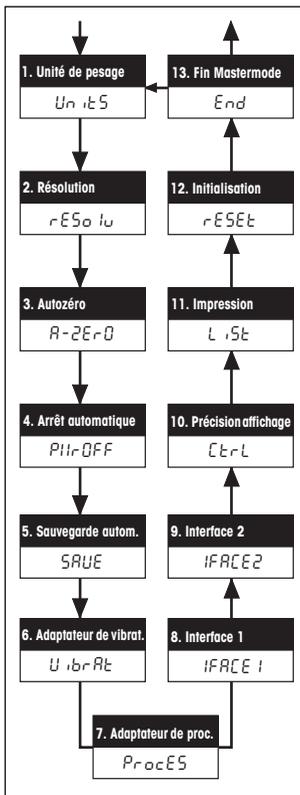


- Appuyez sur la touche «E→». Aussitôt que le résultat de pesée est stable, il sera transmis vers l'appareil raccordé.

4. Le Master Mode

4.1 Qu'est-ce que le Master Mode?

Le Master Mode vous permet d'adapter votre balance à des besoins particuliers en matière de pesage. Dans le Master Mode, vous pouvez modifier les réglages et activer des fonctions. Le Master Mode comporte **12 blocs différents** (13 blocs, si votre balance est équipée de la seconde interface disponible en accessoire) dans lesquels plusieurs possibilités de sélection sont disponibles.



1. **Unité de pesage:** Définition de l'unité de pesage (Unit), non disponible sur les balances vérifiées.
2. **Resolution:** Sélection de la résolution du résultat de pesée.
3. **Autozéro:** Activation/désactivation de la correction automatique du zéro, non disponible sur les balances vérifiées.
4. **Arrêt automatique:** Activation ou désactivation de la fonction d'arrêt automatique (Power Off).
5. **Sauvegarde autom.:** Activation/désactivation de la sauvegarde automatique de la dernière valeur de tare (en cas de coupure secteur), non disponible sur les balances vérifiées.
6. **Adaptat.de vibrations:** Adaptation de la balance aux conditions environnantes.
7. **Adaptat. de processus:** Adaptation de la balance au type de pesage.
8. **Interface 1 :** Réglages pour la première interface d'origine (Interface 1).
9. **Interface 2 :** Réglages pour la seconde interface (Interface 2). Ce bloc n'apparaît que lorsque la seconde interface est installée (accessoire).
10. **Précision d'affichage:** Augmentation du nombre de décimales du résultat de pesée à des fins de test (Control).
11. **Impression:** Impression (List) des réglages actuels du Master Mode.
12. **Initialisation:** Initialisation (Reset) du Master Mode aux réglages d'origine.
13. **Fin Master Mode:** Sortie du Master Mode.

Remarque: Une vue d'ensemble complète du Master Mode avec toutes les possibilités de réglage est donnée au chapitre 6.

4.2 Utiliser le Master Mode

Dans ce chapitre vous apprendrez à travailler avec le Master Mode. Des informations détaillées sur les différents blocs du Master Mode et les réglages proposés sont données dans les chapitres suivants.

Ces touches sont utilisées dans le Master Mode

OUI:



Pour l'utilisation du Master Mode, deux touches suffisent.

– La touche «» sert à accepter une option proposée et équivaut à "OUI".

Si vous voulez **accepter une option** proposée, appuyez brièvement sur la touche «».

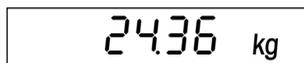
NON:



– La touche «» sert à **rejeter une option** proposée et équivaut à "NON".

Si vous voulez **rejeter une option** proposée, appuyez brièvement sur la touche «».

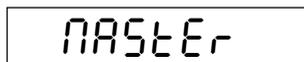
Pour passer du mode pesage au Master Mode



La balance travaille en mode pesage normal.



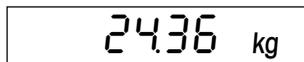
- Appuyez sur la touche «» et maintenez-la pendant 5 secondes environ.



La balance vous demande si vous voulez réellement passer dans le Master Mode:



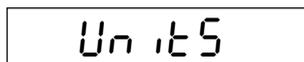
- **Si vous ne voulez rien changer dans le Master Mode**, appuyez sur la touche «» ("NON") puis ...



... la balance retourne au mode pesage.



- **Si vous voulez passer au Master Mode**, appuyez sur la touche «» ("OUI") puis...



... la balance affiche directement le premier bloc du Master Mode ("Units" = Unité de pesage).

Pour sélectionner les blocs du Master Mode

Units

Après être entré dans le Master Mode, le premier bloc du Master Mode ("Units" non disponible sur les balances vérifiées) est affiché.



- Appuyez sur la touche «→T←» ("NON") puis ...

Resolution

... sur l'affichage apparaît le bloc suivant du Master Mode ("Resolution"). Après chaque pression de la touche «→T←» ("NON"), la balance passe au bloc suivant du Master Mode.



End

Au dernier bloc du Master Mode ("End"), on vous demande si vous voulez quitter le Master Mode.



- **Si vous ne voulez pas quitter la Master Mode**, appuyez à nouveau sur la touche «→T←» ("NON") puis ...

