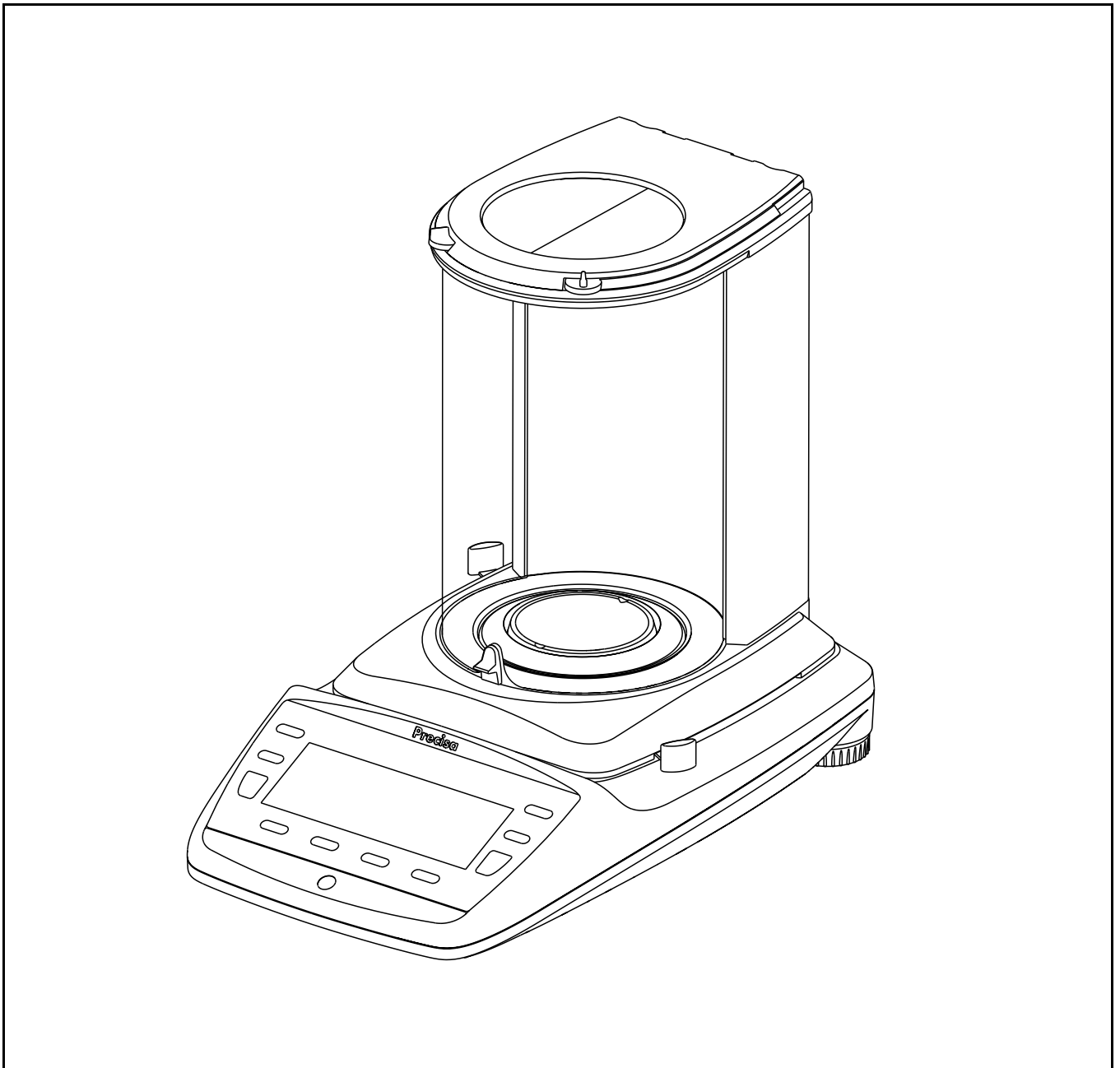


## **EXECUTIVE** Precisa 360 ES



Mode d'emploi



# Identification

## Service Après-Vente

Precisa Gravimetrics AG  
Moosmattstrasse 32  
CH-8953 Dietikon

Tel. +41-44-744 28 28

Fax. +41-44-744 28 38

email [service@precisa.ch](mailto:service@precisa.ch)

<http://www.precisa.com>

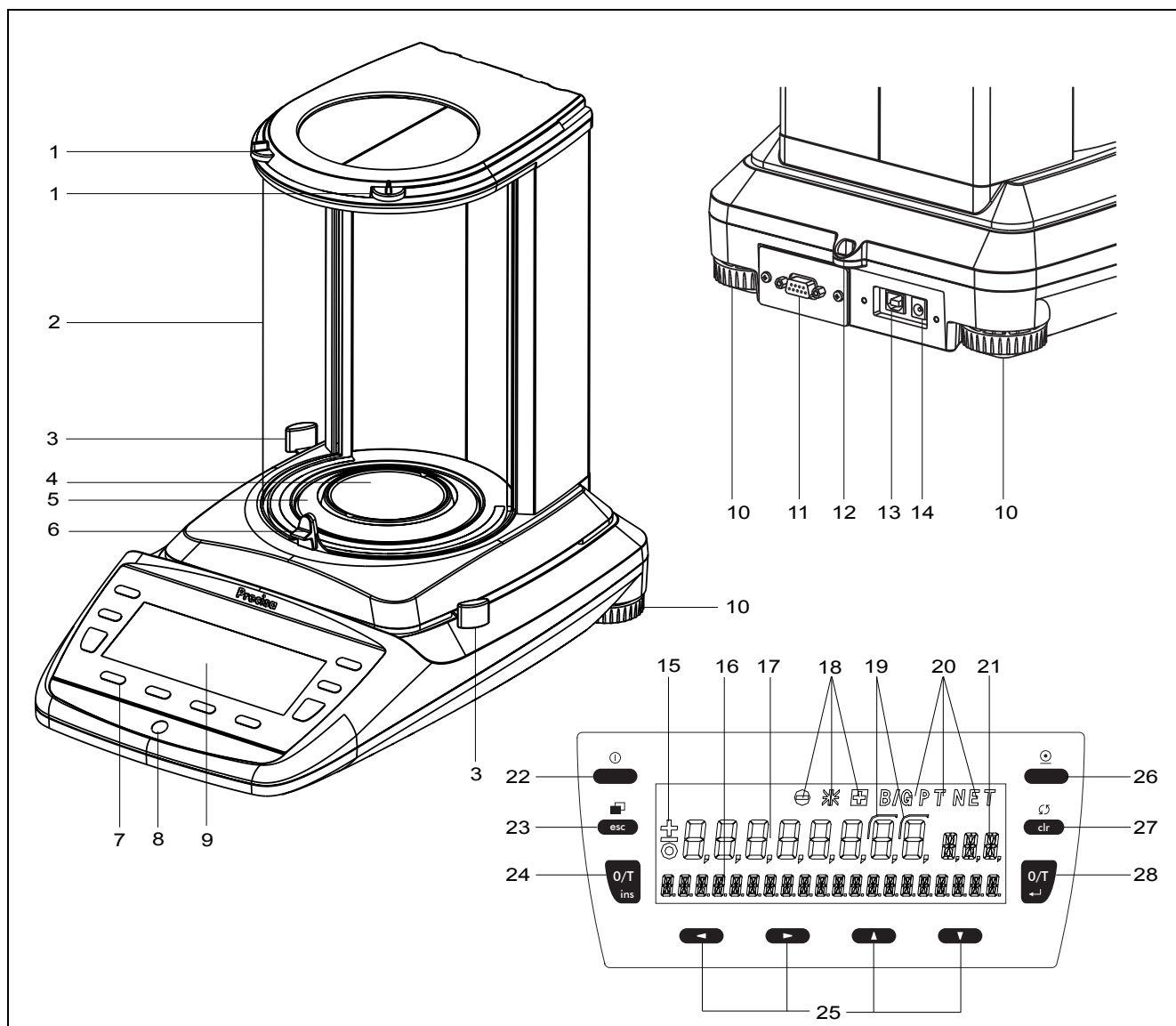
Pour la liste des points de SAV locaux, visitez notre site Internet.

## Copyright

Ce mode d'emploi est protégé par les droits d'auteur. Tous droits réservés. Aucune partie de ce mode d'emploi ne peut être, sous quelques formes que ce soit, photocopié, microfilmé, reproduit ou faire l'objet d'autres procédés, notamment électroniques, de reproduction, de traitement, de polycopie ou de diffusion sans l'autorisation écrite préalable de Precisa Gravimetrics AG.

© Precisa Gravimetrics AG, 8953 Dietikon, Switzerland, 2006.

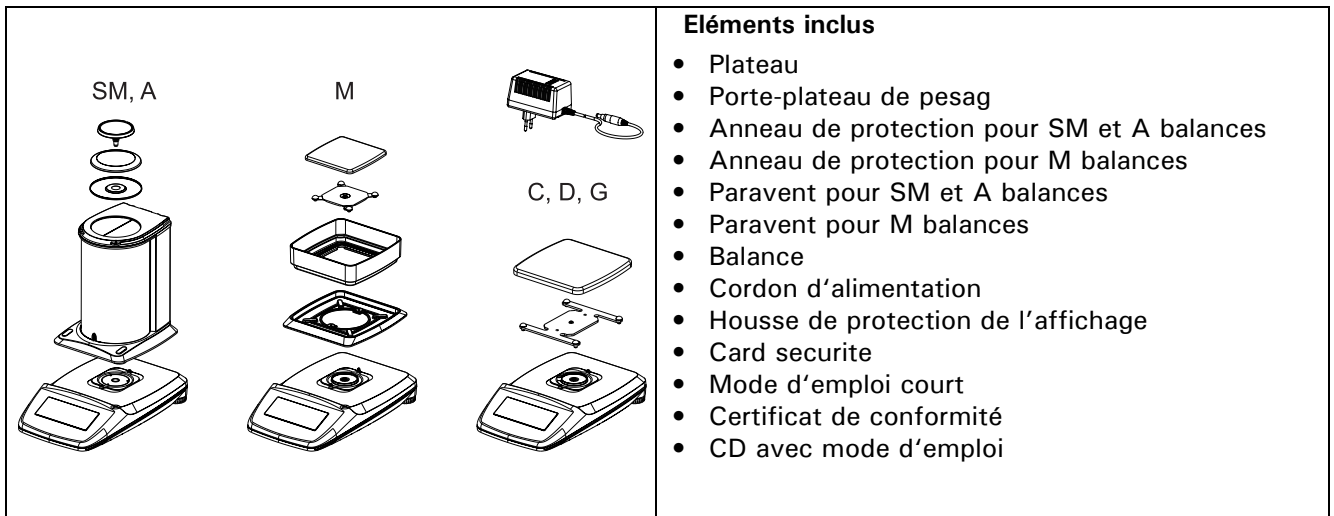
# 1 Vue d'ensemble



No.	Description	Section / Page	No.	Description	Section / Page
1	Ouverture supérieure du paravent		15	Affichage du préfixe	7.1 / 10
2	Paravent	2 / 3	16	Affichage de la ligne d'information	
3	Ouverture latérale du paravent		17	Affichage de la mesure	
4	Plateau	2 / 3	18	Contrôle du poids	11 / 31
5	Anneau de protection	2 / 3	19	Paranthèses pour marquer les digits pas vérifiés	
6	Curseur sélection de direction ouverture du paravent		20	Affichage symbolique	
7	Clavier 10 touches	8.1 / 13	21	Affichage des unités	8.3.3 / 15
8	Niveau à bulle d'air	7.6 / 11	22	Touche ON / OFF	7.10 / 12
9	Affichage		23	Touche Menu / Sortie	8.5.1 / 22
10	Pieds dévissables et ajustables	7.6 / 11	24	Touche Tare / Insertion	8.4.1 / 20
11	Interface série (connecteur RJ45)	19.1 / 63	25	Touche Navigation Menu	8.1 / 13
12	Protection antivol mécanique		26	Touche Impression	8.4.2 / 21
13	Connecteur USB pour imprimante, memory stick, etc.		27	Touche Change / Effacer	8.4.3 / 21
14	Connecteur pour l'adaptateur secteur	7.5 / 11	28	Touche Tare / Sélection	8.4.1 / 20

## 2 Inspection et montage

Contrôlez immédiatement après le déballage si tous les éléments ont été livrés.



La balance est livrée en pièces détachées. Montez les différents éléments selon l'ordre indiqué ci-dessous:

- Montez le paravent et l'anneau de protection avec les deux vis livrées
- Déposez le plateau de pesée
- Insérez le cordon d'alimentation dans le connecteur situé à l'arrière de la balance.

### ! NOTE

Un tournevis est nécessaire pour le montage de la balance.

Tous les éléments doivent être assemblés sans difficulté. Ne pas forcer. En cas de problème, contactez votre service après vente Precisa.

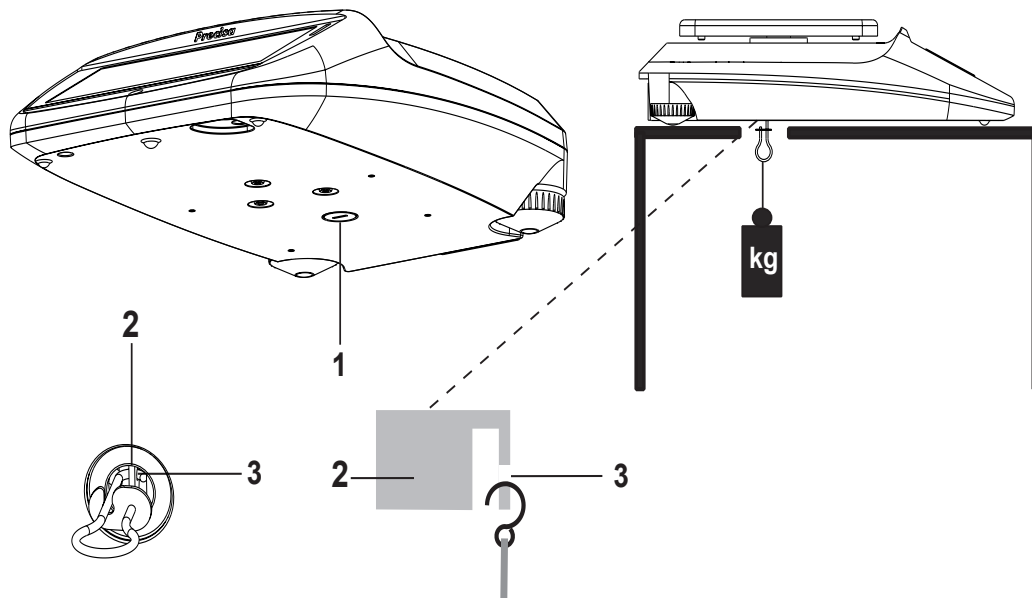
## ■ 3 Pesée par en-dessous

### 3 Pesée par en-dessous

Des objets, qui par leur taille ou leur forme ne peuvent être déposés sur le plateau de la balance, peuvent être pesés grâce au système de pesée par en-dessous.

Procédez de la manière suivante:

- Eteignez la balance.
- Déposez le plateau et le porte-plateau et retournez la balance.
- Glissez sur le côté le couvercle métallique (1) sous la balance.
- Fixez un petit crochet (disponible en tant qu'accessoire, voir le chap. 4 "Accessoires" dans l'ouverture (3) de la pièce coulée en métal (2) maintenant visible.
- Posez la balance au dessus d'une ouverture.
- Reposez le porte-plateau et le plateau de pesée.
- Mettez la balance soigneusement à niveau (voir le chap. 7.10 "Mise en service de la balance")
- Remettez la balance en service.
- Accrochez l'objet à peser au crochet et procédez à la pesée.



#### ⚠ ATTENTION

Veillez à ce que le crochet servant au pesée par en-dessous soit bien stable afin d'obtenir un bon résultat de pesée.

#### ⓘ NOTE

Veillez également à ce qu'aucune saleté ou humidité ne pénètre à l'intérieur de la balance lorsque le porte-plateau est démonté.

Refermez impérativement l'ouverture sous la balance (protection anti-poussière) à la fin du pesée par en-dessous.

