

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.



Sous réserve de modifications techniques
 et de disponibilité des accessoires.

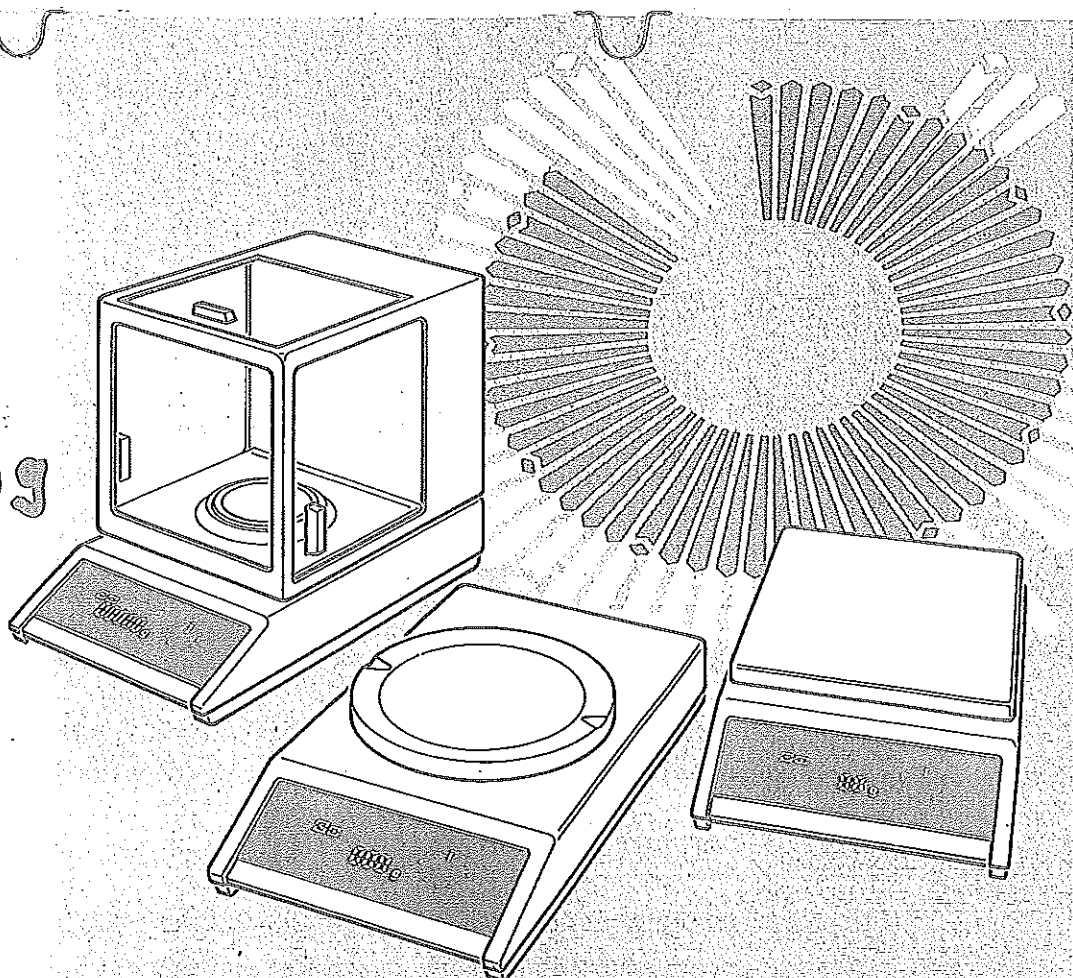
© Mettler-Toledo AG 1993 ME-702396C Printed in Switzerland 9312/2.13

- Mettler-Toledo AG, CH-8606 Greifensee, Switzerland, Tel. (01) 944 22 11, Telefax (01) 944 30 60, Telex 826150
 - A Mettler-Toledo Ges. m.b.H., Favoritner Gewerberg 17, A-1100 Wien, Tel. (0222) 604 19 80, Telefax (0222) 604 28 80
 - B n.v. Mettler-Toledo s.a., Frans Walravensstraat, 84, B-1651 Louvain-la-Neuve, Tel. (02) 334 02 11, Telefax (02) 378 16 65
 - CH Mettler-Toledo (Schweiz) AG, Postfach CH-8606 Greifensee, Tel. (01) 944 45 45, Telefax (01) 944 45 10
 - D Mettler-Toledo GmbH, Postfach 110840, D-35353 Giessen 11, Tel. (0641) 507-0, Telefax (0641) 507129
 - E Mettler-Toledo S.A.E., Motores, 178; E-08038 Barcelona, Tel. (93) 223 22 22, Telefax (93) 223 02 71
 - F Mettler-Toledo s.a., B.P. 14, 18-20, av. de la Pépinière, F-78220 Viroflay, Tel. (1) 30 97 17 17, Telefax (1) 30 97 16 16
 - I Mettler-Toledo S.p.A., Via Vialba, 42, I-20026 Novate Milanese, Tel. (02) 33332.1, Telefax (02) 35 62 973
 - NL Mettler-Toledo B.V., Postbus 6006, NL-4000 HA Tiel, Tel. (03440) 11311*, Telefax (03440) 20530
 - SNG Mettler-Toledo (S.E.A.) Pte. Ltd., 28 Ayer Rajah Crescent, 02-04, Singapore 0513, Tel. (0065) 778 6779, Telefax (0065) 778 6639
 - S Mettler-Toledo AB, Virkesvägen 10, Box 92161, S-12008 Stockholm, Tel. (08) 702 50 00, Telefax (08) 642 45 62
 - UK Mettler-Toledo Ltd., 64 Boston Road, Beaumont Leys, Leicester, LE4 1AW, Tel. (0533) 357070, Telefax (0533) 366399
 - USA Mettler-Toledo, Inc., Balances & Instruments, PO Box 71, Hightstown, NJ 08520-0071, Tel. (609) 448-3000, Telefax (609) 586-5451
- For all other countries: Mettler-Toledo AG, PO Box VI-400, CH-8606 Greifensee, Tel. (01) 944 22 11, Telefax (01) 944 31 70

Mode d'emploi

METTLER
 Balances AM/PM

ENS PE 94/09



P97.20
 P97.17

METTLER TOLEDO

P97.20

P97.17

Caractéristiques techniques	Vue d'ensemble Vue d'ensemble Vocabulaire technique
Divers	Modification de la tension de service / Remplacement du fusible Changement de housse / Entretien
Que faire si ... ?	Défauts et remèdes
Applications	Balance de contrôle plus / moins et balance à indication en pourcentage Pesage d'antiaux Instruction d'impression / de transfert Vue d'ensemble Changement d'unité Comptage
Configuration	Exemple de configuration Réglage standard et impression d'un compte rendu Réglage du mode de fonctionnement Choix de l'unité, applications, instruction d'impression / de transfert, indicateurs d'état Adaptation aux appareils externes Sauvegarde de la configuration
Venu	Adaptation au mode de pesage (adaptateur du processeur de pesée) Adaptation aux conditions environnementales (adaptateur de vibration) Calibrage Vue d'ensemble
Utilisation	Utilisation avec une seule touche Pesage simple / Tarage Marche / Arrêt de l'affichage Mettler DeltaTrac / Mettler DeltaRange Éléments de commande / Connexions / Affichage
Réparation	Mise en place du pare-brise Mise en place du plateau / Mise de niveau de la balance Contrôle de la tension secteur / Choix de l'emplacement

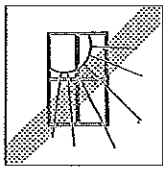
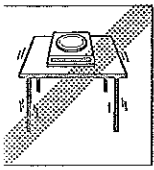
us vous remercions de la confiance que vous nous témoignez en choisissant une balance METTLER. Nous vous recommandons de lire attentivement le mode d'emploi. Vous pourrez ainsi utiliser votre lance à votre pleine satisfaction.

mode d'emploi s'applique aux balances de la gamme AM et PM dotées d'une capacité jusqu'à 6 kg. Le montage de ces modèles est identique; les seules différences concernent leur capacité de pesage, et précision d'affichage et leur plateau.

plus de ce mode d'emploi, nous vous remettons également la brochure «Caractéristiques techniques et accessoires» qui contient les applications possibles des balances METTLER AM/PM.

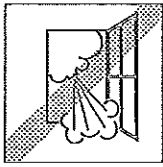
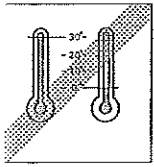
Trouvez un emplacement adéquat

Choisissez un emplacement approprié pour installer votre balance. Ses prestations s'en trouveront améliorées.



Support stable, exempt de vibrations et si possible horizontal.

Eviter le contact direct avec les rayons du soleil.

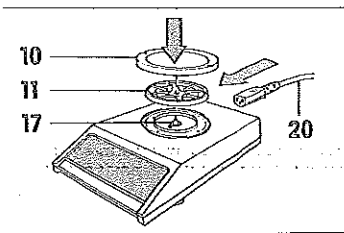


Eviter les fluctuations de température excessives.