Units

... le premier bloc du Master Mode est affiché ("Units" non disponible sur les balances vérifiées).



- **Si vous voulez quitter le Master Mode**, appuyez sur la touche «↔» ("OUI") puis ...

24.36 kg

... la balance retourne au mode pesage.

Pour modifier le réglage dans un bloc du Master Mode:

Units

- Sélectionnez comme décrit précédemment le bloc du Master Mode dans lequel vous voulez modifier un réglage (p. ex., le bloc "Units" = Unité de pesage, non disponible sur les balances vérifiées).



- Appuyez sur la touche «↔» ("OUI"). Ainsi vous communiquez à votre balance que vous voulez entreprendre des modifications dans le bloc sélectionné.

kg



t



g



lb



End



rESo lu



5371 lb

Sur l'affichage apparaît le réglage actif du moment (dans cet exemple, l'unité de pesage "kg").

- Appuyez maintenant sur la touche « $\rightarrow T \leftarrow$ » ("NON") jusqu'à ce que le réglage souhaité soit affiché.

- Aussitôt que le réglage souhaité est affiché (dans cet exemple "lb" = pound), appuyez sur la touche « $\rightarrow \leftarrow$ » ("OUI").

On vous demande maintenant si vous voulez quitter le Master Mode.

- **Si vous ne voulez pas quitter le Master Mode**, appuyez sur la touche « $\rightarrow T \leftarrow$ » ("NON") puis ...

... le bloc suivant du Master Mode est affiché (dans cet exemple "Resolution").

- **Si vous voulez quitter le Master Mode**, appuyez sur la touche « $\rightarrow \leftarrow$ » ("OUI") puis ...

... la balance retourne au mode pesage. (Vérifiez maintenant que le résultat de pesée est bien affiché dans l'unité voulue.)

Dans les chapitres suivants, vous trouverez des informations sur les différentes possibilités de réglage dans les différents blocs du Master Mode.

4.3 Sélectionner l'unité de pesage

UnitS

Dans le premier bloc du Master Mode vous définissez l'**unité** dans laquelle le résultat de pesée doit être affiché. **Ce bloc n'est pas disponible sur les balances vérifiées.** Les unités suivantes sont disponibles:

kg

– Le résultat de pesée est affiché en kilogramme (kg). Cela correspond au **réglage d'origine**.

t

– Le résultat de pesée est affiché en **tonne** (t).

g

– Le résultat de pesée est affiché en **gramme** (g).

lb

– Le résultat de pesée est affiché en **pound** (lb).

4.4 Sélection de la résolution du résultat de pesée

rESo lu

Dans ce bloc du Master Mode, vous pouvez sélectionner avec quelle résolution le résultat de pesée doit être affiché. Les réglages disponibles et le réglage d'origine **dépendent de la charge nominale de la balance** et du fait qu'il s'agit ou non d'une balance vérifiée.

0.00 kg

Les figures ci-contre montrent à titre **d'exemple** la résolution maximale et minimale d'une balance non vérifiée d'une portée de 35 kg. Entre ces deux valeurs, d'autres réglages sont disponibles.

0.200 kg

4.5 Activer ou désactiver la correction automatique du zéro

A-ZEro

Dans ce bloc du Master Mode, vous pouvez activer ou désactiver la correction automatique du zéro. A l'état activé (réglage d'origine), le zéro est automatiquement corrigé lors des fluctuations de température ou en cas d'encrassements du plateau. **Ce bloc n'est pas disponible sur les balances vérifiées.**

On

– La correction automatique du zéro est **activée**. Ceci correspond au **réglage d'origine**.

OFF

– La correction automatique du zéro est **désactivée**.

4.6 Activer ou désactiver l'arrêt automatique

PII OFF

Si l'arrêt automatique est activé, la balance s'éteint 3 minutes après sa dernière utilisation, dans le cas où aucun poids n'est déposé sur la balance. Ceci est particulièrement utile lorsque vous utilisez votre balance avec l'accu en option; de cette manière vous pouvez considérablement prolonger l'autonomie de la balance. Pour allumer à nouveau la balance, appuyez sur la touche «On».

OFF

– L'arrêt automatique est **désactivé**. Ceci correspond au **réglage d'origine**.

On

– L'arrêt automatique est **activé**.

4.7 Activer ou désactiver la sauvegarde automatique

SAVE

Lorsque la sauvegarde automatique est activée, le poids net actuel et la valeur de tare actuelle sont automatiquement écrits dans une mémoire non volatile. Dès que la balance est à nouveau opérationnelle après une déconnexion du réseau d'alimentation ou une coupure secteur, la valeur mémorisée est à nouveau disponible. **Ce bloc n'est pas disponible sur les balances vérifiées.**

OFF

– La sauvegarde automatique est **désactivée**. Ceci correspond au **réglage d'origine**.

On

– La sauvegarde automatique est **activée**.

4.8 Régler l'adaptateur de vibrations

UibrAt

Avec l'adaptateur de vibrations, votre balance peut être adaptée aux conditions ambiantes (secousses, courant d'air) sur le site d'utilisation.

NEd

– Réglage pour des **conditions ambiantes normales**. Il s'agit du **réglage d'origine**. La balance travaille en vitesse moyenne.