## 4 Accessoires

Accessoire	Référence
Cage en verre 360 manual pour 0.01mg et 0.1mg balances	350-8559
Cage en verre 360 manual pour 0.01mg et 0.1mg balances, hauteur 180mm	350-8560
Cage en verre 360 XT pour 0.01mg et 0.1mg balances	350-8517
Cage en verre 360 XB pour 0.01mg et 0.1mg balances, hauteur 260mm requiert l'adaptateur pour 1mg, 0.01g, 0.1g and 1g balances*	350-8519
Cage en verre 360 XB pour 0.01mg et 0.1mg balances, hauteur 180mm requiert l'adaptateur pour 1mg, 0.01g, 0.1g and 1g balances*	350-8518
*Adaptateur pour balance 1mg, 0.01g, 0.1g and 1g balances	350-7402
Pare-brise en verre pour les balances au mg, avec paroi en verre	320-8504
Kit de densité pour les balances à 0.01mg and 0.1mg Dimensions internes Ø = 75mm, h = 100mm	on demand
Kit de densité pour les solides pour les balances à 0.01mg et 0.1mg Dimensions internes Ø = 75mm, h = 100mm	on demand
Plongeur kit détermination masse volumique 10ccm	350-7054
Support d'échantillon pour solides de densité > 1g/cm <sup>3</sup>	350-7194
Bol pour pesée d'animaux (pour les balances à 0.01g)	350-8550
Bol pour pesée d'animaux (pour les balances à 0.1g et 1g)	350-8550
Bol de pesée pour diamants	350-8322
Crochet pour le pesée par en-dessous	350-8527
Housse complète, set à 20 piece	350-8663
Câble de liaison DB9M/DB9F de 1,5m (PC)	350-8672
Câble de liaison DB9M/DB25M de 1,5m (Imprimante)	350-8673

Connectiques, „Slide-in modules“	Article number
Convertisseur Precisa BUSPrecisa BUS converter	350-8664

Application SmartBox®, accessoires Precisa BUS et plusieurs accessoires spécifiques et options sur demande

## ■ Contents

<b>1</b>	<b>Vue d'ensemble .....</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>Application .....</b>	<b>23</b>
<b>2</b>	<b>Inspection et montage .....</b>	<b>3</b>	<b>9.1</b>	<b>Unités .....</b>	<b>23</b>
<b>3</b>	<b>Pesée par en-dessous .....</b>	<b>4</b>	<b>9.2</b>	<b>Comptage.....</b>	<b>23</b>
<b>4</b>	<b>Accessoires .....</b>	<b>5</b>	<b>9.3</b>	<b>Pourcentage.....</b>	<b>24</b>
<b>5</b>	<b>Introduction .....</b>	<b>8</b>	<b>9.4</b>	<b>Calculateur .....</b>	<b>25</b>
<b>5.1</b>	<b>Conseils utiles</b>		<b>9.5</b>	<b>Grammage.....</b>	<b>26</b>
	<b>concernant le mode d'emploi.....</b>	<b>8</b>	<b>9.6</b>	<b>Total-Net.....</b>	<b>26</b>
<b>5.2</b>	<b>Carte de garantie.....</b>	<b>8</b>	<b>9.7</b>	<b>Addition .....</b>	<b>27</b>
<b>5.3</b>	<b>Conformité .....</b>	<b>8</b>	<b>9.8</b>	<b>Animal .....</b>	<b>28</b>
<b>6</b>	<b>Sécurité.....</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>Statistiques .....</b>	<b>29</b>
<b>6.1</b>	<b>Représentations et symboles.....</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>Contrôle +/- .....</b>	<b>31</b>
<b>6.2</b>	<b>Consignes de sécurité .....</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>Densité ("DENSITE").....</b>	<b>32</b>
<b>7</b>	<b>Mise en service .....</b>	<b>10</b>	<b>12.1</b>	<b>Explications sur la détermination de la</b>	
<b>7.1</b>	<b>Déballage de la balance .....</b>	<b>10</b>		<b>densité.....</b>	<b>32</b>
<b>7.2</b>	<b>Transport et expédition .....</b>	<b>10</b>	<b>12.1.1</b>	<b>Méthodes de détermination.....</b>	<b>32</b>
<b>7.3</b>	<b>Stockage .....</b>	<b>10</b>	<b>12.1.2</b>	<b>Calcul de l'indice de densité.....</b>	<b>32</b>
<b>7.4</b>	<b>Choix de l'emplacement .....</b>	<b>10</b>	<b>12.2</b>	<b>Sélection de l'application détermination</b>	
<b>7.5</b>	<b>Connexion de la balance au secteur ...</b>	<b>11</b>		<b>de la densité .....</b>	<b>32</b>
<b>7.6</b>	<b>Mise à niveau.....</b>	<b>11</b>	<b>12.3</b>	<b>Configurer la détermination de la densité</b>	<b>33</b>
<b>7.7</b>	<b>Calibrage de la balance.....</b>	<b>11</b>		<b>Lancement et initialisation du</b>	
<b>7.8</b>	<b>Balances Dual-Range et Floating-Range</b>	<b>12</b>	<b>12.4</b>	<b>programme de densité.....</b>	<b>33</b>
<b>7.9</b>	<b>Balances étalonnées.....</b>	<b>12</b>		<b>Densité d'un liquide "MODE LIQUIDE"</b>	
<b>7.10</b>	<b>Mise en service de la balance .....</b>	<b>12</b>	<b>12.5</b>	<b>(avec le kit 350-8515 de</b>	
<b>7.11</b>	<b>Mode mise en veille .....</b>	<b>12</b>		<b>détermination de la densité) .....</b>	<b>34</b>
<b>8</b>	<b>Utilisation .....</b>	<b>13</b>	<b>12.6</b>	<b>Densité d'un corps solide</b>	
<b>8.1</b>	<b>Principe du contrôle des menus .....</b>	<b>13</b>		<b>"MODE SOLIDE ARCHIMED." .....</b>	<b>35</b>
<b>8.1.1</b>	<b>Utilisation en mode de pesée.....</b>	<b>13</b>	<b>12.7</b>	<b>Densité d'un corps solide poreux</b>	
<b>8.1.2</b>	<b>Utilisation en mode de programmation</b>	<b>14</b>		<b>"MODE SOLIDE POREUX" .....</b>	<b>36</b>
<b>8.2</b>	<b>Installation de la configuration usine...</b>	<b>14</b>	<b>12.8</b>	<b>Densité d'un corps solide</b>	
<b>8.3</b>	<b>Configuration de l'appareil .....</b>	<b>14</b>		<b>"MODE SOLIDE DEPLACEMENT." .....</b>	<b>37</b>
<b>8.3.1</b>	<b>Activation du menu de configuration..</b>	<b>15</b>	<b>13</b>	<b>Pesée différentielle</b>	
<b>8.3.2</b>	<b>Fonction Langue .....</b>	<b>15</b>		<b>("POIDS DE DIF") .....</b>	<b>38</b>
<b>8.3.3</b>	<b>Sélection de l'unité de pesée.....</b>	<b>15</b>	<b>13.1</b>	<b>Explications sur la pesée différentielle</b>	<b>38</b>
<b>8.3.4</b>	<b>Fonctions d'impression.....</b>	<b>16</b>		<b>Sélection de l'application pesée</b>	
<b>8.3.5</b>	<b>Fonctions de calibrage.....</b>	<b>17</b>		<b>différentielle.....</b>	<b>38</b>
<b>8.3.6</b>	<b>Mode de pesée.....</b>	<b>17</b>	<b>13.3</b>	<b>Configurer la pesée différentielle.....</b>	<b>38</b>
<b>8.3.7</b>	<b>Interface fonctions.....</b>	<b>18</b>		<b>13.3.1</b>	<b>Vue d'ensemble.....</b>
<b>8.3.8</b>	<b>Date et heure.....</b>	<b>19</b>			<b>38</b>
<b>8.3.9</b>	<b>Codage antivol .....</b>	<b>19</b>	<b>13.3.2</b>	<b>Unités .....</b>	<b>39</b>
<b>8.3.10</b>	<b>Signal sonore des touches .....</b>	<b>20</b>		<b>13.4</b>	<b>Travailler avec la pesée différentielle ..</b>
<b>8.3.11</b>	<b>Contraste .....</b>	<b>20</b>			<b>40</b>
<b>8.4</b>	<b>Touches spéciales .....</b>	<b>20</b>	<b>13.4.1</b>	<b>Mode, saisie de la valeur de mesure ...</b>	<b>41</b>
<b>8.4.1</b>	<b>La touche de tarage .....</b>	<b>20</b>		<b>Mesure.....</b>	<b>42</b>
<b>8.4.2</b>	<b>La touche d'impression.....</b>	<b>21</b>	<b>13.4.2</b>	<b>Information sur les échantillons .....</b>	<b>43</b>
<b>8.4.3</b>	<b>La touche Change.....</b>	<b>21</b>		<b>Effacer des échantillons, des groupes.</b>	<b>44</b>
<b>8.5</b>	<b>Application menu.....</b>	<b>21</b>	<b>13.4.3</b>	<b>Statistiques .....</b>	<b>44</b>
<b>8.5.1</b>	<b>Activation d'un programme de travail.</b>	<b>22</b>		<b>13.4.4</b>	<b>Protocole.....</b>
<b>8.5.2</b>	<b>Sélection d'un programme de travail ..</b>	<b>22</b>			<b>45</b>
			<b>13.4.5</b>	<b>Ordres de télécommande .....</b>	<b>46</b>
			<b>13.4.6</b>		
			<b>13.4.7</b>		
			<b>14</b>	<b>Poids initial minimum</b>	
				<b>("POIDS MIN.") .....</b>	<b>47</b>
			<b>14.1</b>	<b>Commentaires sur l'application</b>	



14.1.1	<b>poids initial minimum (MSW) .....47</b>	18.3	<b>Modification du mot de passe et de la protection du mot de passe ..... 62</b>
	Poids initial minimum et assurance qualité 47	18.4	<b>Suppression d'un utilisateur ..... 62</b>
14.2	<b>Sélection de l'application poids initial minimum.....47</b>	18.5	<b>Définition de l'utilisateur..... 62</b>
14.3	<b>Configurer le poids initial minimum .....48</b>	19	<b>Transmission de données ..... 63</b>
14.3.1	Réglages de menus modulables .....48	19.1	<b>Schéma des connexions ..... 63</b>
14.3.2	Réglages de menus non modifiables....48	19.2	<b>Instructions de commande à distance .64</b>
14.4	<b>Travailler avec le poids initial minimum 49</b>	19.2.1	Exemples de commande à distance de la balance ..... 65
14.4.1	Indicateur de "Poids initial minimum inférieur au seuil" ..... 49	20	<b>Maintenance ..... 66</b>
14.4.2	Affichage d'informations supplémentaires par la touche de fonction «MIN...» ..... 50	20.1	<b>Maintenance et entretien..... 66</b>
14.4.3	Remise à zéro par la touche de fonction «>0<» ..... 50	20.2	<b>Messages d'erreur et dépannage ..... 66</b>
14.5	<b>Détermination périodique du poids initial minimum.....50</b>	20.2.1	Remarques sur le dépannage..... 66
15	<b>Pesée dynamique ("PESEE DYN.") 53</b>	20.3	<b>Calibrage..... 67</b>
15.1	Introduction à l'application pesée dynamique ..... 53	20.3.1	Calibrage externe au moyen d'ICM ..... 67
15.2	Sélectionner l'application pesée dynamique 53	20.3.2	Calibrage externe avec poids libre..... 68
15.3	Configurer la pesée dynamique..... 53	20.3.3	Calibrage interne ..... 68
15.4	Pesée dynamique ..... 53	20.3.4	Calibrage automatique ..... 68
16	<b>Calibrage de pipette ("PIPETTE")54</b>	20.4	<b>Test de répétition automatique (ART)..69</b>
16.1	Introduction au calibrage de pipette .... 54	20.5	<b>Mise à jour logiciel..... 70</b>
16.2	Sélection de l'application calibrage de pipette..... 54	21	<b>Arborescence du menu ..... 71</b>
16.3	Configurer le calibrage de pipette ..... 54	21.1	Arborescence du menu du configuration71
16.4	Travailler avec la pipette ..... 55	21.2	Arborescence du menu d'application... 73
16.4.1	Réaliser le test des pipettes ..... 55		
16.4.2	Protocole..... 58		
17	<b>Correction de la poussée exercée par l'air ("BEST") ..... 59</b>		
17.1	Introduction à la correction de la poussée exercée par l'air ..... 59		
17.2	Sélectionner l'application correction de la poussée exercée par l'air ..... 59		
17.3	Configurer la correction de la poussée exercée par l'air ..... 59		
17.4	Travailler avec la correction de la poussée exercée par l'air ..... 59		
17.4.1	Pesée de poids ..... 60		
17.4.2	Modifier la densité de l'air ..... 60		
17.4.3	Modifier la densité du matériau ..... 60		
18	<b>Profils utilisateur (MUM, mémoire multiutilisateurs)..... 61</b>		
18.1	Activation d'un utilisateur..... 61		
18.2	Création d'un nouveau profil utilisateur61		

## 5 Introduction

Ces balances sont simples d'utilisation et fonctionnelles.

Grâce à ses nombreux programmes de pesée, vous pourrez utiliser votre balance, non seulement pour effectuer des pesées simples, mais également de manière aisée et rationnelle pour l'exécution de différentes applications de pesée telles que les pesées en pourcentage ou le comptage de pièces et documenter les résultats obtenus avec précision et clarté.

Nous pouvons fournir pratiquement tous les modèles de balance avec la certification CE/OIML.

Les caractéristiques les plus importantes de ces balances sont:



- Clavier de commandes multifonction à 10 touches simple d'utilisation
- Grande affichage à cristaux liquides ou LCD sur plusieurs lignes
- Codage antivol avec code à quatre chiffres
- 10 profils utilisateur (MUM : mémoire multiutilisateurs)
- Système de reconnaissance du poids de calibrage externe ICM (mode intelligent de calibrage)
- USB device interface for data transfer to PC
- Interface série RS232/V24 pour la transmission de données
- Protocole des résultats de mesure conforme aux normes ISO et BPL
- Affichage de la capacité et de la tare résiduelle: barre graphe
- Configuration utilisateur mémorisable (MUM : mémoire multiutilisateurs)
- Divers programmes d'application :  
comptage de pièces, pesée en pourcentage, formulation, pesée d'animaux, fonctions de calcul, programme de statistiques, pesées de contrôle et de référence et des autres
- Système de pesée sous la balance

### 5.1 Conseils utiles concernant le mode d'emploi

Nous vous recommandons de lire attentivement ce mode d'emploi afin d'exploiter de manière optimale le potentiel et les nombreuses fonctions de la balance lors de vos tâches quotidiennes.


Ce mode d'emploi contient des aides à l'orientation sous formes de pictogrammes et de représentation de touches qui vous faciliteront la recherche d'information:

- Les désignations des touches sont placées entre guillemets et accentuées par des caractères semi-gras: «**ON/OFF**» ou «**↻**».
- Lors des explications relatives aux instructions de commande, l'affichage est représenté graphiquement à côté de la liste des instructions pour une plus grande facilité de compréhension:

Affichage	Touche	Etape
		<i>Appuyez plusieurs fois jusqu'à ce que la langue activée s'affiche.</i>

### 5.2 Carte de garantie

Le mode d'emploi est accompagné d'une carte de garantie remplie par votre revendeur avant la livraison de la balance.

 <b>NOTE</b>
Vérifiez que la carte de garantie figure avec le mode d'emploi et qu'elle est correctement remplie.

### 5.3 Conformité

La balance a été fabriquée et vérifiée selon les normes et directives mentionnées sur le certificat de conformité joint.


Le cordon d'alimentation, prévu exclusivement pour être utilisé avec la balance, est conforme à la classe de protection électrique II.

## 6 Sécurité

### 6.1 Représentations et symboles

Les instructions importantes sont accentuées lors de la description de la fonction:

 <b>DANGER</b>
<b>Avertit de la possibilité d'un danger pouvant entraîner la mort ou de graves blessures corporelles.</b>

 <b>ATTENTION</b>
<b>Avertit d'une situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner de légères blessures corporelles ou des dégâts matériels.</b>

 <b>NOTE</b>
Astuces et règles importantes pour un travail correct avec la balance.

### 6.2 Consignes de sécurité

- Respectez les prescriptions en vigueur lors de l'utilisation de la balance dans des environnements hautement contraignants sur le plan de la sécurité.
- La balance ne doit être utilisée qu'avec le cordon d'alimentation livré avec la balance.
- Avant de brancher le cordon d'alimentation, vérifiez que la tension indiquée sur le cordon correspond à la tension secteur. Si cela n'est pas le cas, contactez le service après vente.
- Débranchez immédiatement la balance si le cordon d'alimentation est endommagé (retirez la prise du courant). Ne remettez la balance en service qu'avec un cordon d'alimentation en parfait état.
- Si pour des raisons quelconques, une utilisation de la balance sans danger n'est plus assurée, débranchez immédiatement la balance (retirez la prise du courant) et protégez la balance contre toute nouvelle remise en service.
- Lors des travaux de maintenance, respectez impérativement les instructions données au chapitre 20.1 "Maintenance et entretien".
- N'utilisez pas la balance dans des atmosphères explosives.
- Faites attention lors de la pesée de liquides qu'aucun liquide ne pénètre dans la balance, dans les connecteurs à l'arrière de la balance ou dans le cordon d'alimentation.  
Si tel est le cas, débranchez immédiatement la balance (retirez la prise du courant).  
La balance ne pourra être remise en service qu'après avoir été inspectée par un technicien.
- Le mode d'emploi doit être lu par chaque utilisateur de la balance et doit être à portée de main sur le lieu de travail. Utilisez la balance uniquement pour la pesée de matières solides, de liquides dans des conteneurs sûrs, d'animaux, et pour déterminer la densité. Ne dépassez jamais la charge maximale permise de la balance car sinon vous risqueriez de l'endommager.
- Lorsque vous utilisez la balance avec d'autres appareils, il est impératif de se conformer aux instructions des appareils pour une utilisation en toute sécurité.

## 7 Mise en service

### 7.1 Déballage de la balance

Les balances sont livrées dans un emballage écologique spécialement développé pour ces instruments de précision et qui les protège de façon optimale durant le transport

#### ! NOTE

Conservez l'emballage d'origine afin d'éviter des dégâts de transport lors d'une expédition ou un transport ultérieur et pour pouvoir stocker la balance lors d'une longue période d'inutilisation.

Respectez les points suivants lors du déballage de la balance afin de ne pas endommager cette dernière:

- Déballer la balance lentement et avec précaution. Il s'agit d'un instrument de précision.
- Lorsque la température extérieure est très basse, stockez d'abord la balance avec son emballage fermé dans un lieu sec et à température normale durant quelques heures afin d'éviter la formation de condensation sur la balance.
- Vérifiez immédiatement après le déballage que la balance n'est pas endommagée. Si c'est le cas, contactez votre revendeur.
- Si la balance n'est pas destinée à être utilisée tout de suite après l'achat mais beaucoup plus tard, conservez-la dans un endroit sec présentant des variations de température les plus faibles possibles (voir le chap. 7.3 "Stockage")
- Lisez ce mode d'emploi, même si vous connaissez déjà les balances, avant de travailler avec la balance et respectez les consignes de sécurité (voir le chap. 6 "Sécurité")

### 7.2 Transport et expédition

Votre balance est un instrument de précision. Manipulez-la avec soin.

Évitez les chocs, les coups ou les vibrations durant le transport.

Veillez, durant le transport, à ce qu'il n'y ait pas de fortes variations de température et que la balance ne soit pas victime de l'humidité (condensation).

#### ! NOTE

Expédiez et transportez la balance dans l'emballage d'origine afin d'éviter des dégâts durant le transport.

### 7.3 Stockage

Si vous souhaitez ne plus utiliser la balance durant une longue période, débranchez-la du secteur, nettoyez-la soigneusement (voir le chap. 20.1 "Maintenance et entretien") et stockez-la dans un endroit répondant aux conditions suivantes:

- Pas de chocs violents, pas de vibrations
- Pas de fortes variations de température
- Pas d'exposition directe aux rayons solaires
- Pas d'humidité

#### ! NOTE

Stockez la balance dans son emballage d'origine car il la protège de façon optimale.