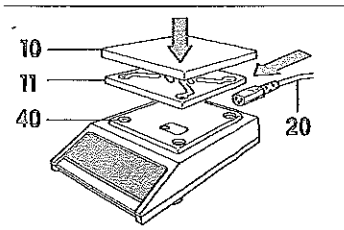
Eviter les courants d'air.

En cas de conditions d'installation défavorables, il est tout de même possible d'obtenir de votre balance des résultats de pesée précis: pour y parvenir, il faut régler à conséquence l'adaptateur de vibration, comme décrit au chapitre «Menu».

Montez le plateau...



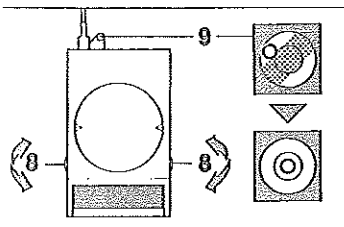
Balances PM avec plateau circulaire
Monter le porte-plateau 11 et le plateau 10 sur le pivot conique 17. Brancher le câble d'alimentation 20.



Balances PM avec plateau carré
Monter le porte-plateau 11 de façon que ses quatre cônes soient placés sur les quatre douilles en caoutchouc 40. Ensuite, monter le plateau 10 sur le porte-plateau. Brancher le câble d'alimentation 20.

Pour les balances AM, voir page 7.

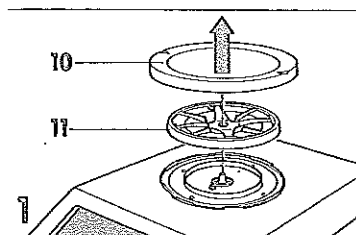
...et mettez la balance de niveau



Chaque fois que l'on change l'emplacement de la balance, il faut la mettre de niveau. Pour ce faire, utiliser les deux pieds filetés 8 pour amener la bulle d'air au centre du niveau 9.

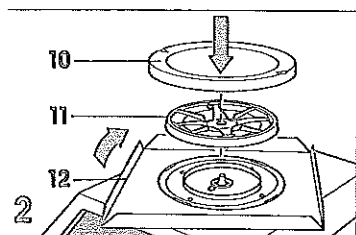
N'oubliez pas de mettre en place le pare-brise

Pour éviter que les résultats de pesée ne puissent être faussés par des courants d'air (surtout dans les plages de mesure particulièrement sensibles), nous recommandons l'utilisation du pare-brise.

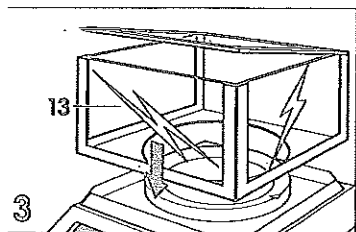


Balances PM avec précision d'affichage de 1 mg
Le montage décrit ici est seulement nécessaire si la base 12 du pare-brise n'a pas été montée en usine.

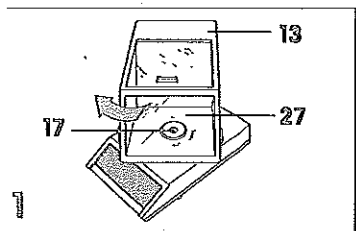
Retirer le plateau 10 et le porte-plateau 11.



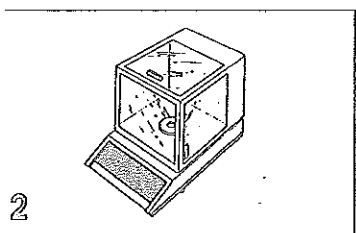
Poser la base 12 sur la balance et la tourner à fond, puis mettre en place le porte-plateau 11 et le plateau 10.



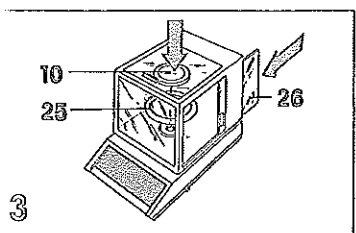
Mettre le pare-brise 13 en place et s'assurer qu'il est bien engagé.



Balances AM
Placer le pare-brise en verre 13 sur la balance, décalé de 45° par rapport à celle-ci. Veiller à ce que le cône 17 soit visible à travers le trou de la plaque 27. Ensuite, tourner à fond le pare-brise dans le sens des aiguilles d'une montre.

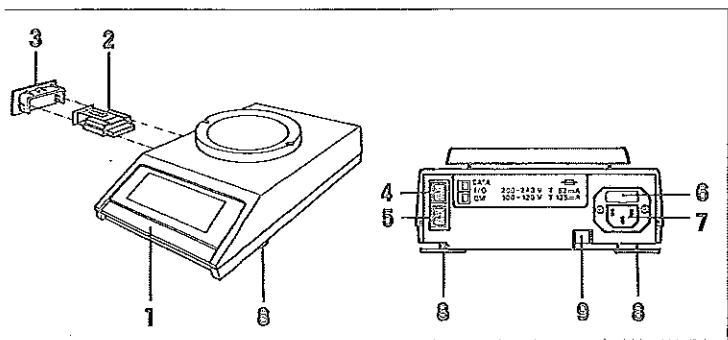


S'assurer que le pare-brise est parallèle à la balance et qu'il est bien engagé dans la bague à baïonnette.



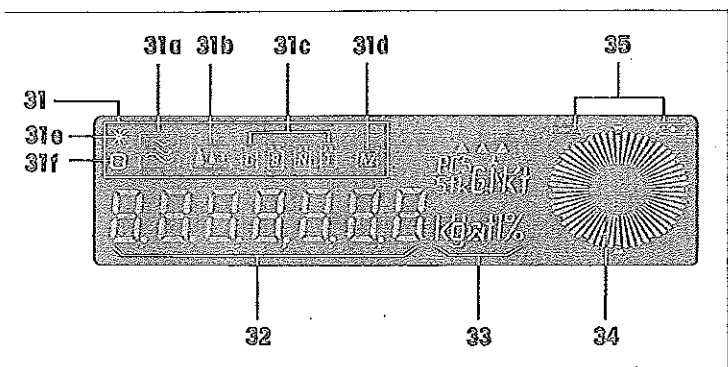
Monter la bague 25 et le plateau 10, puis fermer la fenêtre coulissante 26. Remarque: la bague 25 protège le plateau des chocs latéraux.

Éléments de commande et connexions



- 1 Touche de commande
- 2 Cassette contenant le programme
- 3 Couvercle
- 4 Connexion de l'interface de données
- 5 Connexion d'appareils METTLER GM
- 6 Porte-fusible (avec fusible de réserve)
- 7 Prise secteur
- 8 Pieds filetés (pour la mise de niveau)
- 9 Niveau à bulle (contrôle de l'horizontalité)

Unité d'affichage

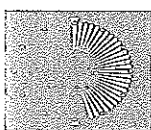


- 31 Indicateurs d'état
- 31a Adaptateur de vibration
- 31b Adaptateur du processus de pesage
- 31c Etat du poids
- 31d Correction automatique du zéro (autozéro)
- 31e Etat particulier de l'affichage numérique¹⁾
- 31f Détecteur de stabilisation
- 32 Affichage numérique
- 33 Unités de poids
- 34 DeltaTrac (indicateur-guide pour les dosages, affichage dynamique comportant 60 segments)
- 35 Limites de tolérance

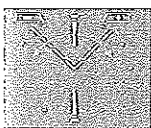
¹⁾ Identifie les grandeurs calculées comme les valeurs moyennes ou les valeurs multipliées par des constantes ainsi que les données entrées via l'interface

Le METTLER DeltaTrac

Cet indicateur-guide dynamique avec 60 segments d'affichage est incorporé à toutes les balances. Le METTLER DeltaTrac vous traduit sous la forme graphique ce que l'affichage numérique vous indique sous forme de chiffres.



Lors des pesées absolues, pesées différentielles et dosages, de même que lors des formulations, l'Indicateur dynamique signale automatiquement la plage de pesée utilisée et la plage restant disponible.

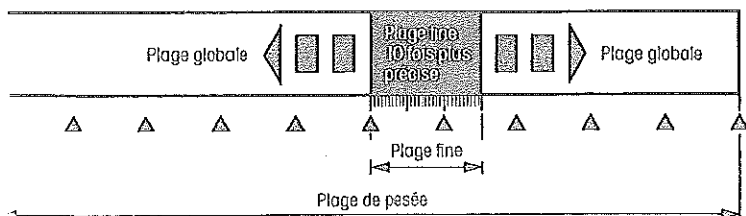


A l'aide du METTLER DeltaTrac, vous pouvez contrôler les quantités de remplissage et constater les écarts en pourcentage par rapport à un poids de consigne défini. Vous pouvez observer à tout moment, et avec le signe correct, les limites de tolérance, ainsi que leurs dépassements en plus ou en moins (voir aussi sous «Applications»).

Relié à un METTLER Pac, le METTLER DeltaTrac peut assurer des fonctions supplémentaires (voir brochure «Caractéristiques techniques et accessoires»).

Les balances METTLER Delta Range®...

...disposent d'une plage fine 10 fois plus précise. Cette plage fine est accessible à tout moment, tout au long de la plage de pesée globale, en actionnant brièvement la touche de commande (tarage).