LOII

– Réglage pour un **environnement très calme et stable**. La balance travaille très rapidement mais elle est sensible aux perturbations.

HIGH

– Réglage pour un **environnement instable**. La balance travaille plus doucement que dans le réglage d'origine mais elle est moins sensible aux perturbations externes.

4.9 Régler l'adaptateur de processus

ProcES

Avec l'adaptateur de processus, la balance peut être adaptée à différents types de pesage.

UNI UEr

- **Réglage universel**, convenant pour tous les types de pesage et pour les produits à peser habituels. Ceci correspond au réglage d'origine.

ABS

- **Pesage absolu**. Ce réglage convient pour les pesées de contrôle et pour la détermination du poids d'échantillons.

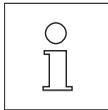
dosI NG

- **Dosage** de produits à peser liquides ou pulvérulents.

4.10 Configurer l'interface 1

IFACE 1

Dans ce bloc du Master Mode vous pouvez configurer tous les paramètres de l'interface série RS232C montée en standard. **L'interface n'a besoin d'être configurée que si les réglages d'origine ne vous donnent pas entière satisfaction.** Ce bloc du Master Mode est très volumineux.



La description complète de ce bloc du Master Mode et d'autres informations utiles concernant l'interface sont disponibles dans la description de l'interface pour les balances Spider 1S que vous pouvez obtenir chez votre agence METTLER TOLEDO.

Si vous avez effectué des modifications non voulues dans ce bloc du Master Mode, vous pouvez **ramener tous les réglages de l'interface aux réglages d'origine.**

IFACE 1

- Sélectionnez le bloc "I-FACE 1" du Master Mode puis appuyez sur la touche «**↵**» ("OUI"), pour confirmer que vous voulez effectuer des modifications dans ce bloc.



rESEt 1

- On vous demande maintenant si vous souhaitez ramener les réglages de l'interface aux réglages d'origine. Confirmez à l'aide de la touche «**↵**» ("OUI"), que vous voulez initialiser les réglages.



Std ON 1



End



24.36 kg

- Par mesure de sécurité, on vous demande à nouveau si vous voulez rétablir les réglages d'origine. Pour confirmer, appuyez à nouveau sur la touche «» ("OUI").

- La balance vous demande si maintenant vous voulez quitter le Master Mode. Appuyez sur la touche «» ("OUI") puis ...

... la balance retourne au mode pesage. La première interface série travaille maintenant à nouveau avec les **réglages d'origine** suivants:

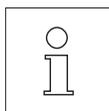
Paramètre	Réglage d'origine
Protocole de transm. de données	XON/XOFF
Parité	Paire (even)
Vitesse de transmission	2400 Baud (2400)
Mode de travail	Imprimante (Print)
Données à transmettre	Poids brut (Gross), poids de tare (Tare), poids net (Net)
Format d'impression	Multi (une ligne par valeur)

4.11 Configurer l'interface 2 (accessoire)

IFACE2

Ce bloc du Master Mode n'est affiché que si la seconde interface disponible en accessoire est installée!

Dans ce bloc du Master Mode, vous pouvez configurer tous les paramètres de l'interface série en option. **Il n'est nécessaire de configurer l'interface que si les réglages d'origine ne vous donnent pas entière satisfaction.**



La description complète de ce bloc du Master Mode et d'autres informations utiles sur l'interface sont données dans la description de l'interface pour les balances Spider 1S, jointe à la seconde interface que vous avez acquise en accessoire.

Pour l'initialisation de tous les paramètres de l'interface optionnelle aux réglages d'origine, procédez comme décrit dans le chapitre précédent.

4.12 Augmenter la précision d'affichage (à des fins de test)

Ctrl

* 24.357 kg

24.36 kg

Dans ce bloc du Master Mode, vous pouvez sélectionner si le résultat de pesée doit temporairement être affiché avec une résolution dix fois supérieure à des fins de test, autrement dit, avec une décimale de plus que la résolution normale.

– Si vous confirmez la haute résolution (avec la touche « \Rightarrow »), le symbole étoile s'affiche dans le coin supérieur gauche et le résultat de pesée est affiché temporairement avec une **haute résolution**.

Remarque: Le nombre de positions décimales effectivement affichées dépend du modèle de balance et de la plage de pesée.

– Aussitôt que vous pressez la touche « $\rightarrow T \leftarrow$ » ou « \Leftarrow »), le symbole étoile s'éteint et la balance retourne au mode pesage et à la résolution normale.

4.13 Imprimer les réglages

L 1St

Print 1

Dans ce bloc, vous avez la possibilité d'imprimer tous les réglages définis dans le Master Mode sur l'imprimante raccordée.

– Si vous confirmez cette option (à l'aide de la touche « \Leftarrow »), les réglages du Master Mode sont imprimés. Si l'imprimante est raccordée à la seconde interface en option, vous pouvez sélectionner la seconde interface ("Print 2") à l'aide de la touche « $\rightarrow T \leftarrow$ » pour imprimer les réglages du Master Mode.

```

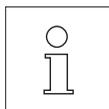
RANGE      : 6.018 kg
RESOL      : 0.002 kg
OS 1.29    : AP 4.68

UNIT       :kg
A-ZERO     :ON
PWROFF     :OFF
SAVE       :OFF
VIBRAT     :MED
PROCES     :UNIVER
RS232

PROTOK 1   :XONOFF
PARITY 1   :EVEN
BAUD 1    :2400
MODE 1    :PRINT
  
```

Le compte rendu ci-joint est un **modèle**; la présentation peut varier en fonction des réglages sélectionnés et du modèle d'imprimante.