### 7.4 Choix de l'emplacement

Afin d'assurer un fonctionnement fiable de la balance, le choix de l'emplacement devra s'effectuer de manière à ce que les conditions ambiantes autorisées soient respectées:

- Posez la balance sur un support horizontal ferme et soumis au minimum de vibrations ou de chocs
- Protégez la balance contre les chocs et les chutes
- Pas d'exposition directe au soleil
- Pas de courant d'air et de variations de température trop importantes

**! NOTE**

Si les conditions ambiantes sont difficiles (chocs légers, vibrations de la balance), la balance peut tout de même donner des résultats précis grâce à un réglage approprié du contrôle de stabilité (voir le chap. 8.3.6 "Mode de pesée")

## 7.5 Connexion de la balance au secteur

Les consignes de sécurité doivent impérativement être respectées lors du branchement de la balance sur le secteur:

**! DANGER**

**Vérifiez, avant le branchement sur le secteur, que la tension de service indiquée sur la balance ou sur le cordon d'alimentation corresponde à la tension secteur locale.**

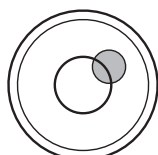
**Si cela n'est pas le cas, ne pas brancher la balance ou le cordon d'alimentation sur le secteur. Contactez votre service après vente.**

## 7.6 Mise à niveau

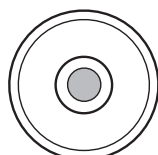
La balance doit être parfaitement horizontale pour assurer un fonctionnement fiable.

La balance est pourvue d'un "niveau à bulle" pour le contrôle du niveau et de deux pieds réglables permettant de compenser de petites différences de hauteur et/ou d'inclinaison du plan de la balance.

Les deux pieds réglables doivent être réglés de manière à ce que la bulle d'air se trouve très exactement au centre du voyant



Mauvais



Bon

**! NOTE**

Afin de maintenir la bonne précision de la balance, il faudra procéder à une nouvelle mise à niveau de la balance lors de chaque changement d'emplacement.

## 7.7 Calibrage de la balance

Etant donné que la gravité de la pesanteur n'est pas la même sur toute la surface de la terre, chaque balance devra être calibrée en fonction de la gravité de la pesanteur de son emplacement et selon le principe du pesée physique. Cette procédure nommée "Calibrage" doit être exécutée lors de la première mise en service et après chaque changement d'emplacement. Il est également recommandé de calibrer périodiquement la balance en mode pesée afin de maintenir sa bonne précision.

**! NOTE**

La balance doit être calibrée lors de la première mise en service et après chaque changement d'emplacement.

Respectez les intervalles préconisés pour le calibrage (ajustage) si vous travaillez selon la norme "Bonne Pratique en Laboratoire BPL".

## ■ 7 Mise en service

Le calibrage est réglé dans le menu de configuration. En fonction du modèle de balance, il peut être exécutée de manière externe, interne ou automatique. (voir le chap. 8.3.5 "Fonctions de calibrage" et voir le chap. 20.3 "Calibrage")

A l'aide du "mode intelligent de calibrage" la balance peut déterminer elle-même le poids de calibrage, ce qui permet un calibrage exact avec différents poids (avec des paliers de 10 g, 50 g, 100 g et 500 g, selon les modèles).

### 7.8 Balances Dual-Range et Floating-Range

Sur les balances Dual-Range, la pesée s'effectue d'abord dans la plage de pesée 10 fois plus précise. La balance permute automatiquement sur la plage supérieure dès que la plage inférieure de pesée est dépassée. Les balances Floating-Range possèdent une plage fine 10 fois plus précise décalable sur l'ensemble de la plage de pesée. La plage fine peut être appelée aussi souvent que souhaitée sur l'ensemble de la plage de pesée par appui sur la touche de tarage «T».

### 7.9 Balances étalonnées

Les balances étalonnées sont pourvues de l'autorisation CE/OIML ou obéissent aux prescriptions d'étalonnage locales.

La plage de pesée et certaines fonctions du résultat de la balance diffèrent sur les balances étalonnées selon les prescriptions CE/OIML du programme standard.

#### ! NOTE

Si un cercle apparaît sur l'affichage principal d'une balance étalonnée, cela signifie que la valeur affichée n'est pas étalonnée.

Sur les balances de la classe (I), le cercle est également valable pour la phase de préchauffage.

Votre service après vente est en permanence à votre disposition pour répondre aux questions relatives à l'étalonnage de la balance ou aux travaux avec des balances étalonnées.

### 7.10 Mise en service de la balance

- Appuyez sur la touche «**ON/OFF**» pour mettre la balance en service.

La balance effectue automatiquement son auto-diagnostic pour vérifier toutes les fonctions importantes. "Zéro" est affiché à la fin de la procédure de démarrage (env. 10 secondes).

La balance est prête à l'emploi et se trouve en mode de pesée.

### 7.11 Mode mise en veille

La balance possède un mode Mise en veille qui est activé ou désactivé dans le menu de configuration.

Si le mode Mise en veille est activé, la balance permute automatiquement sur le mode veille un certain laps de temps après la dernière pesée ou le dernier appui sur une touche (fonction d'économie d'énergie).

Le laps de temps pour le passage en mode veille est défini dans le menu de configuration (voir le chap. 8.3.6 "Mode de pesée")

- Appuyez sur n'importe quelle touche ou posez un poids sur la balance pour faire revenir celle-ci du mode veille au mode de pesée.

## 8 Utilisation

La balance possède deux menus principaux: le menu de configuration et le menu d'application.

Le programme de base de la balance est défini dans le **menu de configuration**. De là, vous pouvez travailler soit avec la configuration de base programmée en usine, soit définir et sauvegarder une configuration utilisateur adaptée à vos besoins spécifiques.

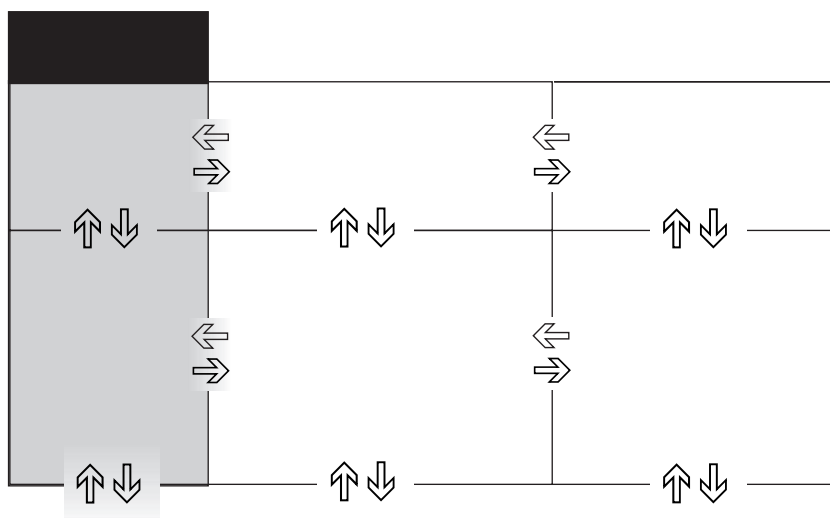
Le programme d'application adapté à un problème de pesée spécifique est défini dans le **menu d'application**.

En outre, les paramètres concernant le programme de statistiques, la pesée de référence de contrôle, et le profil utilisateur sont définis dans le menu d'application.

### 8.1 Principe du contrôle des menus







Le menu de configuration et le menu d'application comportent chacun plusieurs niveaux de menu qui permettent la définition des paramètres pour les programmes de fonction de la balance.

Le déplacement à l'intérieur des branches s'effectue à l'aide des touches-curseur «←», «→», «↑» et «↓».



#### 8.1.1 Utilisation en mode de pesée

Les touches à fond gris foncé sont destinées au mode de pesée.








Touches	Désignation	Fonction du mode de pesée
	«ON/OFF»	• Mise en service et extinction de la balance
	«MENU»	• Appel des menus de configuration ou d'application
	«T»	• Exécution des fonctions de tarage et/ou des fonctions de calibration
	«↻»	• Permutation entre le programme de base et l'application sélectionnée
	«PRINT»	• Exécution des fonctions d'impression
	«↑» «←» «→» «↓»	• Touches de fonction. Exéc. des fonctions de la ligne d'info

**!** **NOTE**

Pour l'utilisation des touches «T», «↺» et «PRINT» voir le chap. 8.4 "Touches spéciales".

### 8.1.2 Utilisation en mode de programmation

Les touches à fond gris clair sont destinées au mode de programmation.

Touches	Désignation	Fonction en mode de pesée
	«←», «→»	• Changements dans le niveau de menu
	«↑», «↓»	• Montée ou descente dans le menu • Modification des paramètres sélectionnés
	«↵»	• Sélection des paramètres • Sauvegarde du param. modifié
	«esc»	• Interruption d'une introduction • Acquiescement du menu
	«ins»	• Marque d'insertion (lors de l'introduction d'un texte)
	«clr»	• Effacement de l'introduction (lors de l'introduction de texte)
	«PRINT»	• Introduction d'un point (lors de l'introduction de texte)

La balance peut également être commandée à distance (voir le chap. 19.2 "Instructions de commande à distance").

## 8.2 Installation de la configuration usine

- Appuyez sur la touche «ON/OFF» pour mettre la balance en service.
- Maintenez appuyé sur la touche «T» et «MENU» lors de la procédure de démarrage jusqu'à ce qu'apparaisse dans l'affichage "CONFIG. USINE", puis relâchez les touches. La balance charge la configuration usine.

## 8.3 Configuration de l'appareil

Cette section présente la structure du menu de configuration, ainsi que ses fonctions.

Le réglage de base de la balance est défini dans la configuration :

Branche principale	Fonctions définissables
<b>UNITE-1</b>	Unité dans laquelle seront affichés les résultats de mesure
<b>DONNEES D'IMPRESSION</b>	Format d'impression; type des valeurs à imprimer (valeur individuelle, durée de l'impression, valeur, date, heure, utilisateur, etc. dépendant de l'heure ou de la charge)
<b>CALIBRAGE</b>	Méthode de calibrage
<b>MODE DE PESEE</b>	Mode de stabilité (qualité de l'emplacement de la balance, mode Mise en veille, correction du point zéro, méthode de tarage (rapide ou normale)
<b>INTERFACE</b>	Vitesse de transmission, parité, fonctions Handshake des interfaces périphériques



<b>Branche principale</b>	<b>Fonctions définissables</b>
<b>DATE ET HEURE</b>	Date et heure (format standard ou format américain p.m. et a.m.)
<b>CODE ANTIVOL</b>	Activation/désactivation et modif. du code antivol
<b>SONS CLAVIER</b>	Activation du signal sonore des touches
<b>LANGUE FRANCAISE</b>	Langue de l'affichage (E, D, F)
<b>CONTRASTE</b>	Contraste de l'écran (uniquement sur les balances équipées d'un affichage à cristaux liquides)

- Les réglages programmés en usine dans les branches parallèles sont imprimés en gras dans ce mode d'emploi.
- Pour une meilleure lisibilité, seule la partie de l'arborescence concernant la fonction décrite est indiquée.
- L'arborescence complète du menu de configuration est donnée see chapter 21.1 "Arborescence du menu de configuration".
- Les légendes des fonctions du menu sont imprimées en *italique*.





### 8.3.1 Activation du menu de configuration

- Appuyez sur la touche «**ON/OFF**» pour mettre la balance en service
- Maintenez appuyé sur la touche «**MENU**» lors de la procédure de démarrage (env. 10 secondes) jusqu'à ce qu'apparaisse dans l'affichage "UNIT-1".
- A présent, vous pouvez modifier le menu de configuration

### 8.3.2 Fonction Langue

<b>• LANGUE</b>		
SPRACHE	DEUTSCH	<i>Sélectionnez la langue</i>
<b>LANGUAGE</b>	<b>ENGLISH</b>	
LANGUE	FRANCAISE	

Procédez de la façon suivante pour modifier la langue:

Affichage	Touche	Etape
	«↓»	<i>Appuyez plusieurs fois jusqu'à ce que la langue actuellement activée soit affichée.</i>
	«←»	<i>L'affichage de la langue clignote.</i>
	«↑»	<i>Appuyez plusieurs fois jusqu'à ce que la langue désirée soit affichée.</i>
	«↵»	<i>Confirmez la sélection.</i>

Appuyez sur «**esc**» pour retourner au mode de pesée.

### 8.3.3 Sélection de l'unité de pesée

<b>• UNITE-1</b>		
UNITE-1	g	<i>gramme</i>
	kg	<i>kilogramme</i>
	----	----
	Bht	<i>Baht</i>

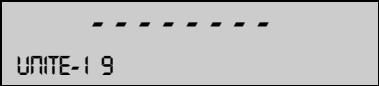



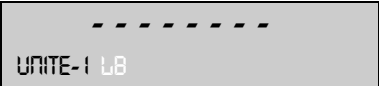



La balance peut afficher les résultats dans différentes unités, résultats pour lesquels l'affichage en milligramme ou en kilogramme est impossible sur certaines balances à cause de la plage de pesée courante.

Affichage	Unité de pesée	Conversion en gramme
g	Gramme	
(mg)	Milligramme	0,001 g

## ■ 8 Utilisation

Affichage	Unité de pesée	Conversion en gramme
(kg)	Kilogramme	1000 g
GN	Grain	0,06479891 g
dwt	Pennyweight	1,555174 g
ozt	Once fine	31,10347 g
oz	Once	28,34952 g
Lb	Livre	453,59237 g
ct	Carat	0,2 g
C.M.	Carat métrique	0,2 g
tLH	Tael Hongkong	37,4290 g
tLM	Tael Malaysia	37,799366256 g
tLT	Tael Taiwan	37,5 g
mo	Momme	3,75 g
t	Tola	11.6638038 g
Bht	Baht	15.2 g

Procédez de la façon suivante pour modifier l'unité:

Affichage	Touche	Etape
		Appuyez plusieurs fois jusqu'à ce que "UNITE-1" soit affichée.
		L'affichage d'unité se met à clignoter.
		Appuyez plusieurs fois jusqu'à ce que l'unité de pesée désirée soit affichée.
		Confirmez la sélection.

Appuyez sur «esc» pour quitter le menu.

### 8.3.4 Fonctions d'impression

• DONNEES D'IMPRESSION		
DEPART AUTO	OUI/NON	Démarrage automatique de l'impression lors de la mise en service ou de l'extinction
MODE	INSTABLE STABLE CHANG. DE POIDS CONTINU BASE DE TEMPS	Impression individuelle, valeur quelconque Impression individuelle, valeur stabilisée Impression après modification de la charge Impression continue après chaque intégration de temps Impression continue avec base de temps
BASE DE TEMPS	2.0	Base de temps (en secondes, au choix)
FORMAT D'IMPRESSION		DATE ET HEURE OUI/NON ID-BALANCE OUI/NON ID-PRODUIT OUI/NON BRUT ET TARE OUI/NON UNITES OUI/NON OPERATEUR OUI/NON SAUT DE LIGNE NON/1/2/.../9/PAGE PRODUIT ttt...

	MODE PRODUIT	MEMO EFFACER COMPTER
--	--------------	----------------------------

**"FORMAT D'IMPRESSION"**

Les éléments activés sont imprimés.

**"UNITES"**

Toutes les unités actuellement activées sont imprimées.

**"PRODUIT tt..."**

La désignation du produit peut être introduite alphanumériquement.

**"MODE PRODUIT"**

- "MEMO": La désignation du produit est sauvegardée.
- "EFFACER": La désignation du produit est effacée après chaque impression.
- "COMPTER": Un compteur est incrémenté d'une unité après chaque impression.

L'interface de la balance doit être configurée dans le sous-menu "INTERFACE" (voir le chap. 8.3.7 "Interface fonctions") lors du raccordement d'un appareil périphérique (imprimante, par ex.).

**8.3.5 Fonctions de calibrage**

• CALIBRAGE			
	MODE	PAS DE CAL. EXTERNE EXTERNE-DEF. <b>INTERNE</b> AUTO	<i>Désactivée</i> <i>Externe</i> <i>Externe avec poids défini au choix (DEF. n.nnn g)</i> <i>Avec poids interne</i> <i>Automatique (AUTOCAL)</i>
	DEF.	<b>0.000 g</b>	<i>Poids de calibrage pour le mode EXTERNE-DEF.</i>
	AUTOCAL.	<b>HEURE/TEMP.</b> TEMPERATURE HEURE	<i>Autocal. suivant heure et température</i> <i>Autocal. suivant température</i> <i>Autocal. suivant l'heure</i>
	AUTOCAL.-HEURE	<b>6 h</b>	<i>Heure pour l'autocalibrage</i>

Voir le chap. 7.7 "Calibrage de la balance" et voir le chap. 20.3 "Calibrage" pour la calibrage de la balance.

**8.3.6 Mode de pesée**

• MODE DE PESEE			
	TEMPS D'INTEGRAT.	0.08 <b>0.16</b> 0.32	<i>Introduire le temps d'intégration (en secondes)</i>
	STABILITE	BASSE <b>MEDIUM</b> HAUTE	<i>Programmation du contrôle de la stabilité (instabilité de l'emplacement de la balance)</i>
	VEILLE AUTO	<b>NON</b> 0.5 MIN. 1 MIN. 5 MIN. 10 MIN.	<i>Mise en veille inactivée</i> <i>Activée au bout de nn minutes</i>
	AUTO-ZERO	<b>OUI/NON</b>	<i>Marche/arrêt de la correction automatique du point zéro</i>
	TARE RAPIDE	<b>OUI/NON</b>	<i>Marche/arrêt tarage rapide</i>

La qualité de l'emplacement de la balance est décrite à l'aide des fonctions du mode de pesée (voir le chap. 7.4 "Choix de l'emplacement").

Grâce à la fonction "VEILLE AUTO", vous pouvez définir la durée de la période d'inutilisation au bout de

## ■ 8 Utilisation

laquelle la balance passe en mode d'économie d'énergie.

### ! NOTE

La fonction "VEILLE AUTO" ne fonctionne que lorsque la correction automatique du point zéro est activée.

#### "TEMPS D'INTEGRATION"

La valeur programmée de temps d'intégration définit la durée après laquelle une nouvelle mesure est affichée. La définition de la durée dépend considérablement de la qualité de l'emplacement de la balance. Le contrôle de stabilité doit être également adapté en conséquence.