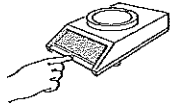


Remarque: La plage fine 10 fois plus précise reste également disponible pour la pesée par prélèvement.

Mise sous tension de l'unité d'affichage (∇ L'affichage commute automatiquement)



Unité d'affichage hors circuit (standby)



Actionner brièvement la touche de commande. Tous les segments d'affichage restent allumés un court moment (contrôle automatique du système et de l'affichage)



Numéro du logiciel (par exemple 10.40.00; seulement à titre d'information)



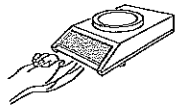
Ensuite, l'affichage indique zéro (mode pesage). Le nombre de décimales est fonction de la précision d'affichage du modèle de votre balance et de l'unité de poids choisie.

Remarque: Si, en cours d'utilisation, il se produit une panne de courant, l'affichage indique -OFF- dès que la tension d'alimentation est rétablie. Il faut alors actionner brièvement la touche de commande (voir aussi au chapitre «Que faire si...»).

Mise hors circuit de l'unité d'affichage



Mode pesage



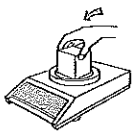
Lorsqu'on soulève la touche de commande, l'unité d'affichage s'éteint; l'électronique reste cependant sous tension, tant que le câble d'alimentation est branché (standby). La balance est de ce fait prête à l'emploi, et le temps d'échauffement est éliminé.

Pesage simple

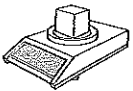
Attention: Avant de travailler pour la première fois avec la balance, il faut la calibrer (voir sous «Calibrage» dans le chapitre «Menu»).



Mode pesage



Placer l'objet à peser sur la balance.



Attendre que la balance se stabilise et lire le résultat affiché (la stabilisation est atteinte dès que le détecteur de stabilité s'éteint).

Tarage (∇ l'affichage commute automatiquement)



Mode pesage



Placer un récipient vide sur la balance.



Lancer le processus de tarage en actionnant brièvement la touche de commande.



Le récipient a été taré.

Pour les dosages, on dispose maintenant de la plage de pesée moins le poids de la tare.

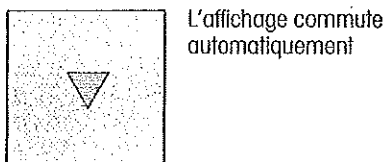
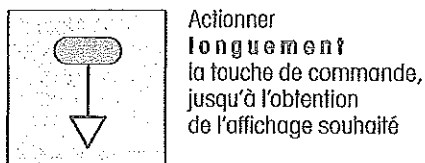
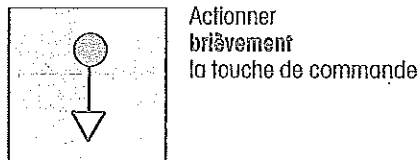
Remarques: La double action sur la touche de commande permet de désactiver le détecteur de stabilité lors du tarage. Dans ce cas, l'affichage peut ne pas afficher exactement 0,00 g. La pédale ou la touche de commande (accessoires) permet le tarage externe (accordement à l'arrière de la balance).

Maniement simple au moyen de la touche de commande unique

ise sous tension et mise hors circuit, tarage, calibrage et configuration: toutes ces opérations sont effectuées rapidement et aisément au moyen d'une seule uche de commande. Même les applications intégrées en standard peuvent être appelées par cette unique touche.
ur une utilisation plus confortable des applications, le terminal GM303 (touches de fonction, de commutation et d'impression) peut être utilisé; celui-ci est sponible en tant qu'accessoire.

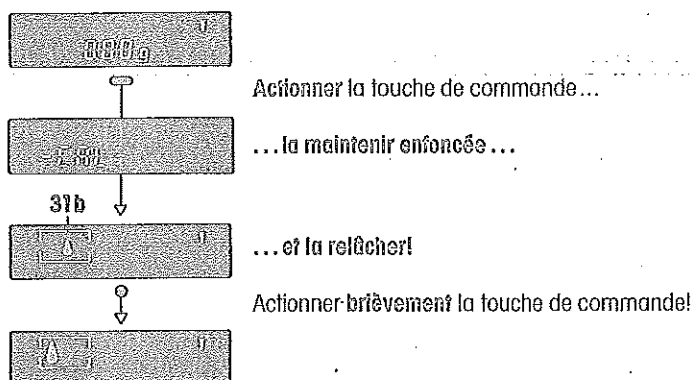
Symboles à retenir

is symboles ci-après seront utilisés tout au long du présent mode d'emploi et de la notice d'emploi sommaire.



Apprentissage des symboles

ilisez les exemples suivants pour vous familiariser avec les symboles des touches. Pour ce faire, mettez l'unité d'affichage sous tension et déchargez le plateau.
ssayez maintenant de choisir et de modifier l'adaptateur du processus de pesage **31b**.



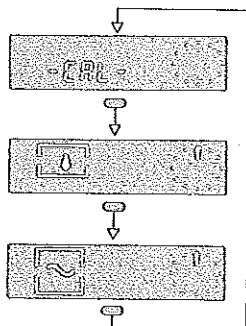
Remarque: Ne vous étonnez pas si, 3 secondes après la dernière pression sur la touche, l'affichage indique automatiquement zéro (mode pesage). Recommencez à nouveau.

Avez-vous réglé l'indicateur d'état de manière que l'affichage fait apparaître le symbole représenté par des gouttes?
Si, la première fois, cela n'a pas marché, essayez une deuxième fois. Dans les chapitres suivants, nous vous offrirons un complément d'information sur l'adaptateur du processus de pesage et vous fournirons bien d'autres renseignements encore.

Un menu parfaitement clair

Vous distinguons deux niveaux du logiciel: le premier niveau est appelé **menu**, à travers lequel vous êtes guidé en actionnant longuement la touche de commande. Le deuxième niveau de logiciel s'appelle **registre de configuration** et il est décrit en détail au chapitre «Configuration».

Le menu vous permet de...



... calibrer

... adapter la balance au type de pesée ou l'objet à peser au moyen de l'adaptateur du processus de pesage...

... adapter la balance aux conditions ambiantes au moyen de l'adaptateur de vibration.

Vous choisissez le menu à partir du mode pesage. Pour ce faire, mettez l'unité d'affichage sous tension et déchargez le plateau. Actionnez maintenant la touche de commande et maintenez-la enfoncée: vous parcourez ainsi le menu. Après le troisième pas à l'inférieur du menu, votre balance revient sur le mode pesage. Relâchez maintenant la touche de commande.

Remarque: Si vous avez choisi «Adaptateur du processus de pesage» ou «Adaptateur de vibration» dans le menu et que, pendant un laps de temps de 3 secondes, vous n'actionnez pas la touche de commande, votre balance revient automatiquement sur le mode pesage. Les réglages actuels sont alors mémorisés (il en est de même lorsque vous revenez sur le mode pesage en actionnant longuement la touche de commande).



Calibrez votre balance

Avant d'utiliser votre balance pour la première fois, il faut la calibrer (pour tenir compte de la pesanteur).

Attention: pour obtenir des résultats précis, il est recommandé de brancher la balance au secteur d'alimentation 30 minutes (et sur les balances AM, 10 minutes) avant de procéder à son calibrage.



Avec l'unité d'affichage sous tension (mode pesage: affichage zéro et plateau à vide), commencer le processus de calibrage en actionnant longuement la touche de commande.



Relâcher la touche de commande dès que l'affichage indique «CAL».



Le poids de calibrage requis, par exemple 1000,00 g, clignote.



Appliquer le poids de calibrage requis.



La balance signale à l'opérateur qu'il doit la décharger.



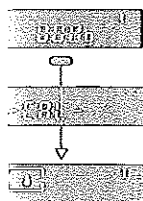
Décharger la balance.



La balance est désormais calibrée (elle travaille à nouveau en mode pesage).

Adaptez votre balance au type de pesage (adaptateur du processus de pesage)...

Choix possibles

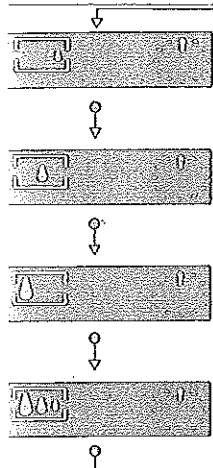


Mode pesage

Adaptateur du processus de pesage

Cet adaptateur vous permet d'optimiser la vitesse d'affichage des dernières décimales, en fonction du type de pesage: par exemple, pour le dosage fin d'une poudre, il faut pouvoir suivre en permanence jusqu'à la dernière décimale de l'affichage. Ceci n'est pas valable pour le pesage absolu: pour cela, l'adaptateur éteint la dernière décimale lors du processus de pesage. Une fois le résultat stable, toutes les décimales sont à nouveau affichées.

Possibilités de réglage



Type de pesage

Remarques

Dosage fin de poudre fine ou faibles quantités de liquide

Lorsque vous ajoutez lentement les substances à doser, l'affichage présente toutes les décimales. Cela vous permet de mieux suivre l'évolution du dosage.

Universel

Réglage standard. Avec DeltaDisplay -on-, la dernière décimale n'apparaît pas lors du dosage grossier, voir page 25.