4.14 Ramener les réglages aux réglages d'origine



Dans ce bloc du Master Mode, vous avez la possibilité d'initialiser l'ensemble du Master Mode aux réglages d'origine.

- Si vous confirmez cette option (à l'aide de la touche «»), le Master Mode est ramené aux réglages d'origine.

Remarques:

- L'initialisation aux réglages d'origine concerne **tous les blocs du Master Mode à l'exception des deux blocs pour la configuration des interfaces** ("I-FACE 1" et "I-FACE 2") qui peuvent être initialisés dans le bloc en question (voir chapitres 4.10 et 4.11).
- **Procédez avec prudence avec cette option (à l'exception des paramètres d'interface) car vous risquez de perdre tous les réglages individuels!**

Les réglages d'origine des blocs du Master Mode concernés par l'initialisation sont:

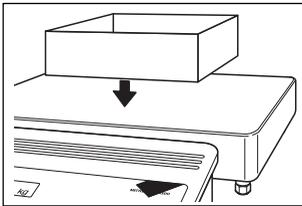
Bloc du Master Mode	Réglage d'origine
Unité de pesage (UNITS)	Kilogramme (kg)
Résolution (RESOLU)	Dépend du modèle
Autozéro (A-ZERO)	Activé (On)
Arrêt automatique (PWR OFF)	Désactivé (Off)
Sauvegarde automatique (SAVE)	Désactivée (Off)
Adaptateur de vibrations (VIBRAT)	Réglage pour des conditions ambiantes normales (Med)
Adaptat. de processus (PROCES)	Réglage universel (Univer)

5. Applications et fonctions spéciales

En plus des pesées simples que vous avez déjà apprises, vous pouvez également effectuer des pesées spéciales à l'aide de votre balance. Vous apprendrez à connaître ces applications dans les chapitres suivants.

5.1 Pesée additive avec tarage manuel

Lors d'une pesée additive, une quantité à peser définie d'un produit doit être versée dans un récipient, sans que son poids propre ne soit pris en compte.



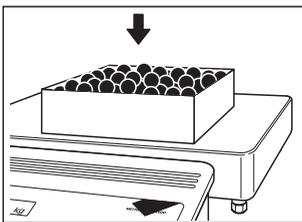
- Déposez le récipient de pesage vide.



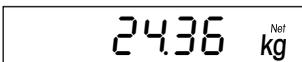
- Appuyez sur la touche «→T←» afin de tarer le récipient.



La balance est maintenant tarée et opérationnelle pour la pesée additive.



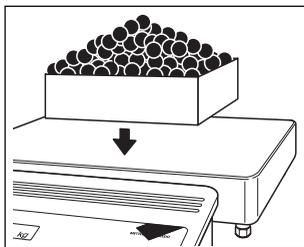
- Versez le produit à peser dans le récipient jusqu'à ce que ...



... le poids souhaité soit atteint.

5.2 Pesée par prélèvement dans un récipient

Lors d'une pesée par prélèvement, doit être déterminé le poids du produit à peser qui doit être prélevé dans un récipient plein.



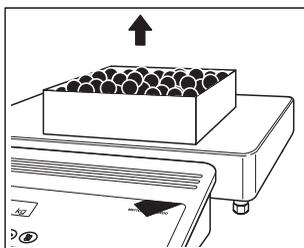
- Déposez le récipient rempli sur la balance.



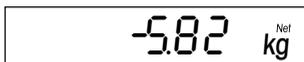
- Appuyez sur la touche «→T←» afin de tarer le récipient.



La balance est maintenant tarée et opérationnelle pour le pesage par prélèvement.



- Retirez la quantité de produit souhaitée du récipient.



Le poids du produit prélevé est affiché avec un signe négatif.

- Pour effectuer d'autres pesées, tarez à nouveau le récipient puis retirez la quantité souhaitée.

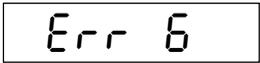
6. Informations complémentaires sur votre balance

6.1 Lorsque des erreurs apparaissent

Des messages d'erreur sur l'affichage vous signalent une erreur d'utilisation, que la balance ne peut effectuer une procédure de manière correcte ou qu'une erreur matérielle ou logicielle est apparue.

Dans le tableau qui suit, vous trouverez des explications sur les messages d'erreur, les symptômes et aussi sur les origines possibles et les remèdes à utiliser pour supprimer le problème.