Valeurs recommandées:

- Emplacement optimal: "TEMPS D'INTEGRAT. 0.08"
- Emplacement bon: "TEMPS D'INTEGRAT. 0.16"
- Emplacement critique: "TEMPS D'INTEGRAT. 0.32"

### ! NOTE

La valeur de temps d'intégration est liée avec le contrôle de stabilité à l'emplacement de la balance. Pour l'emplacement, voir le chap. 7.4 "Choix de l'emplacement" et voir le chap. 8.3.6 "Mode de pesée".

#### "STABILITE"

La valeur programmée du contrôle de stabilité est liée à la qualité du lieu d'emplacement et doit être correctement choisie afin de maintenir des résultats optimum et reproductibles. Choisissez :

- n emplacement **optimal** de la balance: "STABILITE BASSE"
- n emplacement **bon** de la balance: "STABILITE MEDIUM"
- n emplacement **critique** de la balance: "STABILITE HAUTE"

#### "VEILLE AUTO"

Le mode Mise en veille éteint automatiquement la balance lorsque :

- la balance est tarée et que "Zéro" est affiché au moins depuis 5 minutes,
- la balance n'a pas reçu d'instructions de commande à distance via l'interface durant au moins 5 minutes,
- la correction automatique du point zéro "AUTO-ZERO" est activée.

Pour remettre en service la balance après une extinction automatique par Mise en veille, vous avez le choix entre les possibilités suivantes:

- Appui bref sur n'importe quelle touche
- Pose d'un poids sur le plateau de la balance
- Envoi d'une instruction de commande à distance via l'interface

#### "AUTO-ZERO"

La balance donne toujours un point zéro stable (par ex. également lors de variations de température du local) lorsque la correction automatique du point zéro "AUTO-ZERO" est activée

### 8.3.7 Interface fonctions

• INTERFACE			
	BAUDRATE	300 600 1200 2400 4800 <b>9600</b> 19200	<i>Sélection du Baudrate (vitesse de transmission)</i>
	PARITY	<b>7-EVEN-1STOP</b> 7-ODD-1STOP 7-NO-2STOP 8-NO-1STOP	<i>Sélection de la parité</i>

	HANDSHAKE	<b>NO</b> XON-XOFF HARDWARE	<i>Introduction de la fonction Handshake</i>
--	-----------	-----------------------------------	--

L'interface RS232/V24 de la balance est adaptée à l'interface de l'appareil périphérique grâce aux fonctions d'interface (voir le chap. 19 "Transmission de données").

### 8.3.8 Date et heure

<b>• DATE ET HEURE</b>			
	DATE	[DD.MM.YY]	<i>Programmation de la date et de l'heure</i>
	TIME	[HH.MM.SS]	
	FORMAT	<b>STANDARD/US</b>	

<b>!</b>	<b>NOTE</b>
En cas de panne de courant, l'horloge continue de fonctionner. Si tel n'est pas le cas, ceci indique que la batterie de secours de l'instrument est périmée et que le Service Client doit la remplacer.	

### 8.3.9 Codage antivol

La balance peut être protégée contre le vol par un code à quatre chiffres libre de choix.

- La balance peut être remise en service après une coupure de courant sans l'introduction du code si le codage antivol est désactivé.
- La balance demande l'introduction du code à quatre chiffres après chaque coupure de courant si le codage antivol est activé.
- La balance se bloque si un mauvais code est introduit.
- Lorsque la balance est bloquée, débranchez puis rebranchez la balance sur le secteur et introduisez le bon code à quatre chiffres.
- "PAS D'ACCES, APPELEZ LE SERVICE" s'affiche après sept tentatives d'introduction de code infructueuses. Dans ce cas, seul un technicien pourra débloquer la balance.

<b>!</b>	<b>NOTE</b>
<b>Le codage antivol est désactivé en usine.</b>	
Le <b>code antivol préprogrammé</b> en usine est: <b>8 9 3 7</b>	
Ce code est identique sur toutes les balances. Pour des raisons de sécurité, définissez vous-même un nouveau code antivol.	
Conserver le <b>code personnel et confidentiel</b> dans un lieu sûr.	

<b>• CODE ANTIVOL</b>			
CODE ANTIVOL ----	CODE ANTIVOL	OUI/NON	<i>Marche/arrêt du codage</i>
	NOUVEAU CODE	----	<i>Introduction du nouveau code</i>

Procédure d'activation du code antivol:

Affichage	Touche	Etape
	«↓»	Appuyez plusieurs fois jusqu'à ce que "CODE ANTIVOL" s'affiche.
	«←»	Le premier chiffre du code clignotera.
	«↓»	Appuyez jusqu'à ce que le premier chiffre du code antivol soit défini.
	«→»	Le 2 <sup>ème</sup> chiffre clignote. Procédez de la même manière pour entrer le 3 <sup>ème</sup> et 4 <sup>ème</sup> chiffre du code antivol.

## ■ 8 Utilisation

Affichage	Touche	Etape
	«↵»	Confirmez le code.
	«⇒»	Passage au menu d'activation
	«↵»	L'affichage du codage antivol clignote.
	«↓»	Activation du codage antivol.
	«↵»	Confirmez le codage antivol..

Procédez de la façon suivante pour modifier la code:

Affichage	Touche	Etape
	«↓»	Appuyez plusieurs fois jusqu'à ce que "NOUVEAU CODE" s'affiche.

### 8.3.10 Signal sonore des touches

#### • SONS CLAVIER

SONS CLAVIERON/OFF *Activation et désactivation du signal sonore des touches*

Si le son clavier est activé, un signal sonore accompagne chaque pression d'une touche.

### 8.3.11 Contraste

#### • CONTRASTE

CONTRASTE 6 *Réglage du contraste, uniquement pour les affichages à cristaux liquides*

Réglage du contraste de l'affichage sur des balances équipées d'un affichage à cristaux liquides.

## 8.4 Touches spéciales

### 8.4.1 La touche de tarage

- **Exécution d'un tarage**
  - Vérifiez que la balance se trouve en mode de pesée
  - Appuyez brièvement sur «T»
  - La balance exécute un tarage.
- **Sélection de la plage**

(Cette option est offerte uniquement sur les balances Dual-Range et Floating-Range)

  - Vérifiez que la balance se trouve dans le mode de pesée
  - Maintenez la touche «T» enfoncée jusqu'à ce que "RANGE FINE ON" ou "RANGE FINE OFF" s'affiche
  - Relâchez «T»
  - Si vous sélectionnez "RANGE FINE OFF", la balance fonctionnera uniquement dans la plage grossière. La lecture sera donc dix fois moins précise qu'avec la plage fine.
- **Exécution d'un calibrage**
  - Vérifiez que la balance se trouve en mode de pesée
  - Maintenez «T» appuyée jusqu'à ce que "CALIBRAGE" s'affiche
  - Relâchez «T»
  - La balance exécute un calibrage selon les réglages du menu de configuration (voir le chap. 8.3.5 "Fonctions de calibrage") et effectue un protocole par impression.

- **Activation d'un essai de répétitivité automatique (ART)**
  - Vérifiez que la balance se trouve en mode de pesée
  - Maintenez la touche «**T**» enfoncée jusqu'à ce que "TEST REPETITION" s'affiche
  - Relâchez la touche «**T**»
  - La balance exécute un test de répétitivité automatique et imprime les résultats (voir le chap. 20.4 "Test de répétition automatique (ART)").

**NOTE**

Le calibrage ou bien le test de calibrage peuvent être interrompus par «**ON/OFF**».

### 8.4.2 La touche d'impression

- **Impression d'une valeur individuelle ou d'un protocole**
  - Vérifiez que la balance se trouve en mode de pesée
  - Appuyez brièvement sur «**PRINT**»
  - La valeur individuelle ou le protocole est imprimé
- **Reset du compteur de produit sur 1**
  - Vérifiez que la balance se trouve en mode de pesée
  - Maintenez «**PRINT**» appuyée, jusqu'à ce que "RESET COMPTEUR PROD." s'affiche
  - Relâchez «**PRINT**»
  - Le compteur de produit est remis à 1
- **Impression de l'état d'impression de la balance**
  - Vérifiez que la balance se trouve en mode de pesée
  - Maintenez «**PRINT**» appuyée jusqu'à ce que "IMP. DE L'ETAT" s'affiche
  - Relâchez «**PRINT**»
  - L'état d'impression de la balance est imprimé
- **Impression des réglages des applications**
  - Vérifiez que la balance se trouve en mode de pesée
  - Maintenez «**PRINT**» appuyée jusqu'à ce que "IMP. DE L'APPLICATION" s'affiche
  - Relâchez «**PRINT**»
  - Les réglages des applications sont imprimés
- **Impression des données de calibrage**
  - Vérifiez que la balance se trouve en mode de pesée
  - Maintenez «**PRINT**» enfoncée jusqu'à ce que "IMP. INFO CALIBRAGE" s'affiche
  - Relâchez «**PRINT**»
  - L'appareil imprime les informations portant sur les 50 derniers calibrages: l'heure et la date, ainsi que la température en degré Celsius régnant dans la balance au moment du calibrage. Si vous avez réalisé plus de 50 calibrages, les plus anciens sont supprimés.

### 8.4.3 La touche Change

- **Passage vers d'autres applications**
  - Toutes les applications activées sont affichées les unes après les autres tant que vous maintenez appuyé la touche «**↻**»:  
par ex. si le programme de statistiques, le programme de contrôle (CONTROLE +/-) et l'application "COMPTAGE" sont activés, vous verrez s'afficher dans la ligne d'info à la suite: "PESE", "CONTROLE +/-", "STATISTIQUES", "COMPTAGE".
  - Relâchez la touche «**↻**» dès qu'apparaît l'application dans laquelle vous souhaitez vous rendre.

## 8.5 Application menu

Les programmes d'applications de la balance sont appelés par le menu d'application et adaptés à tous les besoins:

Branche principale	Fonctions définissables
SEL. APP.	Sélection du programme d'application:
REGL. D'APPLICATION	Spécification des paramètres du programme de travail sélectionné sous "Applications"
REGL. STATISTIQUES	Fonctions de statistiques et de sauvegarde

## ■ 8 Utilisation

Branche principale	Fonctions définissables
<b>REGL. CONTROLE +/-</b>	Définition du poids normal et des seuils pour la pesée comparative
<b>etc.</b>	Autres fonctions disponibles. Reportez-vous au mode d'emploi des applications pour connaître leur description.
<b>DEPART AUTO OUI/NON</b>	Le programme de travail peut être chargé automatiquement lors du démarrage de la balance
<b>REGL. OPERATEUR</b>	Définition du profil utilisateur

- Les réglages programmés en usine dans les branches parallèles sont imprimés en **gras**.
- Pour une meilleure lisibilité, seule la partie de l'arborescence concernant la fonction décrite est indiquée.
- L'arborescence complète du menu d'application est donnée au voir le chap. 21.2 "Arborescence du menu d'application".
- Les légendes des fonctions du menu sont imprimées *en italique*.

### 8.5.1 Activation d'un programme de travail

- Pour accéder au menu des applications, appuyez sur «**MENU**» une fois la procédure de démarrage terminée.

### 8.5.2 Sélection d'un programme de travail

• SELECTION D' APPLICATION		
<b>SEL. APP.</b>	<b>NON</b>	<i>Mode de pesée normal</i>
	UNITES	<i>Différentes unités</i>
	COMPTAGE	<i>Comptage de pièces</i>
	POURCENTAGE	<i>Pesée en pourcentage</i>
	CALCULATEUR	<i>Conversion</i>
	GRAMMAGE	<i>Détermination du grammage de papier (en g/cm<sup>2</sup>)</i>
	TOTAL-NET	<i>Addition des résultats de pesée avec tare intermédiaire</i>
	ADDITION	<i>Addition des résultats de pesée sans tare intermédiaire</i>
	ANIMAL	<i>Pesées d'animaux</i>
	...	...
	etc.	<i>Autres fonctions disponibles. Reportez-vous au mode d'emploi des applications pour connaître leur description</i>

Ce champ de fonctions vous permet de sélectionner le programme d'application désiré.

Si un programme d'application est sélectionné dans le menu "SEL. APP.", alors ne seront affichés dans le menu "REGL. D'APPLICATION" que les sous-menus contenant les fonctions et les paramètres importants pour la définition du programme de travail sélectionné.



#### NOTE

Reportez-vous au mode d'emploi des applications pour avoir la description des applications qui ne sont pas présentées dans le présent mode d'emploi.



## 9 Application

### 9.1 Unités

• REGL. D'APPLICATION			
UNITES	UNITE-2	mg	Milligramme
		----	----
		OFF	inactivée
	UNITE-3	GN	Grain
		----	----
		OFF	inactivée
	UNITE-4	ct	Carat
		----	----
		OFF	inactivée



Désignation des touches de fonction:

Touche	Fonction
«g»	Affichage de la valeur mesurée avec l'unité 1 par ex. gramme
«mg»	Affichage de la valeur mesurée avec l'unité 2 par ex. kilogramme
«GN»	Affichage de la valeur mesurée avec l'unité 3 par ex. grain
«ct» ou «STO»	Affichage de la valeur mesurée avec l'unité 4 par ex. carat ou fonctions de statistiques (dans le cas où le programme de statistiques est activé)



#### NOTE

L'unité 1 pour le fonctionnement de base sera définie dans le menu de configuration (unité standard pour toutes les pesées lorsque le programme de travail "UNITES" n'est pas appelé (voir le chap. 8.3.3 "Sélection de l'unité de pesée")).

Affichage	Touche	Etape
	«↺»	Appuyez jusqu'à ce que "UNITES" s'affiche.
	«⇒»	Le poids s'affiche en milligramme.

En appuyant sur la touche de fonction adéquate, le poids s'affiche dans l'unité correspondante.

Pour imprimer le poids dans l'unité de mesure affichée, appuyez sur la touche «PRINT».

### 9.2 Comptage

• REGL. D'APPLICATION			
COMPTAGE	TOUCHE-1	5	Nombre de pièces de référence = 5
	TOUCHE-2	10	Nombre de pièces de référence = 10
	TOUCHE-3	25	Nombre de pièces de référence = 25
	TOUCHE-4	50	Nombre de pièces de référence = 50

A l'aide du programme de travail "COMPTAGE", vous pouvez compter des objets de même poids (vis, billes, pièces de monnaie, etc.).

Pour cela, vous devez d'abord peser un nombre défini d'objets (par ex. 5) et associer au poids de référence le nombre de pièces de référence en appuyant sur la touche de fonction correspondante



#### NOTE

Selon le poids et les tolérances des objets à compter, vous devez peser un échantillon d'objets représentatifs afin de déterminer le poids de référence.

## ■ 9 Application

### Travailler sans valeur de tare:

Affichage	Touche	Etape
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">           + 00.0000 9            COMPTAGE         </div>	«↻»	Appuyez jusqu'à ce que "COMPTAGE" s'affiche.
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">           + 12.1596 9            COMPTAGE         </div>		ajouter ou enlever p. ex. 25 pièces
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">           + 25 PCS            5 10 25 50         </div>	«↑»	Le poids est recalculé en pièce (PCS) puis affiché. La quantité de référence est déterminée.

Pour imprimer le nombre de pièces affiché, appuyez sur la touche «**PRINT**».

### Entrer la valeur de tare manuellement ou à travers l'ordinateur, p. ex. 20.0000g:

Affichage	Touche	Etape
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">           + 10.0000 9            COMPTAGE         </div>	«↻»	Appuyez jusqu'à ce que "COMPTAGE" s'affiche.
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">           + 10.0000 9            5 10 25 50         </div>	«↑»	le 25 clignote, le point de référence est calculé
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">           + 35.0000 9            5 10 25 50         </div>	«↑»	p. ex. 25 pièces poser ou enlever
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">           + 35 PCS            5 10 25 50         </div>	«↑»	Le poids est recalculé en pièce (PCS) puis affiché. La quantité de référence est déterminée.

Pour imprimer le nombre de pièces affiché, appuyez sur la touche «**PRINT**».

## 9.3 Pourcentage

• REGL. D'APPLICATION			
POURCENTAGE	DECIMALE	<b>AUTO</b>	Nombre de décimales de l'affichage en pourcentage
		0	
		1	Le nombre de décimales pouvant être sélectionné après le point décimal dépend du
		2	modèle de balance.
		etc.	

A l'aide du programme de travail "POURCENTAGE", vous pouvez afficher et imprimer le poids de différentes mesures en pourcentage par rapport à un poids de référence défini préalablement.

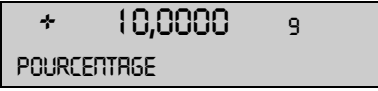
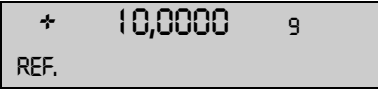
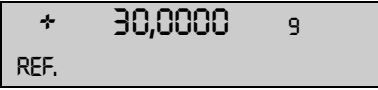

### Travailler sans valeur de tare:

Affichage	Touche	Etape
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">           + 13,4560 9            POURCENTAGE         </div>	«↻»	Appuyez jusqu'à ce que "POURCENTAGE" s'affiche.
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">           + 100,000 %            REF.         </div>	«←»	Posez le poids de référence pour associer 100% au poids de référence.

Toutes les mesures suivantes seront alors données en pourcentage du poids de référence ainsi défini.

Pour imprimer le pourcentage affiché, appuyez sur la touche «**PRINT**».

Entrer la valeur de tare manuellement ou à travers l'ordinateur, p. ex. 20.0000g:

Affichage	Touche	Etape
	«↻»	Appuyez jusqu'à ce que "POURCENTAGE" s'affiche.
	«←»	„REF“ clignote, le point de référence est calculé
		ajouter p. ex. 20.0000g
	«←»	Le poids est recalculé en pour cent (%) puis affiché. La quantité de référence est déterminée.

Toutes les mesures suivantes seront alors données en pourcentage du poids de référence ainsi défini.  
Pour imprimer le pourcentage affiché, appuyez sur la touche «**PRINT**».