Pesage absolu

Avec ce réglage, vous pouvez rapidement contrôler un poids. Seul le résultat final est affiché. Lors de la phase instable, l'affichage indique «----».

Pesage d'animaux

Votre balance travaille maintenant en mode pesage d'animaux, ce qui signifie que l'affichage n'est pas affecté par les mouvements de l'animal à peser. La balance détermine la moyenne des valeurs pondérales mesurées pendant un laps de temps donné et la valeur ainsi obtenue est ensuite affichée.

Pour savoir comment mettre en route le cycle de mesure et comment régler la durée du cycle, se reporter au chapitre «Applications, pesages d'animaux».

... et aux conditions ambiantes (adaptateur de vibration)

Choix possibles

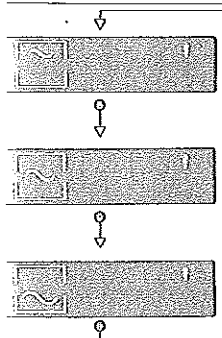


Mode pesage

Adaptateur de vibration

Lorsque l'environnement est exempt de vibrations, l'adaptateur est à régler de façon que la balance permette d'arriver au résultat dans le temps le plus court possible. Si, par contre, les conditions ambiantes comportent de fortes vibrations ou un fort courant d'air, il faut régler l'adaptateur de façon à ce que des résultats fiables soient assurés, malgré les conditions de service défavorables.

Possibilités de réglage



Environnement

Remarques

Très calme et stable

Avec ce réglage, votre balance travaille très vite (temps de pesage court), mais elle est relativement sensible aux influences extérieures.

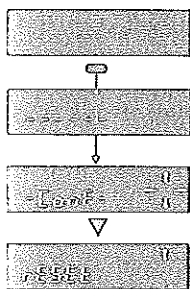
Normal

Réglage standard

Instable, par exemple courant d'air ou fortes vibrations du bâtiment.

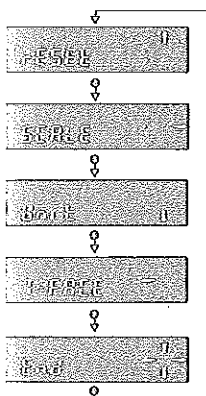
Votre balance est insensible aux influences extérieures, mais elle travaille moins vite.

Configurer, c'est simple



Sélection

L'unité d'affichage doit être hors circuit, c'est-à-dire en standby.
Actionner maintenant la touche de commande et **ne la relâcher que** lorsque l'affichage indique **—CONF—**.
Maintenant, l'affichage commute automatiquement sur **—Reset—**.

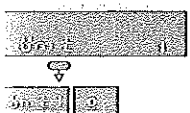


Choix du secteur

Chacun des quatre secteurs peut être sélectionné par une courte pression sur la touche.

Remarque:

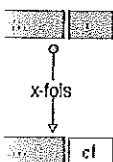
L'affichage **—End—** entre les secteurs **—I-Face—** et **—Reset—** marque la fin des quatre secteurs.



Choix des réglages

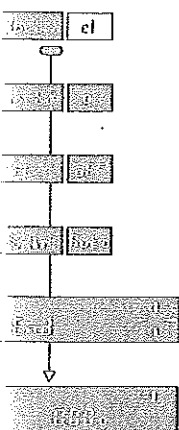
Par exemple, dans le secteur **—Unit—**:
Maintenir enfoncée la touche de commande jusqu'à ce que le réglage souhaité soit affiché (par exemple **—Unit 1—**).

Avez-vous trouvé le réglage **—Unit 1—**? Si ce n'est pas le cas, remettez l'unité d'affichage hors circuit en soulevant la touche de commande. Recommencez maintenant avec la sélection du registre de configuration.



Modification du réglage

Par exemple, pour passer de g (grammes) à ct (carats): actionner **plusieurs fois brièvement** la touche de commande, jusqu'à ce que les carats (ct) soient affichés.



Retour au mode pesage

Une fois la configuration terminée, **maintenir enfoncée** la touche de commande jusqu'à l'apparition de l'affichage zéro (mode pesage). Les réglages effectués sont désormais mémorisés. Vous pouvez procéder à vos opérations de pesage.

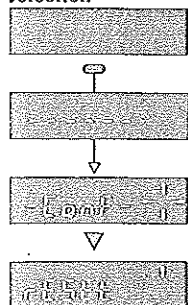
Remarque: si vous relâchez la touche de commande lors de l'affichage **—End—** (chaque secteur est terminé par **—End—**), et que vous l'actionnez ensuite **brièvement**, vous revenez au début du secteur correspondant (par exemple **—Unit—**).

Si vous avez maintenant modifié plusieurs réglages et vous désirez reprendre les configurations standard, consultez les pages suivantes. Vous y trouverez en plus tous les renseignements utiles sur les diverses possibilités de réglage. La notice d'emploi sommaire, jointe au présent mode d'emploi, fournit une vue d'ensemble du registre de configuration.



Réglage standard et impression d'un compte rendu

Sélection



Standby

Symboles



Actionner brièvement la touche de commande



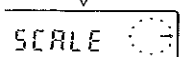
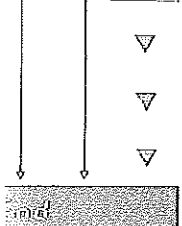
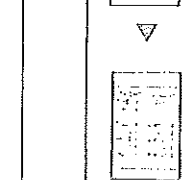
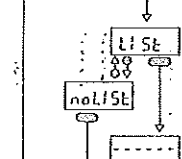
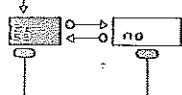
Actionner longuement la touche de commande, jusqu'à l'apparition de l'affichage souhaité



L'affichage commute automatiquement

Remarque importante:

Pour revenir au mode pesage, il faut toujours actionner longuement la touche de commande jusqu'à l'obtention de l'affichage zéro.
Si vous n'actionnez pas la touche de commande pendant un laps de temps de 40 secondes, votre balance revient automatiquement au mode pesage.



Possibilités de réglage

Réglage standard: Oui ou Non?

Si vous voulez redonner à votre balance la configuration standard, choisissez le secteur **Reset**. Ensuite, maintenez la touche de commande enfoncée jusqu'à l'apparition de **Yes**. En actionnant à nouveau longuement la touche de commande jusqu'à l'affichage de **End** ou du zéro (mode pesage, apparaît après l'affichage **End**), vous confirmez le retour à la configuration standard. Votre balance est à nouveau réglée comme à sa sortie d'usine.

Impression des valeurs spécifiques de la balance et de la configuration actuelle: Oui ou Non?

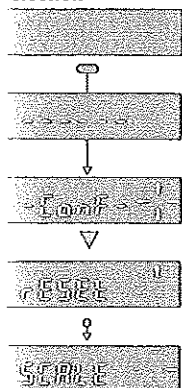
Pour obtenir l'impression des valeurs spécifiques de votre balance et des réglages choisis dans le registre de configuration, il faut choisir **List**. Confirmer cette instruction en actionnant longuement la touche de commande jusqu'à l'apparition de ----- Les valeurs suivantes figurent sur un compte rendu imprimé (sur une imprimante METTLER GA44 par exemple):

Valeurs spécifiques		Configuration actuelle	
• STANDARD	version du logiciel par exemple V10.40.00	• ASD	détecteur de stabilisation, par exemple position 2
• TYPE	modèle de balance, par exemple PM2000	• d	précision d'affichage, par exemple 0,01 g
• INR	numéro d'identification à 7 chiffres	• dd	DeltaDisplay, par exemple ON
• FULL	charge maximale par exemple 2100.90 g	• AZ	correction automatique du zéro, par exemple ON
• d	précision d'affichage, par exemple 0,01 g	• Unit 1	unité de base, par exemple g
• CAL	valeur du poids de calibrage	• Unit 2	deuxième unité, par exemple g ou ...
		• Prt	Instruction d'impression/de transfert, par exemple OFF
		• [] []	indicateurs d'état, par exemple auto
		• S	type de transmission, par exemple ...
		• b	vitesse de transmission, par exemple 2400 bauds
		• p	parité, par exemple -E-
		• PAUSE	intervalle entre deux transmissions, par exemple 1 s
		• AU	Ne pas afficher de symbole spécial, par exemple ON

SERIE

Réglages concernant les conditions de service de la balance

Sélection



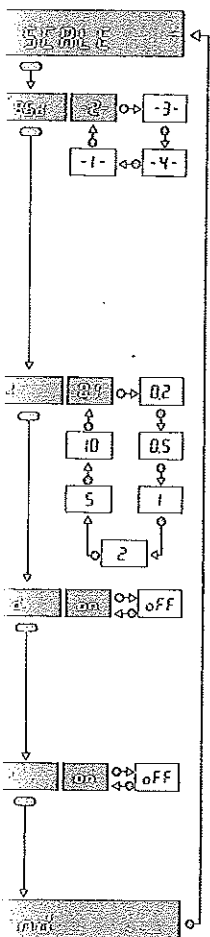
Standby

Symboles

- Actionner **brèvement** la touche commande
- Actionner **longuement** la touche de commande, jusqu'à l'obtention de l'affichage souhaité
- L'affichage commute automatiquement
- Réglage standard
- Réglage sélectionnable

Remarque importante:

Pour revenir au mode pesage, il faut toujours actionner longuement la touche de commande jusqu'à l'apparition de l'affichage zero.
Si vous n'actionnez pas la touche de commande pendant un intervalle de temps de 40 secondes, votre balance revient automatiquement au mode pesage. Les réglages modifiés sont alors mémorisés.