Message/Symptôme	Origine	Remède
	<p>Surcharge:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Plage de pesée dépassée. 	<ul style="list-style-type: none"> • Décharger le plateau ou réduire la précharge.
	<p>Sous-charge:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Plateau non posé. – Poids inférieur à la plage de pesée. – Contact entre le plateau et l'environnement. 	<ul style="list-style-type: none"> • S'assurer que le plateau repose correctement et ne touche pas des éléments environnants. • Mettre la balance à zéro. • Mettre la précharge en place.
 	<p>Mise à zéro impossible:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Mise à zéro en dehors de la plage de mise à zéro (surcharge). – Mise à zéro en dehors de la plage de mise à zéro (sous-charge). 	<ul style="list-style-type: none"> • S'assurer que la mise à zéro soit effectuée dans la plage admissible (lors de la mise en marche: -2 % à +18 % depuis le zéro d'origine, lors de la mise à zéro en service: ± 2 % de la pleine charge) et non en surcharge ou sous-charge.
	<p>Pas de stabilité de l'affichage:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Emplacement instable. – Produit à peser instable. – Contact entre le plateau ou le produit à peser et l'environnement. 	<ul style="list-style-type: none"> • Obtenir des conditions ambiantes / un produit à peser stable(s). • Modifier le réglage de l'adaptateur de vibrations dans le Master Mode. • S'assurer que le plateau et le produit à peser ne sont pas en contact avec des objets environnants.

Message/Symptôme	Origine	Remède
	Résultat de pesée éronné: <ul style="list-style-type: none"> – Mise à zéro de la balance éronnée. – Poids de tare incorrect. – Contact entre le plateau ou le produit à peser et l’environnement. – La balance n’est pas en position horizontale. 	<ul style="list-style-type: none"> • Décharger la balance, effectuer la mise à zéro et répéter la pesée. • Effacer le poids de tare ou tarer avec le poids de tare correct. • S’assurer que le plateau et le produit à peser ne touchent pas des objets environnants. • Mettre la balance de niveau (chap. 2).
	L’affichage reste “sombre”: <ul style="list-style-type: none"> – Pas de tension secteur. – Balance débranchée. – Câble secteur pas enfiché. – Les accus sont épuisés (si utilisation avec l’accu en option). 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier le secteur. • Raccorder la balance. • Enficher le câble secteur. • Remplacer les piles ou recharger les accus (voir la notice de l’accu).
	Pas de calibrage: <ul style="list-style-type: none"> – La balance n’est pas calibrée. 	<ul style="list-style-type: none"> • Contacter votre agence METTLER TOLEDO.
	Valeur de poids instable: <ul style="list-style-type: none"> – La valeur de poids n’a pas atteint la stabilité. 	<ul style="list-style-type: none"> • Répéter l’opération.
	Erreur EAROM: <ul style="list-style-type: none"> – Total de contrôle éronné dans l’EAROM 	<ul style="list-style-type: none"> • Contacter votre agence METTLER TOLEDO.

6.2 Remarques sur l’entretien de votre balance

Votre balance ne nécessite aucun entretien particulier et l’extérieur est facile à nettoyer. Un nettoyage régulier de votre balance garantit l’hygiène et contribue au maintien de sa valeur.

Consignes importantes:



- Coupez votre balance du réseau d’alimentation avant de commencer toute opération de nettoyage!



- Tenez compte des prescriptions internes à l'entreprise et spécifiques au secteur d'activité concernant l'intervalle de nettoyage et les produits de nettoyage autorisés. Pour le nettoyage, n'utilisez aucun acide, aucune lessive et aucun puissant solvant.

Terminal:

- Nettoyez le terminal à l'aide d'un produit approprié autorisé dans votre secteur d'activité et avec une eau chaude de **60°C au maximum. N'utilisez pas de nettoyeur à haute pression!**
- Séchez le terminal immédiatement après le nettoyage avec un chiffon doux non pelucheux.

Plate-forme de pesage:

- Retirez le plateau.
- Nettoyez le plateau et le châssis de la plate-forme de pesage à l'aide d'un produit approprié autorisé dans votre secteur d'activité et avec une eau chaude de **60 °C au maximum. N'utilisez pas de nettoyeur à haute pression!**