## 9.4 Calculateur

• REGL. D'APPLICATION		
CALCULATEUR	REGLAGE TOUCHE-1	NOM nnnnn FACTEUR n.nnn e + n MODE <b>F * POIDS</b> F / POIDS
	REGLAGE TOUCHE-2	Identique a la touche 1
	REGLAGE TOUCHE-3	Identique a la touche 1
	REGLAGE TOUCHE-4	Identique a la touche 1
		DECIMALES n TEXTE D'AFF. nnn TEXTE D'IMP. nnnnnnnn

Lorsque l'application "CALCULATEUR" est activée, l'appareil affecte à chacune des quatre touches de fonction une méthode de calcul avec le paramétrage suivant.

### "NOM"

Nom de la touche de fonction, 5 caractères max.

### "FACTEUR"

Facteur avec lequel le poids doit être multiplié ou divisé.

### "MODE"

Multiplication du facteur par le poids ou division du facteur par le poids.

### "DECIMALES"

Définition du nombre de décimales destinées au résultat.

### "TEXTE D'AFF."

Unité d'affichage, 3 caractères max.

### "TEXTE IMP."



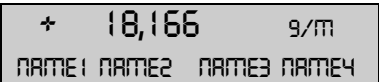
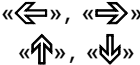
Unité d'impression, 8 caractères max.

En mode de programmation apparaissent les noms des touches préalablement définis au-dessus des touches de fonction.

Après appui d'une touche de fonction, la valeur mesurée est convertie en fonction du facteur de conversion défini et le résultat est affiché ou imprimé après appui sur le touche Print.

## ■ 9 Application

Vous pouvez, par exemple, convertir directement en "gramme par mètre carré" et afficher le poids d'échantillons de tissus de dimensions connues..

Affichage	Touche	Etape
		Appuyez jusqu'à ce que "CALCULATEUR" s'affiche.
		L'appareil recalcule la mesure.




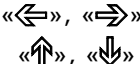
Pour imprimer la mesure calculée avec le texte d'imprimante défini, appuyez sur la touche «**PRINT**».

### 9.5 Grammage

La programmation du programme Grammage s'effectue de la même façon que le Calculateur (voir le chap. 9.4 "Calculateur").

A l'aide de ce programme, vous pouvez convertir directement et afficher le poids de feuilles de papier de formats normalisés en "gramme par mètre carré"

Les variables standard, 100 cm<sup>2</sup>, 20 x 25 cm, A4 et 40 x 25 cm sont définies par défaut et affectées aux touches de fonction.

Affichage	Touche	Etape
		Appuyez jusqu'à ce que "PAPIER" s'affiche.
		L'appareil recalcule la mesure.

Pour imprimer la mesure calculée avec le texte d'imprimante défini, appuyez sur la touche «**PRINT**».



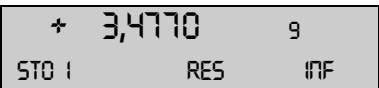

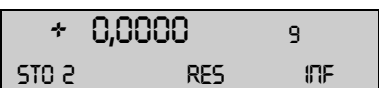

### 9.6 Total-Net

<b>• REGL. D'APPLICATION</b>	<i>Il n'y a pas de menu de programmation pour cette application!</i>
TOTAL- NET	

A l'aide du programme de travail "TOTAL-NET", vous pouvez additionner des pesées individuelles. La balance est tarée à zéro avant chaque pesée individuelle.

Désignation des touches de fonction:

Touche	Fonction
« <b>STO i</b> »	Sauvegarde de la valeur stabilisée et addition à la somme des pesées.
« <b>WAIT i</b> »	Valeur instable
« <b>RES</b> »	Reset
« <b>INF</b> »	Permutation sur le poids total ("TOTAL" ), capacité résiduelle("CAP. RES."), pesées individuelles et retour à la valeur actuelle. Appuyez sur « <b>esc</b> » pour quitter cette ligne d'info.

Affichage	Touche	Etape
		Appuyez jusqu'à ce que "TOTAL-NET" s'affiche.
		Sauvegarde du poids stable indiqué puis ajout à la somme des pesées; la balance est tarée.
		Ajout d'autres poids

Affichage	Touche	Etape
Affichage des mesures: <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> + 0,0000 9  TOTAL 100,5790 9 </div>	«↓»	Affichage des informations. Affichage du total des pesées.
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> + 0,0000 9  CAP. RES. 304,4210 9 </div>	«↓»	Affichage de la capacité résiduelle.
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> + 0,0000 9  1= 3,4770 9 </div>	«↓»	Affichage des pesées individuelles.
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> + 0,0000 9  STO 2 RES INF </div>	«esc»	Sortie de la ligne d'info.
Effacer les mesures: <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> + 0,0000 9  STO 2 RES INF </div>	«↑»	Maintenez la touche enfoncée jusqu'à ce que le signal sonore retentisse et que le total des pesées soit réinitialisé.
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> + 0,0000 9  STO 0 RES INF </div>		Les mesures sont effacées, la balance est prête à effectuer une nouvelle mesure.

Pour imprimer le journal des mesures, appuyez sur la touche «**PRINT**».

## 9.7 Addition

• **REGL. D'APPLICATION** Il n'y a pas de menu de programmation pour cette application!

ADDITION

A l'aide du programme de travail "ADDITION", vous pouvez additionner des pesées individuelles. La balance n'est pas tarée à zéro avant chaque pesée individuelle.

Désignation des touches de fonction:

Touche	Fonction
«STO i»	Sauvegarde de la valeur stabilisée et addition à la somme des pesées.
«WAIT i»	Valeur instable
«RES»	Reset
«INF»	Permutation sur le poids total ("TOTAL" ), capacité résiduelle ("CAP. RES."), pesées individuelles et retour à la valeur actuelle. Appuyez sur «esc» pour quitter cette ligne d'info.

Affichage	Touche	Etape
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> + 3,4770 9  ADDITION </div>	«↻»	Appuyez jusqu'à ce que "ADDITION" s'affiche.
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> + 3,4770 9  STO 1 RES INF </div>	«←»	Sauvegarde de la valeur stabilisée et ajout à la somme des pesées.
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> + 8,58962 9  STO 2 RES INF </div>	«←»	Ajout d'autres poids.
Affichage des mesures: <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> + 8,58962 9  TOTAL 8,58962 9 </div>	«↓»	Affichage des informations. Affichage du total des pesées.

## ■ 9 Application

Affichage	Touche	Etape
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">           + 8,58962 9            CAP. RES. 396.41038 9         </div>	«↓»	Affichage de la capacité résiduelle.
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">           + 8,58962 9            I= 3.4770 9         </div>	«↓»	Affichage des pesées individuelles.
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">           + 8,58962 9            STO 2 RES INF         </div>	«esc»	Sortie de la ligne d'info.
Effacer les mesures:		
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">           + 8,58962 9            STO 2 RES INF         </div>	«↑»	Maintenez la touche enfoncée jusqu'à ce que le signal sonore retentisse et que le total des pesées soit réinitialisé.
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">           + 8,58962 9            STO 0 RES INF         </div>		Les mesures sont effacées, la balance est prête à effectuer une nouvelle mesure (la balance n'est pas tarée).

Pour imprimer le journal des mesures, appuyez sur la touche «**PRINT**».

## 9.8 Animal

• REGL. D'APPLICATION		
ANIMAL	TEMPS DE MESURE	4 Introduction de la durée en secondes

A l'aide du programme de travail "ANIMAL", vous pouvez peser avec précision des animaux vivants même s'ils bougent sur le plateau de la balance.

La balance mesure en continu pendant la durée de mesure définie par l'utilisateur dans le menu Setup, génère la valeur mémorisée à la fin de la durée de mesure et affiche la valeur moyenne de la mesure.

Désignation des touches de fonction:

Touche	Fonction
«MAN»	Exécution manuelle de la mesure
«AUTO»	Exécution automatique de la mesure avec une temporisation en secondes après chaque modification de charge
«STO»	Sauvegarde dans les statistiques (dans le cas où le programme de statistiques est activé)

Affichage	Touche	Etape
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">           + 3,4770 9            ANIMAL         </div>	«C»	Appuyez jusqu'à ce que "ANIMAL" s'affiche.
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">           + 3,4770 9            MAN AUTO         </div>	«←»	Exécution manuelle de la mesure.
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">           + 3,4770 9            MAN AUTO         </div>	«⇒»	Exécution automatique de la mesure avec une temporisation en secondes après chaque modification de charge.
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">           O + 3,4770 9            MAN AUTO STO         </div>		Affichage du résultat de mesure ; le petit cercle de l'affichage est actif.
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">           + 3,4770 9            MAN AUTO STO         </div>	«↓»	Sauvegarde dans les statistiques.

Pour imprimer le résultat des mesures, appuyez sur la touche «**PRINT**».

## 10 Statistiques

• REGL. STATISTIQUES			
STATISTIQUES	MODE	<b>NON</b>	Programme de statistiques inactivé
		STATISTIQUES	Statistiques seules
		RECORDER	Sauvegarde de données seules
		STAT./RECORDER	Statistiques et sauvegarde
	PESEES	<b>100</b>	Nombre de valeurs enregistrées automatiquement (1..500).
	ENREG.	<b>MANUAL</b>	Avec la touche de fonction « <b>STO i</b> »
		BASE DETEMPS	Avec base de temps
		CHANG. DE POIDS	Après chaque changement de poids
	BASE DETEMPS	<b>2.0</b>	Base de temps pour la "sauvegarde" en secondes

### Fonctions du programme de statistiques et fonction de sauvegarde:

#### "MODE"

Dans ce champ de fonction, vous définissez si vous souhaitez utiliser seulement le programme de statistiques ou seulement le programme de sauvegarde ou les deux à la fois.

#### "PESEES"

Détermination du nombre de mesures après lequel la sauvegarde automatique prendra fin.

#### "ENREG."

"MANUAL": La touche de fonction «**STO i**» doit être actionnée pour chaque valeur à sauvegarder.

"CHANG. DE POIDS": La balance sauvegarde automatiquement la valeur mesurée après un changement de poids.

"BASE DETEMPS": La balance sauvegarde la valeur mesurée après un laps de temps défini (réglage usine: 2,0 secondes).

#### "BASE DE TEMPS"

Définition du laps de temps pour la saisie de données selon "ENREG. BASE DE TEMPS" (par ex. toutes les 2 secondes).



### NOTE

Une plage de 50% est définie lors de la mémorisation de la première valeur. Les valeurs suivantes doivent se situer dans cette plage sinon un message d'erreur sera généré.

### Désignation des touches de fonction :

Touche	Fonction
« <b>STO i</b> »	Enregistrement d'une valeur, Départ/Arrêt de sauvegarde automatique
« <b>AUTO i</b> »	Sauvegarde automatique en cours
« <b>WAIT i</b> »	Valeur instable
« <b>RES</b> »	La mémoire doit être réinitialisée avec « <b>RES</b> » avant une nouvelle série de mesures. Maintenez la touche enfoncée jusqu'à ce que le signal acoustique se fasse entendre et que le compteur de mesure soit réinitialisé.
« <b>END</b> »	Sauvegarde permanente des données validées (uniquement si Recorder est activé)
« <b>INF</b> »	L'affichage passe à la ligne d'info. Informations affichées : - "Valeur moyenne (MOY)", - "Ecart standard (E-ST.)", - "Ecart standard relatif (E-ST.-%)", - "Maximum (MAX)", - "Minimum (MIN)", - "Valeur individuelle" Appuyez sur « <b>esc</b> » pour quitter la ligne d'info.

## ■ 10 Statistiques

Affichage	Touche	Etape
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">           + 3,4770 9            STATISTIQUES         </div>	«↻»	Appuyez jusqu'à ce que "STATISTIQUES" s'affiche.
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">           + 3,4770 9            STO 0 RES INF         </div>	«←»	Enregistrement d'une mesure stable.
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">           + 3,4785 9            STO 1 RES INF         </div>	«←»	Enregistrement d'une deuxième mesure.
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">           + 3,4775 9            STO 2 RES INF         </div>	«←»	Enregistrement d'une troisième mesure.
Consultation des résultats:		
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">           + 0,0000 9            MOY 3.4777 9         </div>	«↓»	Affichage de la ligne d'info. Mesure moyenne
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">           + 0,0000 9            E-ST. 0.00076 9         </div>	«↓»	Ecart type standard
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">           + 0,0000 9            E-ST.-% 0.02 %         </div>	«↓»	Ecart type standard relatif
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">           + 0,0000 9            MAX 3.4785 9         </div>	«↓»	Maximum
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">           + 0,0000 9            MIN 3.4770 9         </div>	«↓»	Minimum
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">           + 0,0000 9            1= 3.4770 9         </div>	«↓»	Mesure 1
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">           + 0,0000 9            2= 3.4785 9         </div>	«↓»	Mesure 2, etc.
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">           + 3,4775 9            STO 2 RES INF         </div>	«esc»	Sortie de la ligne d'info.
Suppression des mesures :		
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">           + 3,4775 9            STO 2 RES INF         </div>	«↑»	Maintenez la touche enfoncée jusqu'à ce que le signal acoustique se fasse entendre et que le compteur de mesure soit réinitialisé.
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">           + 3,4775 9            STO 0 RES INF         </div>		La mesure est supprimée, la balance est prête pour effectuer de nouvelles statistiques.

Pour imprimer le journal des statistiques, appuyez sur la touche «**PRINT**».





# 11 Contrôle +/-

• REGL. CONTROLE +/-			
CONTROLE +/-	MODE	OUI/NON	Marche/arrêt de l'application
	NOM.	100.000 g	Introduction du poids nominal
	TO	120.000 g	Définition du seuil supérieur
	TU	80.000 g	Définition du seuil inférieur

A l'aide du programme de travail "CONTROLE +/-", vous pouvez contrôler la cohérence de chaque mesure avec des écarts admis plus/moins par rapport à une valeur de référence définie.

- Les quatre touches de fonction ne sont pas valides.
- "+", "-", "→||←" sont affichés.
- Si "→||←" s'affiche, cela signifie que la valeur mesurée est située dans les tolérances définies.

! NOTE
Une colonne lumineuse pour ce type d'affichage est disponible en tant qu'accessoire (voir Accessoires).

Affichage	Touche	Etape
		<p>Appuyez jusqu'à ce que "CONTROLE +/-" s'affiche. L'application de contrôle est activée.</p>

## ■ 12 Densité ("DENSITE")

# 12 Densité ("DENSITE")

## 12.1 Explications sur la détermination de la densité

### 12.1.1 Méthodes de détermination

Le programme de travail "DENSITE" vous permet de déterminer la densité des solides et des liquides. Vous pouvez choisir entre différentes méthodes de détermination :

- "MODE LIQUIDE" : Densité d'un liquide (seulement avec le kit 350-8515 de détermination de la densité)
- "MODE SOLIDE ARCHIMED." : Densité d'un corps solide
- "MODE SOLIDE POREUX" : Densité d'un corps solide poreux
- "MODE SOLIDE DEPLACEM." : Densité d'un corps solide avec récipient posé sur le plateau de la balance

### 12.1.2 Calcul de l'indice de densité

L'indice de densité indique la différence, en pourcentage, entre deux densités :

$$\text{indice} = \frac{\text{densité}_1 \cdot \text{densité}_2}{\text{densité}_1} \cdot 100 \%$$

Les deux densités mises en œuvre sont telles que la densité<sub>1</sub> est toujours supérieure à la densité<sub>2</sub>.

La comparaison porte soit sur deux densités successives, soit sur la densité déterminée en dernier et la densité de référence indiquée.

## 12.2 Sélection de l'application détermination de la densité

Pour activer le menu d'application, appuyez sur la touche «MENU» puis choisissez l'application "DENSITE".


• SELECTION D'APPLICATION		
SET APP.	OFF	Mode de pesée normal
	...	...
	...	...
	DENSITE	Détermination de la densité
	...	...
	...	...

Dans le menu "REGL. D'APPLICATION" s'affiche maintenant les sous-menus nécessaires à la définition de la détermination de densité.

### 12.3 Configurer la détermination de la densité

REGL. D'APPLICATION		
DENSITE	MODE SOLIDE DEPLACEMENT	Corps solide avec récipient sur le plateau de la balance
	MODE SOLIDE ARCHIMED.	Corps solide
	MODE LIQUIDE	Liquide
	MODE SOLIDE POREUX	Corps solide poreux
	INDEX OUI/NON	Calcul de l'indice marche / arrêt
	REFERENCE 8,000	Densité de référence pour le calcul de l'indice, en g/cm <sup>3</sup> (utilisé seulement si REFERENCE < > 0,000)
	BASE DE TEMPS 2,0	Base temps pour la répétition, en secondes (utilisé seulement si BASE DE TEMPS < > 0,0)
DENSITE REF. 0,998205	Densité du liquide utilisé pour la mesure (Réglage usine eau à 20 °C)	
TEMPERATURE 20 C	Température de l'eau utilisée pour la mesure, en °C (la DENSITE REF. est calculée en conséquence)	

### 12.4 Lancement et initialisation du programme de densité

Appuyez rapidement sur «» pour entrer dans le programme de densité.

Si le "MODE LIQUIDE" a été réglé, l'appareil passe directement à la détermination de la densité. Dans tous les autres modes, l'image suivante s'affiche :

+ 0,998205 9.000	Densité actuelle du liquide mesuré
OK CAL T-H2o 20.0C	Fonctions

Affectation des touches de fonction :

Touche	Fonctions
«OK»	Valider la densité du liquide mesuré => Passer à la détermination correspondante de la densité.
«CAL»	Déterminer la densité du liquide de mesure (voir le chap. 12.5 "Densité d'un liquide "MODE LIQUIDE" (avec le kit 350-8515 de détermination de la densité)").
«T-H2o 20.0C»	Régler la densité de référence de l'eau (actuellement réglée sur : 20,0°C).
«T-H2o ---C»	Régler la densité de référence de l'eau (pas définie actuellement).

■ 12 Densité ("DENSITE")

## 12.5 Densité d'un liquide "MODE LIQUIDE" (avec le kit 350-8515 de détermination de la densité)

Cette méthode sert à déterminer la densité d'un liquide. Pour ce faire, utiliser un récipient en verre d'un volume de 10 cm<sup>3</sup> ou 100 cm<sup>3</sup>.