Possibilités de réglage

Détecteur de stabilisation (Automatic Stability Detection)

Le témoin **ST** du détecteur de stabilisation est allumé tant que la balance n'est pas stabilisée. Dans le même temps, l'interface de données est bloquée jusqu'à ce que le résultat de pesée soit stable (sauf au cas où le mode de transmission des données «S» est réglé sur **All** ou **Cont** voir secteur **1-Face**).

	Vitesse de pesage:	très rapide	Reproductibilité:	bonne
		rapide		très bonne

Choix des échelons d'affichage (précision d'affichage)

Exemple sur les balances à 0.1 g.

Echelon (d)	1	2	5	10	20	50	100
Affichage (g)							

Activation et désactivation du guide pour les dosages (DeltaDisplay)

Le DeltaDisplay est une aide permettant de doser rapidement et avec précision. La dernière décimale est supprimée, en fonction de la vitesse du dosage. Vers la fin du processus de dosage, la balance affiche à nouveau automatiquement la dernière décimale.

- activation
- désactivation

Activation et désactivation de la correction automatique du zéro (autozéro)

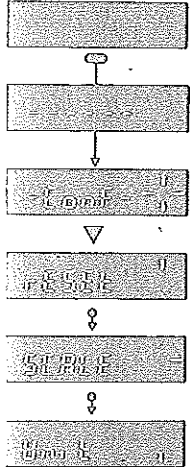
L'autozéro est une correction automatique de la dérive du zéro ou de l'encrassement du plateau.

- activation
- désactivation

Remarque: Dans les deux positions (on/off), le symbole **AZ** n'est visible que dans le registre de configuration.

Choix des unités, applications, instruction d'impression/de transfert, indicateurs d'état

Sélection

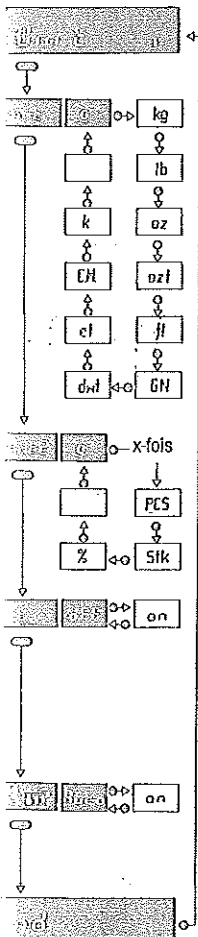


Symboles

- Actionner brièvement la touche de commande
- Actionner longuement la touche de commande, jusqu'à l'apparition de l'affichage souhaité
- L'affichage commute automatiquement
- Réglage standard
- Réglage sélectionnable

Remarque importante:

Pour revenir au mode pesage, il faut toujours actionner longuement la touche de commande jusqu'à l'obtention de l'affichage zéro. Si vous n'actionnez pas la touche de commande pendant un laps de temps de 40 secondes, votre balance revient automatiquement au mode pesage. Les réglages modifiés sont alors mémorisés.



Possibilités de réglage

Unité de base de la balance

En plus de l'unité g (gramme) vous pouvez choisir les unités de poids suivantes:

- kg
- kg kilo
- lb livre
- oz once
- ozt once troy
- t tonne
- GN grain
- dwt pennyweight
- ct carat
- CH carat
- k carat
- pas d'affichage de l'unité (valeur affichée en g)

Remarque: Le nombre de décimales est fonction du modèle de la balance et l'unité de poids choisie (voir «Décimales des unités étrangères» dans la brochure «Caractéristiques techniques et accessoires» et «Facteurs de conversion» dans le chapitre «Applications» sous «Changement d'unité».)

Deuxième unité commutable

Dans «Unité 2» vous disposez du même choix d'unités de poids que dans l'unité de base avec, en plus:

- PLS comptage de pièces
- % affichage plus/moins ou en pourcentage
- SIK

Le chapitre «Applications» vous en dit davantage sur les applications possibles.

Activation et désactivation de l'instruction d'impression/de transfert

Impression de la valeur pondérale affichée ou déclenchement d'un ordre de transfert au moyen de la touche de commande.

- désactivation
- on activation

Si vous êtes en mode pesage d'animaux, vous pouvez lancer un nouveau cycle de mesure en actionnant la touche de commande.

Le chapitre «Applications» vous en dit plus à ce propos.

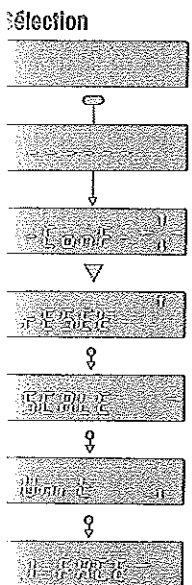
Activation et désactivation des indicateurs d'état

Trois minutes après la mise sous tension de la balance, les deux indicateurs d'état s'éteignent automatiquement.

- on Les deux indicateurs d'état sont actifs, autrement dit, ils sont visibles sur l'unité d'affichage.

H-FRONT

Adaptation à des appareils externes



Standby

Symboles

- Actionner brièvement la touche de commande
- Actionner longuement la touche de commande, jusqu'à l'apparition de l'affichage souhaité
- L'affichage commute automatiquement
- Réglage standard
- Réglage sélectionnable

Remarque:

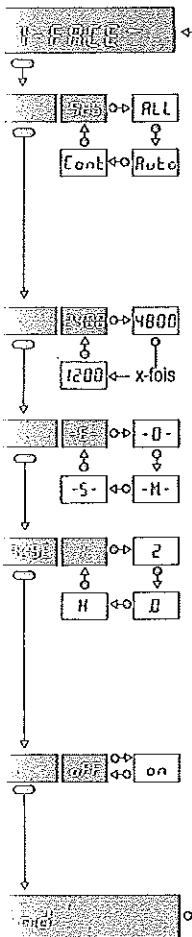
Pour revenir au mode pesage, il faut toujours actionner longuement la touche de commande jusqu'à l'obtention de l'affichage zéro.
Si vous n'actionnez pas la touche de commande pendant un laps de temps de 40 secondes, votre balance revient automatiquement au mode pesage. Les réglages modifiés sont alors mémorisés.

Généralités

Chaque balance de précision ou d'analyse METTLER sort d'usine équipée d'une interface bidirectionnelle (CL et RS232C). Des renseignements complémentaires à ce sujet vous sont données dans le mode d'emploi «interface bidirectionnelle des balances PM»

Format de données de l'interface de la balance:

1 bit de départ, 7 bits de données, 1 bit de parité, bit d'arrêt automatique (1RX ou 2TX).



Possibilités de réglage

Mode transmission de données

- La prochaine valeur stable est transmise après déclenchement de l'instruction d'impression/de transfert.
- La valeur momentanée (valeur dynamique «SD» ou valeur stable «S») est transmise après déclenchement de l'instruction d'impression/de transfert.
- Seules les valeurs stables sont transmises automatiquement à la suite de chaque variation du poids (variation de poids nécessaire: 1 g. Exceptions: PM6 = 5 g; AM50/AM100 = 2 g. Pour les pesages d'animaux, voir chapitre «Applications»).
- Toutes les valeurs (valeurs dynamiques «SD» et valeurs stables «S») sont transmises automatiquement.

Vitesse de transmission

La vitesse de transmission série est exprimée en bits par seconde:

- bauds

Parité

Le contrôle de la parité permet de détecter les erreurs de transmission simples.

- even (parité paire) odd (parité impaire) mark (parité marquée) space (parité vide)

Intervalle entre deux transmissions et poignée de mains (réalisée par voie matérielle sur la RS232C)

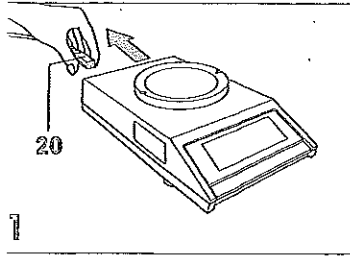
Les réglages → Pause 0 → 1 et 2 permettent d'adapter la transmission des données à des récepteurs de vitesses diverses (les indications sont données en secondes).
Le réglage → Pause H → permet à la balance d'utiliser la poignée de mains (Handshaking) possible avec l'interface RS232C.
Attention: Lorsqu'on travaille en mode poignée de mains, on ne peut pas se servir de l'entrée de transfert.
N'utilisez que des câbles appropriés (voir «Équipement et accessoires») et des appareils supportant la poignée de mains (Handshaking).