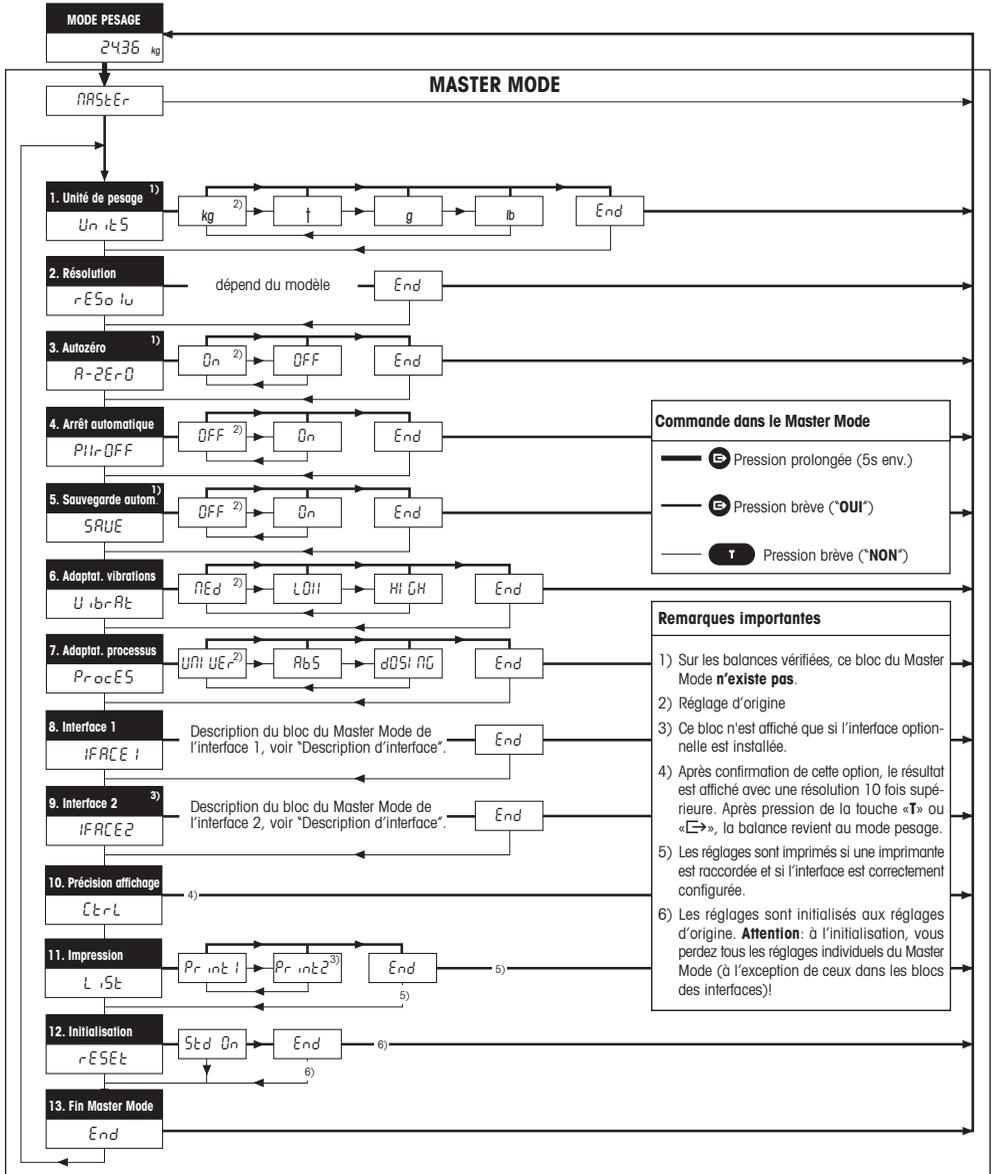
La protection en caoutchouc de la cellule de pesage ne doit en aucun cas être nettoyé à l'aide d'objets durs! Ceci peut occasionner des problèmes d'étanchéité et peut entraver la protection IP.

- Séchez la plate-forme de pesage immédiatement après le nettoyage avec un chiffon doux non pelucheux.

6.3 Remarques concernant l'interface

Votre balance est équipée d'une interface série RS232C et peut recevoir en plus en accessoire une seconde interface du même modèle (en plus avec contrôle de flux matériel) ou une interface RS422/485. Des informations relatives à l'affectation des connexions, aux instructions, à la configuration, au raccordement des périphériques (imprimante, ordinateur) et à l'utilisation de l'interface sont données dans la description d'interface séparée pour les balances Spider 1S que vous pouvez obtenir chez votre agence METTLER TOLEDO. Lorsque vous optez pour la seconde interface, la description de l'interface est fournie avec l'interface.

6.4 Vue d'ensemble du Master Mode



7. Caractéristiques techniques

7.1 Caractéristiques techniques générales et équipement standard des balances Spider 1S

Les caractéristiques suivantes sont valables pour toutes les balances Spider 1S.

Adaptateur de vibrations	3 réglages
Adap. de processus de pes.	3 réglages
Unités de pesage	kg, t, g, lb (kilogramme, tonne, gramme, livre (pound)), commutable en mode pesage
Résolution	sélectionnable (réglages en fonction du modèle)
Fonctions	Mise à zéro automatique, fonction d'arrêt automatique, sauvegarde automatique, modification temporaire de la précision d'affichage (mode contrôle)
Afficheur	LCD (afficheur à cristaux liquides), hauteur 20 mm, rétroéclairé
Alimentation plate-forme	5 V= (impédance admissible: 80 Ohm ... 1000 Ohm)
Interface	RS232C, série, bidirectionnelle (2 ^e interface en option) Niveau du signal: -25 V= ... +25 V= (pour $R_L \geq 3 \text{ kOhm}$)
Degrés de protection IP	Terminal selon IP65, plate-forme de pesage selon IP67
Conditions ambiantes	Plage de température admissible: -10 ... +40 °C Humidité relative de l'air admissible: 90 % Classe de surtension: II Degré de pollution: 2 Altitude d'utilisation: jusqu'à 4000 m
Alimentation électrique	Raccordement direct au secteur par câble/fiche spécifique au pays 230 V ... 240 V (-15 % / +10 %), 50/60 Hz, courant absorbé: 80 mA 120 V (-15 % / +10 %), 50/60 Hz, courant absorbé: 160 mA
Équipement standard livré	Balance complète, mode d'emploi, clé plate