Affichage	Touche	Etape
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           0,000 9            AIR SET         </div>	«T»	Tarer
Suspendre le récipient en verre par le crochet situé sous la balance (fig. 1).		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           + 24,971 9            AIR SET         </div>	«⇒»	Dès que la valeur s'est stabilisée, la balance la mémorise et l'affiche pendant 2 secondes.
Placer un récipient rempli de liquide sur la balance, plonger le récipient en verre dedans (ce dernier ne doit pas toucher le fond) (fig. 2).		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           + 14,985 9            LIQUIDE SET         </div>	«⇒»	Dès que la valeur s'est stabilisée, la balance la mémorise et l'affiche pendant 2 secondes.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           + 0,9999 9.CCM            DENSITE &lt;-&gt;         </div>		Affichage de la densité du liquide (si comprise dans la plage de 0,5 - 2.0 g/ccm).
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           + 0,20 %            INDEX &lt;-&gt;         </div>	«↑»	Affichage de l'indice de densité (condition : présence de INDEX OUI).
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           0,000 9            AIR SET         </div>	«T»	Tarer, la balance affiche de nouveau les grammes et est prête pour la détermination suivante.

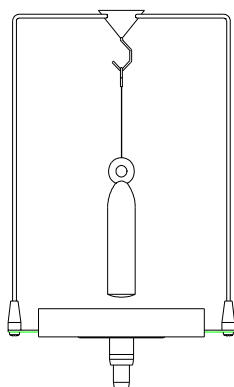


fig. 1

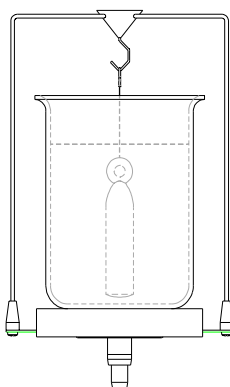

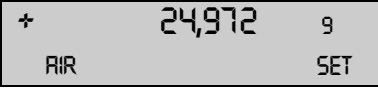
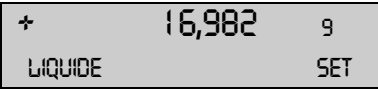
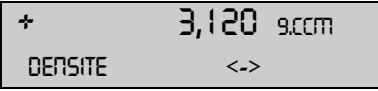

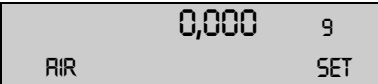


fig. 2

## 12.6 Densité d'un corps solide "MODE SOLIDE ARCHIMED."

Cette méthode sert à déterminer la densité d'un solide. Pour ce faire, utiliser un gobelet double. Le thermomètre sert à surveiller la température du liquide de mesure dans le récipient.

Affichage	Touche	Etape
	«T»	Tarer
Poser le corps dans le gobelet supérieur (fig. 3 resp. 3a).		
	«⇒»	Dès que la valeur s'est stabilisée, la balance la mémorise et l'affiche pendant 2 secondes.
Poser le récipient dans le gobelet inférieur (fig. 4 resp. 4a).		
	«⇒»	Dès que la valeur s'est stabilisée, la balance la mémorise et l'affiche pendant 2 secondes.
		Affichage de la densité du solide (si comprise dans la plage de 0,1 - 25,0 g/ccm).
	«↑»	Affichage de l'indice de densité (condition : présence de INDEX OUI).
	«T»	Tarer, la balance affiche de nouveau les grammes et est prête pour la détermination suivante.

Détermination de densité avec un kit de détermination de densité Référence voir accessoires de la serie 320

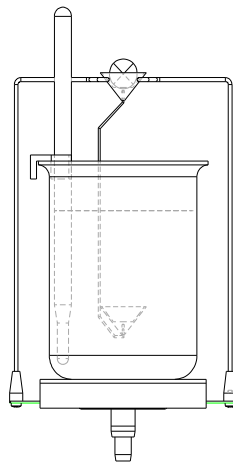


fig. 3

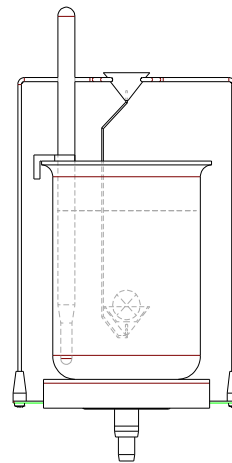


fig. 4

Détermination de densité avec pesée par en-dessous Référence voir accessoires de la respectif serie

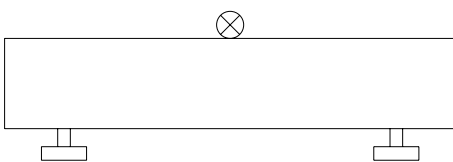


fig. 3a

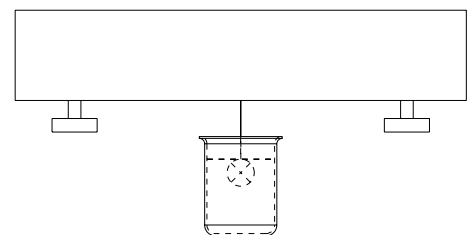


fig. 4a

## ■ 12 Densité ("DENSITE")

### 12.7 Densité d'un corps solide poreux "MODE SOLIDE POREUX"

Cette méthode sert à déterminer la densité d'un corps solide poreux. Pour ce faire, utiliser un gobelet double. Le thermomètre sert à surveiller la température du liquide de mesure dans le récipient.

Affichage	Touche	Etape
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     0,000 9                      AIR SET                 </div>	«T»	Tarer
Poser le corps poreux dans le gobelet supérieur (fig. 5 resp. 5a).		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     + 24,974 9                      AIR SET                 </div>	«⇒»	Dès que la valeur s'est stabilisée, la balance la mémorise et l'affiche pendant 2 secondes.
Obturer les pores de ce corps par ex. avec de la cire. Poser maintenant le corps dans le gobelet supérieur (fig. 6 resp. 6a).		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     + 26,971 9                      PORES OBSTRUEES SET                 </div>	«⇒»	Dès que la valeur s'est stabilisée, la balance la mémorise et l'affiche pendant 2 secondes.
Poser le récipient dans le gobelet inférieur (fig. 7 resp. 7a)		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     + 16,984 9                      LIQUIDE SET                 </div>	«⇒»	Dès que la valeur s'est stabilisée, la balance la mémorise et l'affiche pendant 2 secondes.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     + 2,496 9.CCM                      DENSITE &lt;-&gt;                 </div>		Affichage de la densité du solide (si comprise dans la plage de 0,1 - 25.0 g/ccm).
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     + 2,05 %                      INDEX &lt;-&gt;                 </div>	«↑»	Affichage de l'indice de densité (condition : présence de INDEX OUI).
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     0,000 9                      AIR SET                 </div>	«T»	Tarer, la balance affiche de nouveau les grammes et est prête pour la détermination suivante.

**Détermination de densité avec un kit de détermination de densité** Référence voir Accessoires de la serie 320

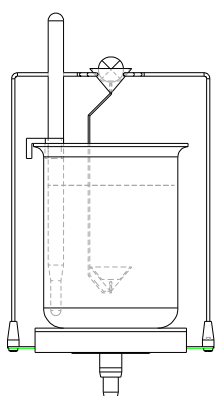


fig. 5

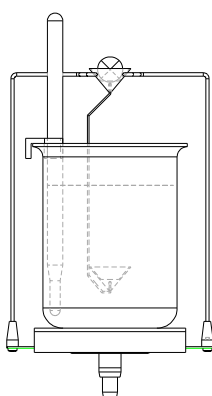


fig. 6

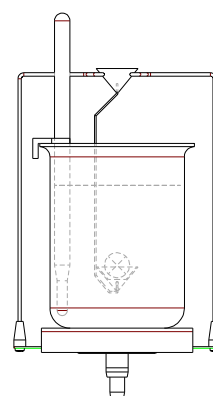


fig. 7

**Détermination de densité avec pesée par en-dessous** Référence voir accessoires de la respectif serie

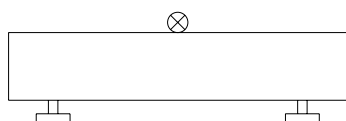


fig. 5a

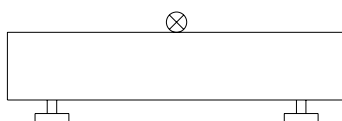


fig. 6a

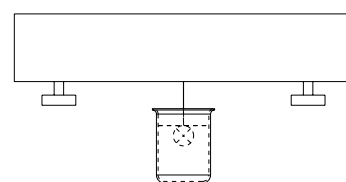


fig. 7a

## 12.8 Densité d'un corps solide "MODE SOLIDE DEPLACEMENT."

Cette méthode sert également à déterminer la densité d'un solide, mais aucun accessoire n'est nécessaire. Le thermomètre sert à surveiller la température du liquide de mesure.

Affichage	Touche	Etape
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           0,000 9            FOND SET         </div>	«T»	Verser dans le récipient le liquide de référence tempéré (eau), placer le récipient sur le plateau de la balance puis tarer (fig. 8).
Poser le corps dans le récipient (il repose au fond) (fig. 9).		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           + 24,971 9            FOND SET         </div>	«⇒»	Dès que la valeur s'est stabilisée, la balance la mémorise et l'affiche pendant 2 secondes.
Soulever le corps jusqu'à ce qu'il ne repose plus au fond mais soit encore entièrement immergé dans le liquide de mesure (fig. 10).		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           + 9,988 9            LIQUIDE SET         </div>	«⇒»	Dès que la valeur s'est stabilisée, la balance la mémorise et l'affiche pendant 2 secondes.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           + 2,496 9.CCM            DENSITE &lt;-&gt;         </div>		Affichage de la densité du solide (si comprise dans la plage de 0,1 - 25,0 g/ccm).
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           + 7,36 %            INDEX &lt;-&gt;         </div>	«↑»	Affichage de l'indice de densité (condition : présence de INDEX OUI).
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           0,000 9            FOND SET         </div>	«T»	Tarer, la balance affiche de nouveau les grammes et est prête pour la détermination suivante.

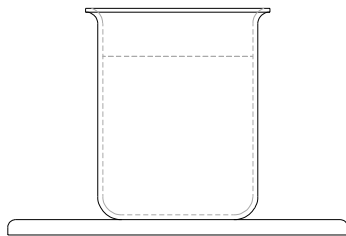


fig. 8

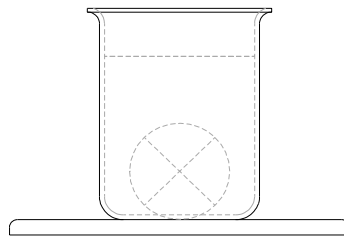


fig. 9

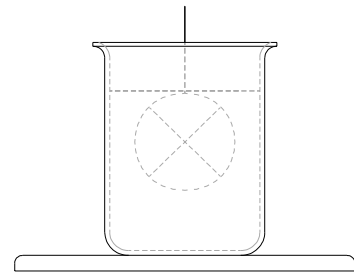


fig. 10

## 13 Pesée différentielle ("POIDS DE DIF")

### 13.1 Explications sur la pesée différentielle

Dans l'application pesage différentiel l'opérateur examine si le poids des échantillons a changé, note les changements et les récapitule dans des statistiques.

Dans le pesage différentiel l'opérateur commence, en début de mesure, par déterminer le poids initial d'un échantillon. Après le traitement de l'échantillon, par ex. par séchage, calcination, déposition de vapeur, enduction, etc., il pèse à nouveau l'échantillon et la balance calcule la différence entre les deux valeurs mesurées. Il est possible de peser chaque échantillon jusqu'à trois fois. Différentes unités sont disponibles pour représenter le résultat.

Il est possible de mesurer au maximum 500 échantillons répartis en 10 groupes maximum. Ce faisant, l'appareil dresse des statistiques pour chaque groupe.

Pour enregistrer les valeurs de mesure, l'opérateur dispose de quatre séquences de mesures semi-automatiques :

- Déroulement individuel de la mesure  
Saisie complète de l'échantillon avec tare, poids initial et poids résiduel(s). Passage ensuite à l'échantillon suivant.
- Déroulement de la mesure du groupe 1  
Commencer par saisir la tare et le poids initial de tous les échantillons d'un groupe. Ensuite, déterminer tous les poids résiduels d'un échantillon puis déterminer les poids résiduels de l'échantillon suivant.
- Déroulement de la mesure du groupe 2  
Commencer par saisir la tare et le poids initial de tous les échantillons d'un groupe. Ensuite, déterminer le premier poids résiduel de tous les échantillons puis le deuxième poids résiduel de tous les échantillons, etc.
- Déroulement de mesure d'une série  
Commencer par saisir la tare de tous les échantillons formant le groupe, ensuite enregistrer le poids initial de tous les échantillons puis peser à nouveau tous les échantillons.

### 13.2 Sélection de l'application pesée différentielle

Pour activer le menu d'application, appuyer sur la touche «**MENU**» puis choisir l'application "POIDS DE DIF".

• SELECTION D'APPLICATION		
SET APP.	OFF	Mode de pesée normal
	...	...
	...	...
	POIDS DE DIF	Pesée différentielle
	...	...
	...	...

Dans le menu "REGL D'APPLICATION" s'affiche maintenant les sous-menus nécessaires à la définition de la pesée différentielle.

### 13.3 Configurer la pesée différentielle

Dans le menu situé sous "REGL D'APPLICATION", l'opérateur peut réaliser ses propres réglages l'application pesage différentielle.

#### 13.3.1 Vue d'ensemble

• REGL D'APPLICATION		
POIDS DE DIF	GROUPE	1
	NOM	nnn



MODE	PARTICULIER GROUPE1 <b>GROUPE2</b> SERIE	
PESER TARE	<b>OUI/NON</b>	
UNITE	PERTE <b>PERTE %</b> RESIDUEL % ATRO 1 ATRO 2 CALCULE	<i>avec l'unité de poids actuelle</i>
DECIMALES	<b>2</b>	
FACTEUR	n.nnn e + n	<i>seulement si l'unité "CALCULÉ" a été choisie</i>
MODE	<b>F * DIFF.</b> F / DIFF.	<i>seulement si l'unité "CALCULÉ" a été choisie</i>
FORMAT D'IMPRESSION	ID-ECHANTILLON HEURE TARE POIDS INITIAL RESIDUEL	<b>OUI/NON</b> <b>OUI/NON</b> <b>OUI/NON</b> <b>OUI/NON</b> <b>OUI/NON</b>

**"GROUPE"**

Réglage du groupe actuel ; 10 groupes sont possibles.

L'opérateur peut répartir librement les 500 échantillons maximum possibles entre les différents groupes.

**"NOM"**

Définition de la désignation du groupe avec 10 caractères maximum. Si l'opérateur efface tous les échantillons d'un groupe, le nom du groupe, lui, demeure. L'opérateur ne peut effacer ou modifier le nom du groupe que dans le menu situé sous "PARAMÉTRAGE APPLICATION".

**"MODE"**

Il est possible de choisir entre quatre valeurs de saisies différentes pour la mesure (voir le chap. 13.4.1

"Mode, saisie de la valeur de mesure").

**"PESER TARE"**

Désactivation de la mesure de la tare. Si l'opérateur désactive la mesure de la tare, cette désactivation vaut pour tous les échantillons mesurés.

**"UNITE"**

Régler l'unité avec laquelle la balance doit calculer la différence de poids (voir le chap. 13.3.2 "Unités").

**"DECIMALES"**

Définition du nombre de chiffres devant figurer après la virgule dans le résultat. L'unité "PERTE" s'affiche avec le réglage de l'unité actuelle de poids de la balance.

**"FACTEUR"**

Saisie du facteur entrant dans le calcul de la différence de poids. Ce point n'est actif que si l'opérateur a choisi l'unité "CALCULE".

**"MODE"**

Sélection de la méthode de calcul.

- Multiplication du facteur par la différence entre le poids initial et le poids résiduel.
- Division du facteur par la différence entre le poids initial et le poids résiduel.

Ce point n'est actif que si l'opérateur a choisi l'unité "CALCULE".

**"FORMAT D'IMPRESSION"**

Définition du protocole. Les points affectés de la mention "ON" figureront dans le protocole et seront imprimés (voir le chap. 13.4.6 "Protocole").

**13.3.2 Unités**

Le résultat d'une pesée différentielle s'affiche et s'imprime pour tous les échantillons, dans l'unité sur laquelle la balance a été réglée. Si l'opérateur change d'unité, la fonction d'analyse modifie le calcul du

## ■ 13 Pesée différentielle ("POIDS DE DIF")

résultat de tous les échantillons mesurés. L'unité choisie sert aussi à l'analyse statistique d'un groupe.

Calcul des unités:


Unité	Calcul
"PERTE" (Perte de poids) :	$-(I - R)$
"PERTE %" (Perte en pourcentage) :	$-\frac{I - R}{I} \cdot 100\%$
"RESIDUEL %" (Résidu en pourcentage) :	$\frac{R}{I} \cdot 100\%$
"ATRO 1" (Masse sèche) :	$\frac{I}{R} \cdot 100\%$
"ATRO 2" (Humidité) :	$-\frac{I - R}{R} \cdot 100\%$
"CALCULE" (Calculé avec le facteur F) :	$(I - R) \cdot F$ ou $\frac{F}{I - R}$

I : Poids initial

R : Poids résiduel

F : Facteur

### 13.4 Travailler avec la pesée différentielle

Appuyer rapidement sur «» pour entrer dans le programme de la pesée différentielle.

SET	GET	DEL	STR
-----	-----	-----	-----

*Menu principal pesage différentiel*

Affectation des touches de fonction :

Touche	Fonctions
«SET»	Lancer la saisie de la valeur de mesure pour le groupe réglé. Dans un groupe vide, la balance commence par le premier échantillon. Si, dans ce groupe, des échantillons ont déjà été enregistrés, la balance reprend à partir de la position sur laquelle la saisie de la valeur de mesure avait été interrompue.
«GET»	Charger l'échantillon mesuré. Commutation du mode réglé sur Individuel, jusqu'à ce que l'opérateur quitte «GET» en appuyant sur la touche «esc». Le démarrage avec l'échantillon choisi a lieu à partir de la position sur laquelle la saisie de la valeur de mesure avait été interrompue.
«DEL»	Activation du sous-menu Effacer. Il est possible d'effacer certains échantillons, un groupe entier, ou tous les échantillons mesurés (voir le chap. 13.4.4 "Effacer des échantillons, des groupes").
«STA»	Charger un échantillon mesuré. Commutation du mode réglé sur Individuel, jusqu'à ce que l'opérateur quitte «STA» en appuyant sur la touche «esc». Le démarrage avec l'échantillon choisi a lieu à partir de la position sur laquelle la saisie de la valeur de mesure avait été interrompue.