Caractères d'identification des valeurs approuvées lors de la transmission de données

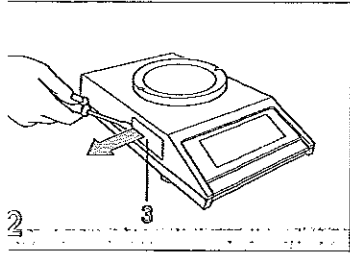
Si les balances sont raccordées à des périphériques ne pouvant pas exploiter les caractères d'identification (< >), comme par exemple le dessiccateur à infrarouges LP 16M et les systèmes SQC, ou si ces caractères ne doivent pas être imprimés, la fonction -Au- doit être réglée sur -on-

Pour mettre les réglages choisis à l'abri de toute modification intempesive

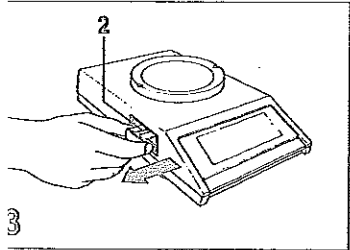
Une fois votre configuration terminée, vous pouvez protéger vos réglages contre toute modification intempesive, en procédant comme suit:



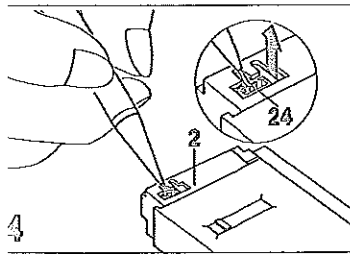
Pour protéger le contenu de la cassette de tout dommage éventuel, il est absolument indispensable de commencer par débrancher le câble d'alimentation 20.



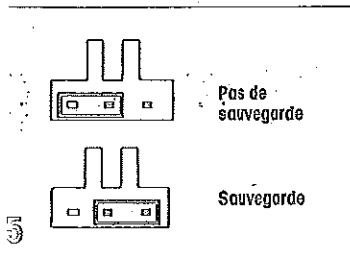
Maintenant, il faut retirer le couvercle 3, par exemple à l'aide d'un tournevis. La cassette contenant le programme est ainsi rendue visible.



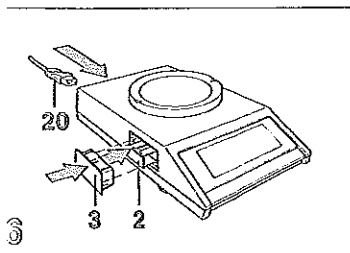
Prendre l'étrier de la cassette 2 et sortir cette dernière avec précaution.



Dans l'ouverture de la cassette 2, on voit maintenant le cavalier 24 que vous pouvez retirer des broches de contact, par exemple au moyen d'un crayon fin ou d'une aiguille.



Si vous voulez mettre les réglages effectués dans le registre de configuration à l'abri de modifications intempesives, enfichez le cavalier sur les deux broches de contact (Position «Sauvegarde»).





Remettre en place la cassette 2, en veillant à bien l'insérer à fond. Ensuite, presser le couvercle 3 sur l'ouverture de l'emplacement de la cassette. Brancher enfin le câble d'alimentation 20.


Vos réglages sont désormais sauvegardés, autrement dit, il est maintenant impossible d'accéder de configuration. Si vous voulez libérer à nouveau le registre de configuration, il faudra procéder comme indiqué aux figures 1 à 4, puis choisir la position «Pas de sauvegarde» pour la figure 5.


Applications accessibles par pression d'une touche


Il s'agit de comptages par addition ou par prélèvement, formulations en % de poudres ou de liquides, contrôles plus/moins de préemballages, pesages en grammes et en une deuxième unité de poids, ou même pesages d'animaux: les applications incorporées en série dans votre balance vous permettent d'effectuer tout cela et bien davantage. Vous pouvez choisir les applications ci-après:

 **Commutation de l'unité de poids**
 Vous pouvez commuter à volonté entre deux unités de poids sélectionnées, par exemple grammes et carats.




 **Pesage d'animaux**
 Votre balance vous permet même de peser les animaux de façon simple et rapide.

 **Comptage de pièces**
 Votre balance sert aussi à compter des nombres de pièces. Le nombre de référence fixe est 10.

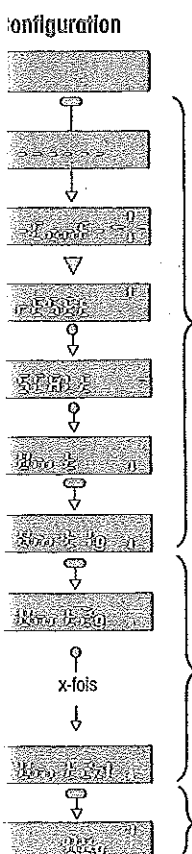
 **Instruction d'impression/de transfert**
 Vous déclenchez une instruction d'impression ou de transfert au moyen de la touche de commande.

 **Affichage des écarts plus/moins et affichage en %**
 Vous pouvez encore utiliser votre balance pour les contrôles plus/moins. Si vous choisissez l'affichage en %, le METTLER DeltaTrac vous signale les écarts par rapport au poids de consigne ou aux limites de tolérance de +/- 2,5 %, et les dépassements de ces dernières. Il va sans dire que vous pouvez également effectuer simplement et rapidement des pesages habituels en %.

Symboles

-  Actionner brièvement la touche de commande
-  Actionner longuement la touche de commande, jusqu'à l'apparition de l'affichage souhaité.
-  L'affichage commute automatiquement

Commutation de l'unité de poids



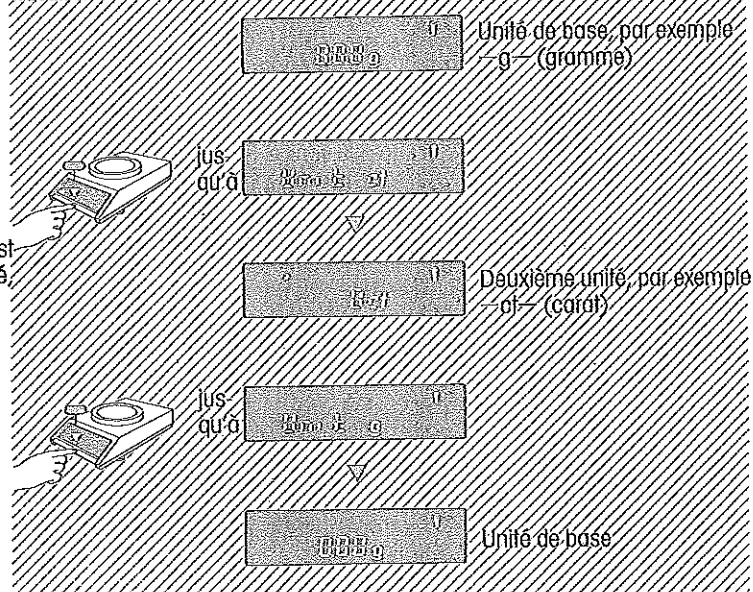
Standby

Choisissez le réglage —Unit 1— dans le registre de configuration, secteur —Unit—. Le réglage standard proposé est l'unité de base g (gramme). Si vous voulez une autre unité, actionnez brièvement la touche de commande autant de fois qu'il le faut pour que l'unité de poids recherchée soit affichée.

Actionnez maintenant la touche de commande jusqu'à l'apparition de l'affichage —Unit 2—. Choisissez la deuxième unité souhaitée en actionnant brièvement la touche de commande (par exemple —ct—).






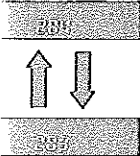
Retour au mode pesage






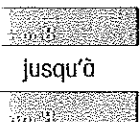
Travail avec deux unités



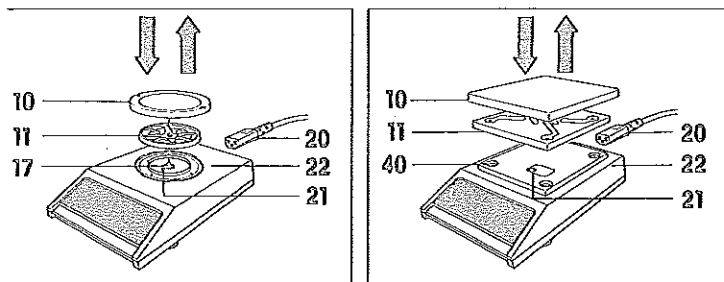
Facteurs de conversion		
Ounce	1 oz ≈ 28.349523125 g	1 g ≈ 0.035273962 oz
Livre	1 lb ≈ 453.59237 g	1 g ≈ 0.002204623 lb
Pennyweight	1 dwt ≈ 1.55517384 g	1 g ≈ 0.643014931 dwt
Ounce Troy	1 ozT ≈ 31.1034768 g	1 g ≈ 0.032150747 ozT
Grain	1 GN ≈ 0.06479891 g	1 g ≈ 15.43235835 GN
Carat	1 ct ≈ 0.2 g	1 g ≈ 5 ct
Toel	1 tl ≈ 37.4290 g	1 g ≈ 0.026717251 tl

Les pannes sont rares, mais que faire si...