7.2 Caractéristiques spécifiques aux modèles

Caractéristiques

Modèle	Portée	Précision d'affichage	Poids net
Spider 1S-3S	3 kg	1 g	7,0 kg
Spider 1S-6S	6 kg	2 g	7,0 kg
Spider 1S-15S	15 kg	5 g	7,0 kg
Spider 1S-35S	35 kg	10 g	9,6 kg
Spider 1S-60S	60 kg	20 g	9,6 kg
Spider 1S-60LS	60 kg	20 g	14,8 kg
Spider 1S-60XLS	60 kg	20 g	24,7 kg
Spider 1S-60XXLS	60 kg	20 g	34,2 kg
Spider 1S-150S	150 kg	50 g	14,8 kg
Spider 1S-150LS	150 kg	50 g	24,7 kg
Spider 1S-150XLS	150 kg	50 g	34,2 kg
Spider 1S-300S	300 kg	100 g	24,7 kg
Spider 1S-300LS	300 kg	100 g	34,2 kg
Spider 1S-600S	600 kg	200 g	34,2 kg

Dessins cotés

Terminal

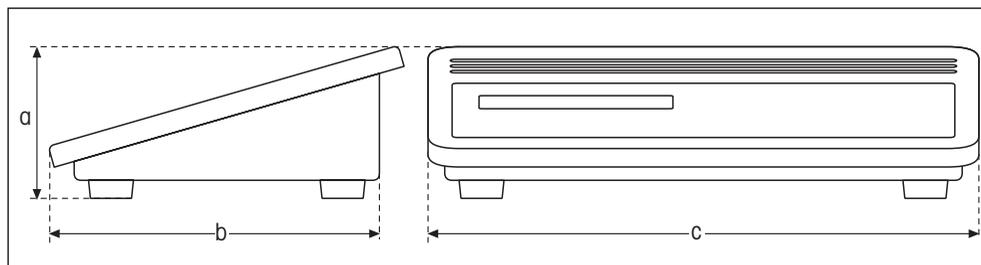
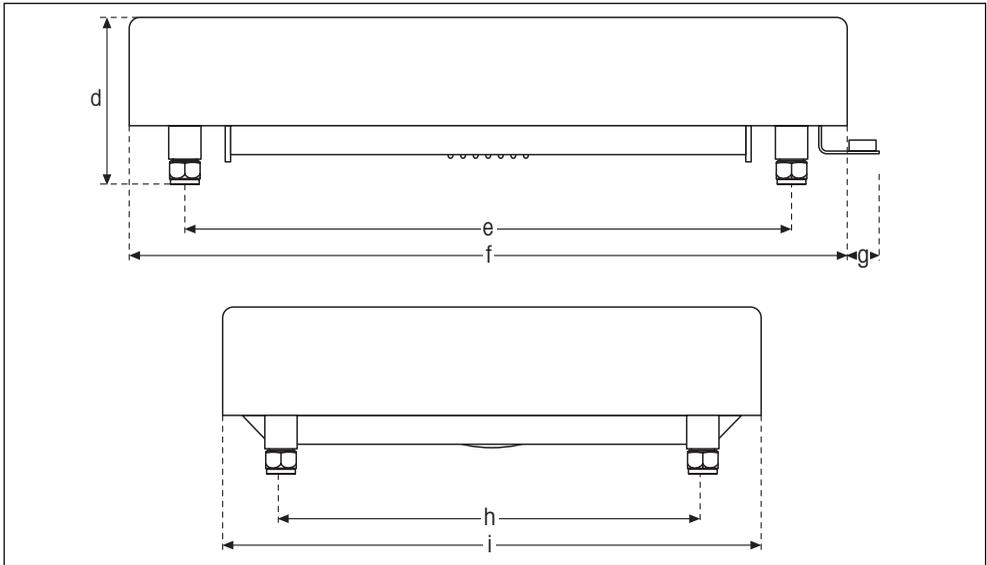


Plate-forme de pesage



Dimensions (en millimètres)

Modèle	a	b	c	d ¹⁾	e	f	g	h	i
Spider 1S-3S	84	199	307	91	235	300	15	175	240
Spider 1S-6S	84	199	307	91	235	300	15	175	240
Spider 1S-15S	84	199	307	91	235	300	15	175	240
Spider 1S-35S	84	199	307	96	335	400	15	235	300
Spider 1S-60S	84	199	307	96	335	400	15	235	300
Spider 1S-60LS	84	199	307	99	435	500	15	335	400
Spider 1S-60XLS	84	199	307	104	585	650	20	435	500
Spider 1S-60XXLS	84	199	307	125	724	800	21	503	600
Spider 1S-150S	84	199	307	99	435	500	15	335	400
Spider 1S-150LS	84	199	307	104	585	650	20	435	500
Spider 1S-150XLS	84	199	307	125	724	800	21	503	600
Spider 1S-300S	84	199	307	104	585	650	20	435	500
Spider 1S-300LS	84	199	307	125	724	800	21	503	600
Spider 1S-600S	84	199	307	125	724	800	21	503	600

¹⁾ Lorsque les pieds réglables sont entièrement vissés.

**Pour assurer l'avenir de vos produits METTLER TOLEDO:
Le service après-vente METTLER TOLEDO vous garantit pendant
des années leur qualité, leur précision de mesure et le
maintien de leur valeur.**

**Demandez-nous notre documentation sur les excellentes
prestations proposées par le service après-vente
METTLER TOLEDO. Merci.**



P21253242

Sous réserve des modifications techniques
et de disponibilité des accessoires.
Imprimé sur papier 100 % exempt de chlore,
par souci d'écologie.