### 13.4.1 Mode, saisie de la valeur de mesure

L'opérateur dispose de quatre variantes différentes pour mesurer les valeurs de mesures en semi-automatique.

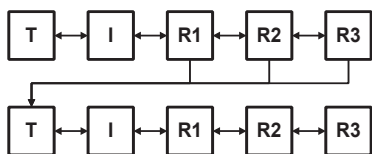
Légende des abréviations :

T: Tare

I : Poids initial

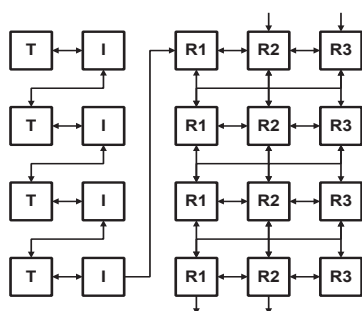
R1-R3 : Poids résiduel 1-3

#### Particulier



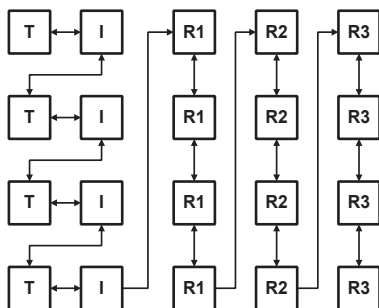
La tare, le poids initial et le poids résiduel sont saisis successivement, pour chaque échantillon. Une fois la mesure d'un échantillon achevée, la suivante peut démarrer.

#### Groupe 1



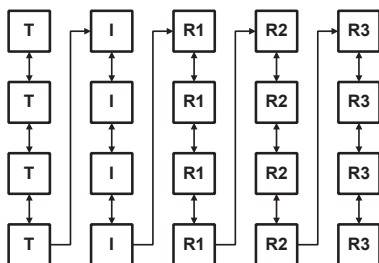
Au début, la balance mesure la tare et le poids initial de chaque échantillon. Ensuite, elle mesure tous les échantillons pour déterminer les nouveaux poids.

#### Groupe 2



Au début, la balance mesure la tare et le poids initial de chaque échantillon. Ensuite, elle détermine le premier poids résiduel de tous les échantillons, puis le deuxième poids résiduel de tous les échantillons, etc.

#### Série



Au début, la balance mesure la tare de chaque échantillon. Ensuite, elle enregistre le poids initial de tous les échantillons, puis détermine le poids résiduel de tous les échantillons.

#### Navigation

Le programme de pesée différentielle opère avec une saisie semi-automatique de la valeur de mesure. Si une valeur a été mesurée, le programme passe automatiquement à la suivante.

Les touches fléchées permettent de naviguer entre les valeurs de mesure, comme le montre les flèches dans les illustrations. Si une valeur de mesure a été incorrectement mesurée, les touches fléchées permettent de

## ■ 13 Pesée différentielle ("POIDS DE DIF")

revenir sur cette valeur, à condition que cette action soit possible (voir l'illustration correspondant au mode réglé).

Si une valeur n'a pas encore été mesurée, il est impossible de passer à la valeur suivante.

### Navigation en mode Individuel

Pour le poids résiduel 2 et le poids résiduel 3, il faut naviguer manuellement. Appuyer sur la touche « $\downarrow$ » pour atteindre l'échantillon suivant.

### Navigation en mode Groupe1

La navigation automatique passe de la tare au poids initial de l'échantillon 1, puis à la tare de l'échantillon 2, au poids initial de l'échantillon 2, etc. Une fois tous les poids initiaux du groupe mesurés, l'opérateur peut passer, au lieu de la tare de l'échantillon suivant, au poids résiduel 1 du premier échantillon, en appuyant sur la touche « $\Rightarrow$ ».

Pour le poids résiduel 2 et le poids résiduel 3, il faut naviguer en manuel, de la même manière que pour passer du poids résiduel 1 à l'échantillon suivant.

Une fois que le poids résiduel 1 ou le poids résiduel 2 du dernier échantillon a été mesuré, l'opérateur peut passer au poids résiduel 2 ou au poids résiduel 3 suivant du premier échantillon en appuyant sur la touche « $\downarrow$ ».

### Navigation en mode Groupe2

La navigation automatique passe, comme en mode Groupe 1, de la tare au poids initial de l'échantillon 1, puis vient la tare de l'échantillon 2, le poids initial de l'échantillon 2, etc. Une fois tous les poids initiaux du groupe mesurés, l'opérateur peut appuyer sur la touche « $\Rightarrow$ » pour revenir, à la place de la tare de l'échantillon suivant, sur le poids résiduel 1 du premier échantillon.

La suite de la navigation a lieu automatiquement jusqu'à ce que toutes les valeurs du groupe aient été mesurées.

### Navigation en Mode Série

La navigation automatique passe de la tare de l'échantillon 1 à la tare de l'échantillon 2, etc. Une fois que toutes les tares de la série ont été mesurées, l'opérateur peut passer au poids initial du premier échantillon en appuyant sur la touche « $\Rightarrow$ ».

La suite de la navigation a lieu automatiquement jusqu'à ce que toutes les valeurs de la série aient été mesurées.

Le fait d'appuyer sur la touche «**esc**» permet de revenir au menu principal.

## 13.4.2 Mesure

Nous présentons maintenant le déroulement d'une pesée différentielle à l'aide d'un exemple. Supposons que la balance se trouve sous tension et que l'application pesage différentiel a été activée.

Pendant la mesure, la touche «**T**» droite correspond à la touche « $\leftarrow$ » et sert à valider la valeur de mesure. La touche «**T**» gauche sert à tarer la balance.

+ 0,00015 9	Ligne de valeur de mesure
1-2 T + 0,00015 9	Ligne d'infos

### Ligne de valeur de mesure :

Affichage de la valeur prise par le poids brut. L'unité de pesée active sert d'unité de poids.

### Ligne d'infos :








"1-2": Numéro du groupe actuel (1) et numéro d'échantillon (2)



"T": Valeur du poids à mesurer (Tare)

" + 0,00015 g": La valeur de poids affichée correspond toujours à la valeur nette de l'échantillon.


Dans cet exemple, la balance a été réglée sur le mode "GROUPE 1" et l'opérateur a choisi le groupe 1. Le groupe 1 choisi ne contient pas encore d'échantillons. Le résultat est indiqué au moyen de l'unité "PERTE %" avec 2 chiffres après la virgule.

Affichage	Touche	Etape
SET GET DEL STR	« <b>SET</b> » (« $\leftarrow$ »)	Lancer la pesée différentielle.

Affichage	Touche	Etape
<pre> + 0,00015 9 I-1 T + 0,00015 9 </pre>	«T»-gauche	Tarer la balance le cas échéant.
La touche «T» droite correspond à «  » et sert à valider la valeur de mesure.		
<pre> + 0,00000 9 I-1 T + 0,00000 9 </pre>		Mesurer la valeur de tare 1, c'est-à-dire poser un récipient vide 1.
<pre> + 15,85000 9 I-1 T + 15,85000 9 </pre>	«  »	Valider la valeur de tare 1.
<pre> + 15,85000 9 I-1 I + 0,00000 9 </pre>		Dans le récipient 1, verser le poids initial 1 puis poser l'ensemble sur la balance.
<pre> + 56,10000 9 I-1 I + 40,25000 9 </pre>	«  »	Valider la valeur du poids initial 1.
Vu que la balance est réglée sur le mode Groupe 1, le programme passe automatiquement à la mesure de la tare de l'échantillon 2. Enlever le poids initial 1 du plateau de la balance puis la tarer le cas échéant.		
<pre> + 0,00000 9 I-2 T + 0,00000 9 </pre>		Mesurer la valeur de tare 2, c'est-à-dire poser un récipient vide 2 sur la balance.
<pre> + 15,87504 9 I-2 T + 15,87504 9 </pre>	«  »	Valider la valeur de tare 2.
<pre> + 15,87504 9 I-2 I + 0,00000 9 </pre>		Dans le récipient 2, verser le poids initial 2 puis poser l'ensemble sur la balance.
<pre> + 54,53186 9 I-2 I + 38,65682 9 </pre>	«  »	Valider la valeur du poids initial 2.
Vu que la balance est réglée sur le mode Groupe 1, le programme passe automatiquement à la mesure de la tare de l'échantillon 3.		
<pre> + 54,53186 9 I-3 T + 54,53186 9 </pre>	«  »	Passer au poids résiduel 1 du premier échantillon.
Tarer si nécessaire. La valeur négative du poids dans la ligne d'infos correspond à la valeur de tare 1.		
<pre> + 0,00000 9 I-1 RI - 15,85000 9 </pre>		Appliquer sur la balance le poids résiduel 1 du premier échantillon (récipient compris)
<pre> + 50,32364 9 I-1 RI + 34,57364 9 </pre>	«  »	Valider la valeur du poids résiduel 1.
<pre> - 14,10 % I-1 DIFF1 </pre>		Affichage du résultat (poids résiduel 1, pertes en pourcentage). Impression du protocole des échantillons.

Pour mesurer le deuxième poids résiduel du même échantillon, appuyer sur la touche «». Pour déterminer le poids résiduel 1 du deuxième échantillon, appuyer sur la touche «».

### 13.4.3 Information sur les échantillons

Pendant l'enregistrement de la valeur de mesure, il est possible de faire afficher des infos sur l'échantillon actuel en appuyant sur la touche «».

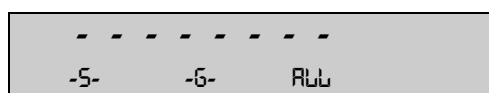
## ■ 13 Pesée différentielle ("POIDS DE DIF")

### Affectation des touches de fonction :

Touche	Fonctions
«←→», «→←»	Si la balance affiche la valeur de mesure : passer à l'affichage d'autres valeurs de mesure Si la balance affiche les résultats : retour à l'affichage de la valeur de mesure
«↑» «↓»	Si la balance affiche un poids résiduel : passer à l'affichage des résultats Si la balance affiche les résultats : changer l'unité affectée au résultat
«esc»	Quitter l'affichage des infos
«PRINT»	Imprimer les informations sur les échantillons, accompagnées de toutes les valeurs de mesure. Le résultat est imprimé dans toutes les unités de mesure (voir le chap. 13.4.6 "Protocole").

### 13.4.4 Effacer des échantillons, des groupes

Le fait d'appuyer sur la touche de fonction «DEL» dans le menu principal permet d'entrer dans le sous-menu Effacement.



Sous-menu Effacement

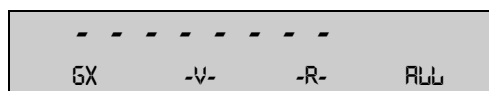
### Affectation des touches de fonction :

Touche	Fonctions
«-S-»	Effacer un échantillon individuel. Les touches «↑», «↓» permettent de sélectionner l'échantillon à effacer. La touche «←→» permet de sélectionner l'échantillon concerné.
«-G-»	Effacer tous les échantillons du groupe choisi. Les touches «↑», «↓» permettent de déterminer l'échantillon à effacer. La touche «←→» permet de sélectionner le groupe concerné.
«ALL»	Effacer tous les échantillons en mémoire. Par mesure de sécurité, il faut confirmer la séquence d'effacement par "OUI" puis confirmer cette action en appuyant sur la touche «←→». Si l'opérateur choisit "NON" ou appuie sur la touche «esc», la séquence d'effacement n'a pas lieu.

La touche «esc» permet de quitter à tout moment le sous-menu d'effacement sans procéder à aucun effacement.

### 13.4.5 Statistiques

Le fait d'appuyer sur la touche de fonction «STA» dans le menu principal permet d'entrer dans le sous-menu Statistiques.

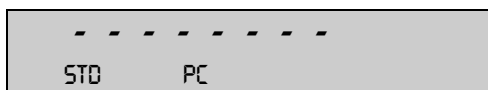


Sous-menu Statistiques

### Affectation des touches de fonction :

Touche	Fonctions
«-Gx-»	Sélectionner le groupe pour lequel la balance doit dresser des statistiques. "x" indique quel groupe est actif.
«-V-»	Imprime les valeurs de mesure de tous les échantillons appartenant au groupe choisi. Le résultat est imprimé uniquement dans l'unité sur laquelle la balance a été réglée.
«-R-»	Imprime les statistiques relatives aux résultats du groupe choisi.
«ALL»	Lance le sous-menu Impression des statistiques.

## 13.4.5.1 Impression des statistiques



Sous-menu Statistiques impression

## Affectation des touches de fonction :

Touche	Fonctions
«STD»	Imprime les valeurs de mesure de tous les échantillons et les statistiques sur les résultats du groupe choisi. Le résultat est imprimé uniquement dans l'unité sur laquelle la balance a été réglée.
«PC»	Imprime, sous forme de tableau, les valeurs de mesure et les statistiques portant sur tous les échantillons du groupe choisi. Chaque valeur est séparée par un tabulateur.

## 13.4.6 Protocole

Après chaque détermination du poids résiduel, la balance imprime le protocole de pesée différentielle. L'opérateur peut activer et désactiver les différentes options du protocole.

Si, dans Informations sur les échantillons, l'opérateur appuie sur la touche «PRINT», la balance imprime le résultat dans toutes les unités.

Si, pendant l'enregistrement de la valeur de mesure, l'opérateur appuie sur la touche «PRINT», la balance imprime la valeur actuelle du poids dans l'unité sur laquelle elle est actuellement réglée. Si le résultat est affiché, l'impression du protocole de pesée différentielle a lieu.

Date 10.04.2004 Heure 10:05:30	<i>Date et heure si activées. (Réglable dans le menu de configuration)</i>
Nom : XR 125 SN Software : V00-0000 P00 Serie : 3300-001	<i>ID de la balance si activée. (Réglable dans le menu de configuration)</i>
Echantillon : 1-1	<i>ID de l'échantillon si activée.</i>
Tare : +15,85000 g) Heure : 08:15:25 10.04.04	<i>Tare et date/heure si activées.</i>
Pesée : +40,25000 g) Heure : 08:16:32 10.04.04	<i>Poids initial et date/heure si activés.</i>
Résiduel 1 : +34,57364 g) Heure : 09:48:12 10.04.04	<i>Poids résiduel 1 et date/heure si activés.</i>
Perte : + 14,10 %	<i>Résultat de la pesée différentielle.</i>
Operateur :	<i>ID opérateur si activée. (Réglable dans le menu de configuration)</i>

L'impression des statistiques avec les options sélectionnables.

Date 10.04.2004 Heure 10:05:30	<i>Date et heure si activées. (Réglable dans le menu de configuration)</i>
Nom : XR 125 SN Software : V00-0000 P00 Serie : 3300-001	<i>ID de la balance si activée. (Réglable dans le menu de configuration)</i>
Group : 1	<i>Désignation du groupe ; si aucun nom de groupe n'a été défini, la balance imprime le numéro.</i>
Résiduel 1 : Valeurs : 2 Moyenne : - 45,95 % E-St. : + 5,93 % E-St. % : - 12,90 % Max : - 41,76 % Min : - 50,14 %	<i>Statistiques sur le poids résiduel 1.</i>
Résiduel 2 : Valeurs : 1	<i>Statistiques sur le poids résiduel 2.</i>
Résiduel 3 : Valeurs : 0	<i>Statistiques sur le poids résiduel 3.</i>
Operateur :	<i>ID opérateur si activée. (Réglable dans le menu de configuration).</i>

Si la balance ne peut pas dresser de statistiques sur les poids résiduels, elle imprime seulement le nombre de valeurs. Les statistiques ont besoin d'au moins 2 valeurs.

## ■ 13 Pesée différentielle ("POIDS DE DIF")

### 13.4.7 Ordres de télécommande

Ordre	Fonctions
ADWSTATE	Restitue le statut de la mémoire d'échantillons. - Nombre d'échantillons en mémoire. - Nombre d'échantillons restant à mémoriser. - Nombre d'échantillons dans chaque groupe.
ADWx y	Permet d'imprimer l'intégralité des statistiques, accompagnées des valeurs de mesure d'un groupe ou de tous les groupes. x définit le format. x = 0      Format standard x = 1      Format PC (séparation par des tabulateurs) y indique le groupe dont il s'agit. y = 0      tous les groupes y = 1..10  Groupe y



## 14 Poids initial minimum ("POIDS MIN.")

### 14.1 Commentaires sur l'application poids initial minimum (MSW)

Avec l'application MSW (= Minimum Sample Weight) on offre une solution dans le domaine du poids minimum de l'échantillon qui vous permettra de vous conformer aux directives d'assurance qualité telles que les GCL, GMP ou USP.

#### 14.1.1 Poids initial minimum et assurance qualité

De nombreuses applications ne font appel qu'à de très faibles quantités, et ne sollicitent par conséquent qu'une faible partie de la capacité de pesée offerte par la balance. Plus le poids net est réduit et plus l'imprécision relative de la mesure augmente.

A combien le poids initial minimum doit-il s'élever pour pouvoir respecter les limites de tolérances fixées par le management de la qualité ?

La détermination du poids minimum requis a lieu à l'aide des spécifications de l'AS et des données statistiques issues de pesées multiples.

Si le poids initial minimum descend en dessous du seuil inférieur, une alarme s'affiche sur l'écran de la balance, et les valeurs correspondantes sont repérées sur le protocole imprimé.

- A l'aide des spécifications provenant de l'AS, les **poids initiaux minimum requis** seront déterminés par l'analyse statistique de séries précises de mesures.  
(Par exemple la fonction "STATISTIQUES" offerte par la balance pourrait servir à cette fin, car elle permet de réaliser les séries de mesures nécessaires puis de les consigner dans le protocole.)
- Une fois le(s) poids net(s) déterminé(s), il est possible de les programmer dans la balance. Il est possible de définir jusqu'à 3 plages de tares avec les poids initiaux minimum afférents.

En outre, il faut fixer les modes de pesées de la balance, le temps de mesure et la stabilité pour que le respect des tolérances lors des prochaines mesures soit garanti.

L'opérateur ne peut pas modifier les plages de tare, les poids initiaux minimum et les modes de pesées.