Affichage	Signification	Origine	Remède
	Unité d'affichage éteinte	<ul style="list-style-type: none"> - Pas de tension d'alimentation - Balance débranchée - Câble d'alimentation débranché - Dérangement de courte durée - Tension de travail mal réglée - Fusible défectueux - En cas de récurrence: 	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifier l'alimentation électrique - Mettre la balance sous tension - Brancher le câble d'alimentation - Mettre la balance hors circuit et à nouveau sous tension, ou débrancher la prise secteur et la brancher à nouveau - Régler correctement la tension; voir «Divers» - Remplacer le fusible; voir «Divers» - Prévenir le service après-vente METTLER
	Zéro non défini	<ul style="list-style-type: none"> - Porte-plateau ou/et plateau non monté 	<ul style="list-style-type: none"> - Monter le porte-plateau ou/et le plateau
	Sous-charge	<ul style="list-style-type: none"> - Porte-plateau ou/et plateau non monté - La housse de protection est en contact avec le porte-plateau - La plage de pesée a été dépassée vers le bas 	<ul style="list-style-type: none"> - Monter le porte-plateau ou/et le plateau - Monter la housse correctement; voir «Divers» - Tarer
	Surcharge	<ul style="list-style-type: none"> - La plage de pesée a été dépassée vers le haut 	<ul style="list-style-type: none"> - Décharger la balance
	Coupure de courant	<ul style="list-style-type: none"> - Câble d'alimentation branché alors que la touche de commande avait été actionnée comme pour mettre l'affichage sous tension - Dérangement provisoire affectant le secteur d'alimentation 	<ul style="list-style-type: none"> - Tarer - S'assurer que la fiche secteur est bien enfichée, puis tarer
	Résultat instable	<ul style="list-style-type: none"> - Poste de pesée instable 	<ul style="list-style-type: none"> - Modifier le réglage de l'adaptateur de vibration; voir «Maniement» - Placer la balance sur une table plus stable

Affichage	Signification	Origine	Remède
	Résultat faux	<ul style="list-style-type: none"> - Objet à peser instable (par exemple animal) - Courant d'air excessif - Tension de travail mal réglée 	<ul style="list-style-type: none"> - Régler l'adaptateur du processus de pesage sur le mode pesage d'animaux; voir «Maniement» - Monter le pare-brise (équipement standard sur les balances AM et les balances de résolution 1 mg) - Régler correctement la tension de travail
	Résultat faux	<ul style="list-style-type: none"> - Erreur de maniement - Unité erronée - La housse de protection est en contact avec le porte-plateau - L'objet à peser est en contact avec le boîtier de la balance ou avec le pare-brise 	<ul style="list-style-type: none"> - Décharger la balance, tarer, répéter le pesage - Vérifier l'horizontalité; voir «Préparation» - Vérifier le calibrage; voir «Maniement» - Régler sur l'unité appropriée; voir «Configuration» - Monter correctement la housse; voir «Divers» - Placer l'objet à peser de façon à ne toucher ni le boîtier ni le pare-brise
	Pas de stabilisation au tarage, au calibrage ou à la fixation de la référence	<ul style="list-style-type: none"> - Courant d'air excessif ou vibrations trop importantes - Détecteur de stabilisation réglé trop juste 	<ul style="list-style-type: none"> - Monter le pare-brise (équipement standard sur les balances AM et les balances de résolution 1 mg) - Fermer les fenêtres coulissantes (balance AM) - Régler correctement l'adaptateur de vibration; voir «Maniement» - Modifier le réglage du détecteur de stabilisation; voir «Configuration»
	Tarage dans la plage de surcharge ou de sous-charge	<ul style="list-style-type: none"> - Voir «Surcharge» ou «Sous-charge» 	
	Référence insuffisante	<ul style="list-style-type: none"> - La référence est trop faible ou inexistante (lors de comptages de pièces, pesages plus/moins, ou pesages en %) 	<ul style="list-style-type: none"> - Augmenter le poids ou le nombre de référence
	Message d'erreur du contrôleur interne de jusqu'à	<ul style="list-style-type: none"> - La plage de température admise a été dépassée 	<ul style="list-style-type: none"> - Débrancher, puis rebrancher la fiche d'alimentation. - Si le message d'erreur persiste, prévenir le service après-vente METTLER

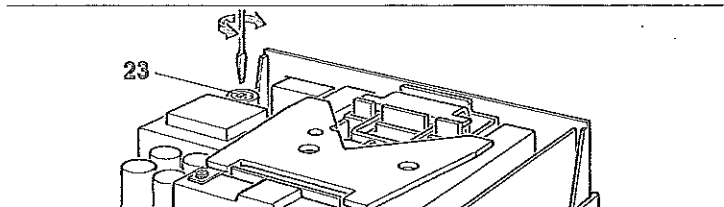
Pour modifier le réglage de la tension



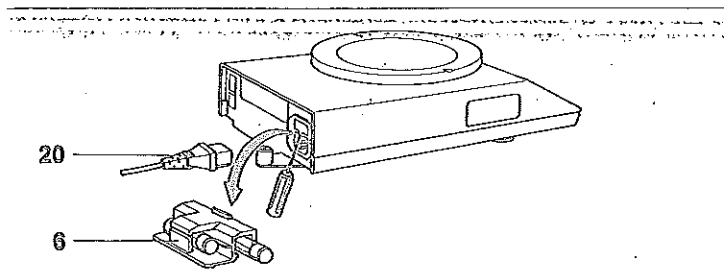
Tout d'abord, s'assurer que le câble d'alimentation 20 est bien débranché. Lorsqu'il est branché, l'intérieur de la balance est sous tension, même si l'unité d'affichage est éteinte!
Retirer le plateau 10 et le porte-plateau 11, enlever la vis 21, retirer avec précaution la partie supérieure du boîtier 22 et modifier la position du sélecteur de tension 23 à l'aide d'un tournevis.

Monter avec précaution la partie supérieure du boîtier 22 en l'abaissant à la verticale, serrer la vis 21, placer le porte-plateau 11 sur le cône 17 ou sur les quatre douilles en caoutchouc 40. Ensuite, placer le plateau 10 sur le porte-plateau 11. Brancher le câble d'alimentation 20.

Attention: Lorsqu'on modifie le réglage de la tension de travail, il faut changer le fusible (voir ci-dessous).



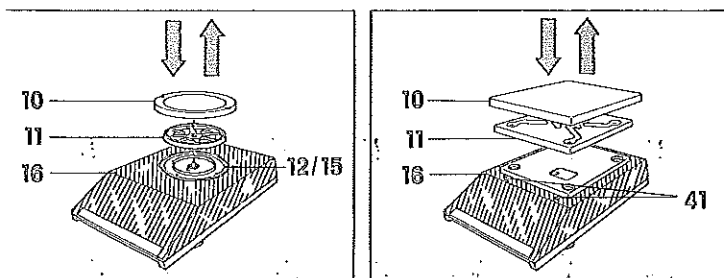
Remplacement du fusible — très simple



Le fusible de rechange se trouve dans le porte-fusible 6.
Ampérage: 115 V = 125 mA à action retardée
230 V = 63 mA à action retardée

Débrancher le câble d'alimentation 20. Sortir le porte-fusible 6 à l'aide d'un tournevis. Enlever le fusible défectueux et mettre en place un fusible en bon état. Remettre en place le porte-fusible 6. Brancher le câble d'alimentation 20. N'oubliez pas de vous procurer un nouveau fusible de rechange.

Pour changer la housse de protection



Lorsque la housse est encrassée, on peut la changer comme suit: Retirer le plateau 10 et le porte-plateau 11. Sur les balances à plateau rond, tourner la base 12 ou la bague de retenue 15 jusqu'à ce qu'elle soit dégagée, puis la retirer. Placer la balance sur son flanc. Pour retirer la touche de commande 1, presser fortement dans le sens A. Elle est maintenant dégagée et peut être retirée dans le sens B. Enlever la housse 16.

Montage de la nouvelle housse sur les balances ...

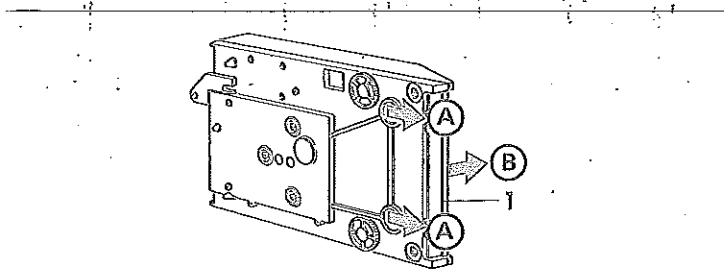
... à plateau rond

Mettre en place la nouvelle housse 16. Monter la touche de commande 1. Placer la base 12 ou la bague de retenue 15 et la tourner jusqu'à ce qu'elle s'enclenche. Monter le porte-plateau 11 et le plateau 10.

... à plateau rectangulaire

Avant de monter la nouvelle housse 16, il faut retirer les deux bandes adhésives. Ensuite, accrocher la nouvelle housse 16 à l'arrière de la balance et la rabattre vers l'avant. Presser un court instant les deux points d'adhésion 41 sur la partie supérieure du boîtier.

Mettre en place la touche de commande 1, et monter le porte-plateau 11 et le plateau 10.