© Mettler-Toledo GmbH 1999 21253242A Printed in Switzerland 9907/2.13

Mettler-Toledo GmbH, CH-8606 Greifensee, Switzerland, Tel. (01) 944 22 11, Fax (01) 944 30 60, Internet: <http://www.mt.com>

AT Mettler-Toledo Ges.m.b.H., A-1100 Wien, Tel. (01) 604 19 80, Fax (01) 604 28 80
AU Mettler-Toledo Ltd., Port Melbourne, Victoria 3207, Tel. (03) 9646 4551, Fax (03) 9645 3935
BE n.v. Mettler-Toledo s.a., B-1651 Lot, Tél. (02) 334 02 11, Fax (02) 378 16 65
BR Mettler-Toledo Indústria e Comércio Ltda., São Paulo, CEP 06465-130, Tel. (11) 421 5737, Fax (11) 725 1962
CA Mettler-Toledo Inc., Ontario L7R3Y8, Tel. (905) 681 7011, Fax (905) 681 1481
CH Mettler-Toledo (Schweiz) AG, CH-8606 Greifensee, Tel. (01) 944 45 45, Fax (01) 944 45 10
CN Mettler-Toledo Instr. (Shanghai) Ltd., Shanghai 200233, Tel. (21) 6485 0435, Fax (21) 6485 3351
CZ Mettler-Toledo, spol. s.r.o., CZ-12000 Praha 2, Tel. (2) 251 555, Fax (2) 242 47 583
DE Mettler-Toledo GmbH, D-35353 Giessen, Tel. (0641) 50 70, Fax (0641) 52 951
DK Mettler-Toledo A/S, DK-2600 Glostrup, Tel. (43) 27 08 00, Fax (43) 27 08 28
ES Mettler-Toledo S.A.E., E-08038 Barcelona, Tel. (03) 223 22 22, Fax (03) 223 02 71
FR Mettler-Toledo s.a., F-78222 Viroflay, Tél. (01) 309 717 17, Fax (01) 309 716 16
HK Mettler-Toledo (HK) Ltd., Kowloon HK, Tel. (852) 2744 1221, Fax (852) 2744 6878
HR Mettler-Toledo, d.o.o., CR-10010 Zagreb, Tel. (1) 660 2189, Fax (1) 660 3009
HU Mettler-Toledo Kft, H-1173 Budapest, Tel. (1) 257 9889, Fax (1) 257 7030
IT Mettler-Toledo S.p.A., I-20026 Novate Milanese, Tel. (02) 333 321, Fax (02) 356 29 73
JP Mettler-Toledo K.K., Shiroimi, J-Osaka 540, Tel. (6) 949 5901, Fax (6) 949 5945
KR Mettler-Toledo (Korea) Ltd., Seoul (135-090), Tel. (02) 518 20 04, Fax (02) 518 08 13
MY Mettler-Toledo (M) Sdn.Bhd., 47301 Petaling Jaya, Tel. (03) 703 2773, Fax (03) 703 8773
MX Mettler-Toledo S.A. de C.V., Mexico CP 06430, Tel. (5) 547 5700, Fax (5) 541 2228
NL Mettler-Toledo B.V., NL-4000 HA Tiel, Tel. (0344) 638 363, Fax (0344) 638 390
NO Mettler-Toledo A/S, N-1008 Oslo, Tel. (22) 30 44 90, Fax (22) 32 70 02
PL Mettler-Toledo, Sp. z o.o., PL-02-929 Warszawa, Tel. (22) 651 92 32, Fax (22) 42 20 01
RU Mettler-Toledo AG, 10 1000 Moskau, Tel. (095) 921 68 12, Fax (095) 921 63 53
SE Mettler-Toledo AB, S-12008 Stockholm, Tel. (08) 702 50 00, Fax (08) 642 45 62
SG Mettler-Toledo (S) Pte. Ltd., Singapore 139944, Tel. (65) 778 6779, Fax (65) 778 6639
SK Mettler-Toledo service, s.r.o., SK-83103 Bratislava, Tel. (7) 525 2170, Fax (7) 525 2173
SL Mettler-Toledo, d.o.o., SL-61111 Ljubljana, Tel. (6) 112 35 764, Fax (6) 127 4575
TH Mettler-Toledo (Thailand), Bangkok 10310, Tel. (02) 719 64 80, Fax (02) 719 64 79
TW Mettler-Toledo Pac Rim AG, Taipei, Tel. (62) 579 59 55, Fax (62) 579 59 77
UK Mettler-Toledo Ltd., Leicester, LE4 1AW, Tel. (0116) 235 0888, Fax (0116) 236 5500
US Mettler-Toledo, Inc., Worthington, Ohio 43085, Tel. (614) 438 4511, Fax (614) 438 4755
US Mettler-Toledo, Inc., Hightstown, NJ 08520-0071, Tel. (609) 448 3000, Fax (609) 586 5451

For all other countries: Mettler-Toledo GmbH, PO Box VI-400, CH-8606 Greifensee, Tel. (01) 944 22 11, Fax (01) 944 31 70