Le nettoyage, c'est très simple

Pour nettoyer le plateau et le boîtier de la balance, il suffit d'un chiffon et de l'eau savonneuse. Eviter les solvants forts.

Attention: Il ne faut jamais placer la balance sur sa tête (détérioration de la cellule de mesure).



Pour mieux comprendre la terminologie des balances AM et PM

adaptateur de vibration	Possibilité d'adaptation de la balance au poste de pesée; voir sous «Montement»	Menu	Premier niveau comprenant le calibrage, l'adaptation au processus de pesage et aux vibrations. Peut être complété par des applications; voir sous «Montement» et «Applications»
adaptateur du processus de pesage	Possibilité d'adaptation de la balance au poste de pesée; voir sous «Montement».	Mise de niveau	Mise à horizontale de la balance; voir sous «Préparation»
affichage	Affichage numérique à 7 segments; voir sous «Montement»	Registre de configuration	Deuxième niveau pouvant être verrouillé avec le cavalier et comportant des réglages et applications divers venant compléter le menu; voir sous «Configuration»
calibrage	Ajustage de la balance à un poids de référence	Réglage standard	Réglage correspondant aux conditions normales d'utilisation
cavalier	Connecteur servant à verrouiller une configuration déterminée; voir sous «Configuration»	Reproductibilité	Concordance de la valeur pondérale déterminée par pesage sur plusieurs répétitions effectuées avec la même balance et dans les mêmes conditions de mesure
configuration	Modification de réglages; voir sous «Configuration»	Secteur	1/4 du DeltaTrac comprenant 15 segments d'affichage
cycle de configuration	Parcours du registre de configuration déterminée; voir sous «Configuration»	Segment	Élément d'affichage volant 1/60 du DeltaTrac
deltaDisplay	Aide aux dosages rapides et précis; voir sous «Configuration»	Standby	La balance est prête à l'emploi (câble d'alimentation branché), mais l'unité d'affichage est éteinte
deltaRange	Plage fine accessible à volonté; voir sous «Configuration»	Tare	Poids du récipient, conteneur ou emballage
deltaTrac	Indicoteur-guide dynamique comportant 60 segments d'affichage; voir sous «Montement»	Tarer	Compenser le poids de la tare en mettant l'affichage à zéro
digit (d)	Plus petite valeur d'affichage (par ex., sur la METTLER PM3000: 0,1 g)	Touche de commande unique	Touche permettant de peser, de travailler dans le menu et de configurer votre balance
dosage	Introduction d'une faible quantité de poudre ou de liquide jusqu'à obtenir le poids recherché	Unité d'affichage	Unité comprenant l'affichage numérique et tous les symboles et segments d'affichage restants; voir sous «Montement»
indicateurs	Ils servent à indiquer l'état choisi; voir sous «Montement»		

Caractéristiques techniques individuelles


Caractéristiques techniques individuelles



	AM50	AM100	PM100	PM200	PM400	PM1200	PM5003 Comparateur	PM400 DeltaRange	PM2500 DeltaRange	
Précision d'affichage	0,1 mg	0,1 mg	0,001 g	0,001 g	0,001 g	0,001 g	0,001 g	0,01 g	0,01 g	
- Plage fine (par appel)	-	-	-	-	-	-	-	0,001 g	0,001 g	
Portée maximale	51 g	110 g	110 g	210 g	410 g	1200 g	5100 g	410 g	2100 g	
- Plage fine (par appel)	-	-	-	-	-	-	-	80 g	500 g	
Plage de tarage (soustractive)	51 g	110 g	110 g	210 g	410 g	1200 g	5100 g	410 g	2100 g	
Reproductibilité (s)	0,1 mg	0,1 mg	0,5 mg	0,5 mg	0,001 g	0,001 g	0,0015 g	0,003 g	0,003 g	
- Plage fine	-	-	-	-	-	-	-	0,001 g	0,001 g	
Linéarité	±0,2 mg	±0,2 mg	±0,002 g	±0,002 g	±0,002 g	±0,002 g	±0,01 g	±0,005 g	±0,005 g	
- Plage fine	-	-	-	-	-	-	-	±0,002 g	±0,002 g	
Dérive de la sensibilité / °C (10 ... 30 °C)	2 x 10 ⁻⁶	2 x 10 ⁻⁶	4 x 10 ⁻⁶	4 x 10 ⁻⁶	3 x 10 ⁻⁶	1,5 x 10 ⁻⁶	2 x 10 ⁻⁶	4 x 10 ⁻⁶	1,5 x 10 ⁻⁶	
Temps de stabilisation ¹⁾	2,5/4/6 s	2,5/4/6 s	1,5/2/3 s	1,5/2/3 s	1,5/2/3 s	2,5/4/6 s	9/12/15 s	1,5/2/3 s	2,5/4/6 s	
Cadence d'affichage	0,13 s	0,13 s	0,13 s	0,13 s	0,13 s	0,13 s	0,13 s	0,13 s	0,13 s	
Afficheur ²⁾	FD	FD	FD	FD	FD	LCD	LCD	FD	LCD	
Ecart du résultat en position inclinée (1:1000)	0,5 mg	0,5 mg	0,005 g	0,005 g	0,005 g	0,005 g	0,02 g	0,005 g	0,005 g	
Plateau	Ø 80 mm	Ø 80 mm	Ø 130 mm	Ø 130 mm	Ø 130 mm	Ø 130 mm	Ø 130 mm	Ø 130 mm	Ø 130 mm	
Poids de calibrage ³⁾	50 g/E2	100 g/E2	100 g/F1	100 g/F1	200 g/F1	1000 g/E2	5000 g/E2	100 g/F1	1000 g/F1	
Poids net	6,0 kg	6,6 kg	3,8 kg	3,8 kg	3,8 kg	3,8 kg	6,6 kg	3,8 kg	3,8 kg	
Boîtier (L x P x H) en mm	194 x 316 x 252	194 x 316 x 337	194 x 316 x 68				194 x 316 x 337	194 x 316 x 68		
Puissance absorbée	6 VA									
Fusible	63 mA/220 V									
	125 mA/110 V									



	PM300	PM600	PM2000	PM4000	PM6100	PM4800 DeltaRange	PM3000	PM6000	PM6
Précision d'affichage - Plage fine (par appel)	0,01 g -	0,01 g -	0,01 g -	0,01 g -	0,01 g -	0,1 g 0,01 g	0,1 g -	0,1 g -	1 g -
Portée maximale - Plage fine (par appel)	310 g -	610 g -	2100 g -	4100 g -	6100 g -	4100 g 800 g	3100 g -	6100 g -	6100 g -
Plage de tarage (soustractive)	310 g	610 g	2100 g	4100 g	6100 g	4100 g	3100 g	6100 g	6100 g
Reproductibilité (s) - Plage fine	0,003 g -	0,005 g -	0,005 g -	0,01 g -	0,01 g -	0,03 g 0,01 g	0,03 g -	0,05 g -	0,3 g -
Linéarité - Plage fine	±0,01 g -	±0,01 g -	±0,02 g -	±0,02 g -	±0,02 g -	±0,05 g ±0,02 g	±0,1 g -	±0,1 g -	±1 g -
Dérive de la sensibilité / °C (10 ... 30 °C)	4 x 10 ⁻⁶	6 x 10 ⁻⁶	4 x 10 ⁻⁶	3 x 10 ⁻⁶	3 x 10 ⁻⁶	4 x 10 ⁻⁶	4 x 10 ⁻⁶	6 x 10 ⁻⁶	6 x 10 ⁻⁶
Temps de stabilisation ¹⁾	1/1,5/2,5 s	1,5/2/3 s	1,5/2/3 s	1,5/2/3 s	2,5/4/6 s	1,5/2/3 s	1/1,5/2,5 s	1/1,5/2,5 s	1/1,5/2,5 s
Cadence d'affichage	0,13 s	0,13 s	0,13 s	0,13 s	0,13 s	0,13 s	0,13 s	0,13 s	0,13 s
Afficheur ²⁾	FD	FD	FD	FD	FD	FD	FD	FD	FD
Ecart du résultat en position inclinée (1:1000)	0,01 g	0,05 g	0,05 g	0,05 g	0,05 g	0,05 g	0,5 g	0,5 g	1 g
Plateau	Ø 130 mm	Ø 150 mm	Ø 150 mm	Ø 170 mm	Ø 150 mm	Ø 170 mm	182 x 228	182 x 228	182 x 228
Poids de calibrage classe F1 ³⁾	100 g	500 g	1000 g	2000 g	2 x 2000 g	1000 g	1000 g	2000 g	2000 g
Poids net	3,8 kg	3,8 kg	3,8 kg	3,8 kg	3,8 kg	3,8 kg	4,2 kg	4,2 kg	4,2 kg
Boîtier (L x P x H) en mm	194 x 316 x 68								
Puissance absorbée	6 VA								
Fusible	63 mA/220 V 125 mA/110 V								

¹⁾ en fonction du réglage de l'adaptateur de vibration 

²⁾ FD Afficheur fluorescent (Fluorescence Display)

LCD Afficheur à cristaux liquides (Liquid Cristal Display), passif

³⁾ pour les versions non approuvées

Caractéristiques techniques individuelles