- Il est possible d'établir un protocole des valeurs saisies à l'aide de l'application Impression du statut, et ces valeurs peuvent, avec le protocole des séries de mesures statistiques, servir de **certificat d'AS**.  
Si vous travaillez avec l'application Poids initial minimum, il est garanti que les résultats de pesée correspondent aux spécifications du certificat, donc à vos directives d'AS.

### 14.2 Sélection de l'application poids initial minimum

Pour activer le menu de l'application, appuyer sur la touche «**MENU**» puis choisir l'application "POIDS MIN.".

● SELECTION D'APPLICATION		
SET APP.	OFF	Mode de pesée normal
	...	...
	...	...
	POIDS MIN.	Poids initial minimum
	...	...
	...	...

Dans le menu "REGL. D'APPLICATION" s'affichent maintenant les sous-menus nécessaires à la définition du poids initial minimum.

■ 14 Poids initial minimum ("POIDS MIN.")

### 14.3 Configurer le poids initial minimum

• REGL. D'APPLICATION		
POIDS MIN.	LIGNE D'INFO OUI/NON	Affichage permanent de la ligne d'information
	TOUCHE ZERO OUI/NON	Permettre la remise à zéro
	FORMAT D'IMPRESSION	POIDS MIN. OUI/NON
	PARAMETRES / MODIFIER PARAMETRES (CODE - - - - )	TEMPS D'INTEGRAT. 0,16 STABILITE MEDIUM PROCHAIN TEST 18 .01.05 TEST-PARA. k = 3 U = 0,1% PLAGE 1 35,00000 g PDS MIN. 1 0,07500 g PLAGE 2 85,00000 g PDS MIN. 2 0,10500 g PLAGE 3 125,00000 g PDS MIN. 3 0,13500 g (NOUVEAU CODE - - - - )

#### 14.3.1 Réglages de menus modulables

##### "LIGNE D'INFO"

- OUI : Le poids initial minimum reste affiché en permanence sur l'écran de la balance.  
"Poids initial minimum inférieur au seuil" est symbolisé par un "P" sur l'écran de la balance.
- NON : Le poids initial minimum ne s'affiche sur l'écran de la balance que tant que le message "Poids initial minimum inférieur au seuil" reste affiché.

##### "TOUCHE ZERO"

A la touche «↑» est assignée la fonction "Remise à zéro".

Cette fonction permet de remettre l'affichage du poids sur zéro, sachant que le poids initial minimum qui valait auparavant ne change pas (voir le chap. 14.4.3 "Remise à zéro par la touche de fonction «>0<»").

##### "FORMAT D'IMPRESSION." - "POIDS MIN."

Le poids initial minimum s'affiche en plus dans le protocole imprimé des valeurs de mesure.

#### 14.3.2 Réglages de menus non modifiables

##### "CODE"

Ce code d'autorisation (nombre à quatre chiffres) permet à la personne compétente de modifier les réglages des menus suivants.

 <b>REMARQUE</b>
Code d'autorisation fixé en usine : <b>1452</b> / Nouveau code : _____

##### "TEMPS D'INTEGRAT."

Cette valeur est liée à la qualité du site de la balance ; elle doit être correctement choisie pour obtenir des résultats optimaux et reproductibles. Choisissez :

- Site optimal de la balance : "TEMPS D'INTEGRAT. 0,04" ou "TEMPS D'INTEGRAT. 0,08"
- Bon site pour la balance : "TEMPS D'INTEGRAT. 0,16"
- Site critique pour la balance : "TEMPS D'INTEGRAT. 0,32"

##### "STABILITE"

Cette valeur est liée à la qualité du site de la balance ; elle doit être correctement choisie pour obtenir des résultats optimaux et reproductibles. Choisissez :

- Site optimal pour la balance : "STABILITE BASSE"
- Bon site pour la balance : "STABILITE MEDIUM"
- Site critique pour la balance : "STABILITE HAUTE"

##### "PROCHAIN TEST"

Le test suivant indique jusqu'à quelle date les poids initiaux minimum réglés sont considérés comme valides, et quand une nouvelle détermination des poids initiaux minimum devra être effectuée par le(s) responsables(s) de la qualité.

Il faudrait procéder périodiquement à une nouvelle détermination, conformément à vos critères d'AS ; en outre, elle est tout indiquée si les critères de pesées ont subi des changements capitaux (conditions ambiantes, conditions d'application).

Une fois que la date est expirée, une alarme s'affiche rapidement sur l'écran de la balance chaque fois que vous démarrez l'application MSW.

#### "TEST-PARA."

Ici, vous pouvez saisir un texte décrivant les paramètres dont vous vous servez pour déterminer le poids initial minimum (facteur d'extension, imprécision).


#### "PLAGE" / "PDS MIN. 1-3"

Il est possible de définir jusqu'à 3 plages de tare (c'est la limite supérieure qui est indiquée à chaque fois) accompagnées des poids initiaux minimum afférents.

#### "NOUVEAU CODE"

Nouvelle définition du code (nombre à quatre chiffres).

## 14.4 Travailler avec le poids initial minimum

Appuyer rapidement sur «» pour entrer dans le programme du poids initial minimum.



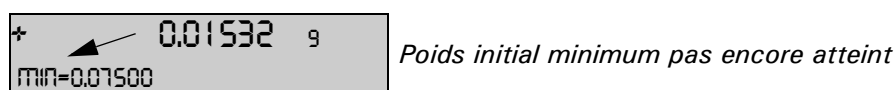
Affectation des touches de fonctions :

Touche	Fonctions
«MIN = ...»	Des informations additionnelles sur le poids initial minimum s'affichent successivement, à raison de 2 secondes chacune.
«>0<»	Remise à zéro de l'affichage du poids sans modifier la valeur du poids initial minimum

### 14.4.1 Indicateur de "Poids initial minimum inférieur au seuil"

#### 14.4.1.1 Indicateur sur l'écran de la balance "MIN = ..." ou "P" ou

##### • "LIGNE D'INFO NON" :



##### • "LIGNE D'INFO OUI" :



#### 14.4.1.2 Indicateur dans le protocole imprimé ("\*")

##### • "FORMAT D'IMPRESSION" – "POIDS MIN. NON" :

*	+0,01532 g	Poids initial minimum pas encore atteint
	+0,07874 g	Poids initial minimum atteint

## ■ 14 Poids initial minimum ("POIDS MIN.")

### • "FORMAT D'IMPRESSION" – "POIDS MIN. OUI" :

Pds min. : 0,07500 g	<i>Poids initial minimum pas encore atteint</i>
Actuel : * + 0,01532 g	
Pds min. : 0,07500 g	<i>Poids initial minimum atteint</i>
Actuel : + 0,07874 g	

### 14.4.2 Affichage d'informations supplémentaires par la touche de fonction «MIN...»

Affichage normal ("LIGNE D'INFO OFF", "TOUCHE ZERO NON"):

+ 0.00000 g MIN=0.07500	<i>Poids initial minimum</i>
----------------------------	------------------------------

Séquence d'affichage, lorsque «MIN = ...» (« $\leftarrow$ ») est appuyé (affichage pendant 2 sec. chacune.):

+ 0.00000 g TARE ACT.= 3.45136	<i>Tare actuelle</i>
-----------------------------------	----------------------

puis:

+ 0.00000 g TARE MAX.= 35.00000	<i>Tare maximale pour laquelle le poids initial minimum affiché est toujours valide</i>
------------------------------------	---

### 14.4.3 Remise à zéro par la touche de fonction «>0<»

Affichage lorsque "TOUCHE ZERO OUI":

+ 0.00000 g P MIN=0.07500 >0<	<i>La remise à zéro a eu lieu dans la même plage de tare que la précédente.</i>
----------------------------------	---

+ 0.00000g P MIN<0.07500 >0<	<i>La remise à zéro a eu lieu dans une plage de tare différente de la précédente. Le poids initial minimum, dans la nouvelle plage de tare, serait en fait inférieur (&lt;).</i>
---------------------------------	--

Impression :

Pds min. : > 0,07500 g	<i>Ceci signifie que le poids initial minimum documenté est trop élevé et/ou le poids initial minimum nécessaire serait en fait inférieur (voir l'affichage ci-dessus).</i>
Actuel : * 0,00000 g	

### • Utilisation de la remise à zéro :

Lorsque, à l'aide de la touche de Tare «T», vous remettez à zéro l'affichage de la balance, cette dernière détermine automatiquement dans quelle plage de tare le poids de tare posé se trouve, et assigne le poids initial minimum selon cette plage.

Si ensuite, dans une série de pesées avec des poids de tares identiques ou similaires, vous voulez ramener l'affichage à zéro entre les pesées, tout en vous assurant que la balance conserve bien le même poids initial minimum, utilisez la "TOUCHE ZERO" «>0<» à la place de la touche de tare.

## 14.5 Détermination périodique du poids initial minimum

Le poids initial minimum dépend des conditions ambiantes. Il faut donc le déterminer sur place et le vérifier périodiquement.

Les paramètres suivants influent sur le poids initial minimum :

### • Précision en répétition :

La précision en répétition est conditionnée par l'écart-type de la balance sur place. Elle est influencée par les conditions ambiantes, la nature du produit à peser et les réglages de la balance.

### • Poids de la tare

### • Imprécision relative (U) :

L'imprécision tolérable est définie par l'opérateur ou fixée par des normes.

- **Facteur d'extension (k)** (2 ou 3 généralement):

Le facteur d'extension conditionne la probabilité de survenance. Ce facteur est fixé par l'opérateur ou a été imposé.

Le calcul du poids initial minimum a lieu comme suit :

$$\text{Poids initial minimum}[\text{MIN}] = \frac{\text{Facteur d'extension}[\text{k}] \cdot \text{écart-type}[\text{E-St.}]}{\text{Imprécision relative}[\text{U}]}$$

**Exemple chiffré de MSW selon l'USP :**

Si l'opérateur travaille en conformité avec l'USP (pharmacopée des États-Unis), les paramètres suivants sont imposés :

- **Précision en répétition :**

Écart-type après avoir déposé dix fois le même poids.

- **Facteur d'extension :**

k = 3

- **Imprécision relative :**

U = 0,1 %

La précision en répétition d'une XR125SM dans la plage de tare comprise entre 0 et 35 g a été déterminée en tant qu'écart-type, en déposant dix fois un poids sur place, et s'élève à 0,025 mg.

Le poids initial minimum se calcule donc ainsi :

$$\text{Poids initial minimum}[\text{MIN}] = \frac{3 \cdot 0.025 \text{ mg}}{0.1\%} \cdot 100\% = 75 \text{ mg}$$

Pour se conformer à l'USP24-NF19, il faut que le poids initial minimum sur la XR125SM ne soit pas inférieur à 75 mg.

**Procédure recommandée :**

- Effectuez les tests sur place et dans des conditions aussi proches que possible de la réalité.
- Veillez à instaurer des conditions ambiantes aussi bonnes que possible.  
Assurez-vous que ces conditions ne se dégraderont pas sensiblement par la suite.
- Commencez par configurer les modes de pesées "TEMPS D'INTEGRAT." et "STABILITE" (voir le chap. 14.3.2 "Réglages de menus non modifiables").
- Définissez la date d'échéance de la prochaine vérification ("PROCHAIN TEST") conformément à vos propres critères d'AS.
- Définissez conformément à vos critères d'AS le facteur d'extension et l'imprécision relative, et décrivez-les à la rubrique "Paramètres de test". Les paramètres de test servent uniquement à des fins d'informations.
- Déterminez comme suit le(s) poids initial (initiaux) minimum pour votre balance :

**Déterminer les précisions en répétition / les plages de tare :**

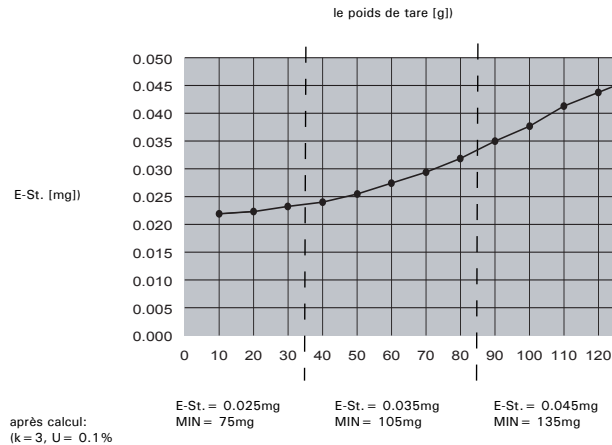
Commencez par déterminer le comportement de la balance dans différentes plages de tares :

Divisez par exemple la plage de pesée de la balance en secteurs de 10 g, puis mesurez la précision en répétition de chaque secteur.

Tracez un graphe sur toute la plage de pesée : inscrivez tous les résultats sur le graphe, reliez les points

## ■ 14 Poids initial minimum ("POIDS MIN.")

entre eux et faites la moyenne :



- A l'aide de ce graphe, vous pouvez définir avec une relative facilité les 3 plages maximum, avec leurs précisions en répétition respectives. (Si vous savez avec quels poids de tare typiques les travaux se déroulent, vous pouvez optimiser les plages de tare par rapport à ces poids typiques.)

**Mesure de la précision en répétition (Écart-type) à l'aide de "STATISTIQUES" :** Posez et laissez en permanence le poids de tare sur la balance, puis tarez cette dernière. Réalisez les séries de mesures avec un poids net d'env. 1 g :

- 1: + 1,00287 g *Exemple d'utilisation de la fonction STATISTIQUES.*
- 2: + 1,00291 g
- ..... g
- 9: + 1,00288 g
- 10: + 1,00290 g
- Valeurs : 10
- Moyenne : + 1,00289 g
- **E-St.** : + **0,000022 g**
- E-St. % : 0,00%
- Max : + 1,00293 g
- Max : + 1,00287 g

- **Calculer le(s) poids initial (initiaux) minimum :**

Maintenant, calculez les poids initiaux minimum à l'aide de la formule indiquée plus haut et des précisions en répétition affectées aux différentes plages de tare.

- Configurez la balance avec les valeurs ainsi déterminées.

## 15 Pesée dynamique ("PESEE DYN.")

### 15.1 Introduction à l'application pesée dynamique

Le programme de travail "PESEE DYN." permet une pesée précise sur support instable, sur des bateaux par exemple. Pendant la durée de mesure définie par l'opérateur dans le menu Paramétrage, la balance pèse continuellement et calcule, à la fin de la période de mesure, la moyenne des valeurs mémorisées et affiche la valeur moyenne ainsi obtenue.

### 15.2 Sélectionner l'application pesée dynamique

Pour activer le menu d'application, appuyez sur la touche «**MENU**» puis choisissez l'application "PESEE DYN.".

• SELECTION D'APPLICATION		
SET APP.	OFF	Mode de pesée normal
	...	...
	...	...
	PESEE DYN.	Pesée dynamique
	...	...
	...	...

Dans le menu "REGL. D'APPLICATION" s'affiche maintenant les sous-menus nécessaires à la définition de la pesée dynamique.

### 15.3 Configurer la pesée dynamique

Dans le Paramétrage, fixer la durée de mesure pendant laquelle la balance déterminera la valeur moyenne.

• REGL. D'APPLICATION		
PESEE DYN.	TEMPS DE MESURE 4	Saisir la durée en secondes

### 15.4 Pesée dynamique

Appuyer rapidement sur «**C**» pour entrer dans le programme de pesée dynamique.

67,8907 9	Affichage pendant la pesée dynamique
MAN AUTO TARE STO	

Affectation des touches de fonction :

Touche	Fonctions
« <b>MAN</b> »	Démarrage manuel de la mesure.
« <b>AUTO</b> »	Démarrage automatique de la mesure avec un retard d'une seconde.
« <b>TARE</b> »	Déterminer la tare pendant la durée de mesure et la mémoriser en vue d'autres mesures.
« <b>STO</b> »	Fonctions de statistiques et de mémorisation à condition que les statistiques aient été activées.

■ 16 Calibrage de pipette ("PIPETTE")

## 16 Calibrage de pipette ("PIPETTE")

### 16.1 Introduction au calibrage de pipette

Les systèmes d'assurance qualité exigent une vérification régulière des appareils de mesures volumétriques. Cette application vous permet de vérifier les pipettes de marque quelconque à l'aide de la méthode gravimétrique.

Pour l'effectuer, vous aurez besoin d'un thermomètre et d'un baromètre.

Lors du test des pipettes, le volume des échantillons est dérivé du poids des échantillons. Pour ce faire, la balance tient compte, lors de la conversion, de la densité du liquide de test (eau distillée) et de la poussée exercée par l'air.

L'application Pipette vous permet de gérer jusqu'à 20 pipettes. Par simple sélection de la pipette souhaitée, chargez ses spécifications dans l'application. Vous pouvez ensuite commencer immédiatement le test de la pipette.

Il faut préalablement avoir programmé (une fois suffit) les données de spécification de la pipette telles que fournies par son fabricant. Vous pouvez par la suite modifier ces spécifications à tout moment.

Pour savoir comment ajuster la pipette si nécessaire, reportez-vous s.v.p. à la notice de son fabricant.

### 16.2 Sélection de l'application calibrage de pipette

Pour activer le calibrage de pipette, appuyez sur la touche «MENU» puis choisissez l'application "PIPETTE".

• SELECTION D'APPLICATION		
SET APP.	OFF	Mode de pesée normal
	...	...
	...	...
	PIPETTE	Calibrage de pipette
	...	...
	...	...

### 16.3 Configurer le calibrage de pipette

Dans le menu "REGL D'APPLICATION", définissez le déroulement de la mesure et les pipettes concernées. Les tolérances affectées à l'erreur et à l'imprécision varient d'un fabricant et d'un modèle à l'autre. Pour connaître les données afférentes, reportez-vous aux documents des fabricants des pipettes.

• REGL. D'APPLICATION		
PIPETTE	PESEES <b>10</b>	
	MESURE D'EVAPOR. OUI/NON	
	PIPETTES	
	PIPETTE- 1	
	NOM ttt...	
	SNO. ttt...	
	VOL.1	VOLUME 0,00000 ml INEXACT. <E> 0,0 % IMPREC. <E-ST> 0,0 % TEMPS DE CYCLE 0.0 s
	VOL.2	idem
	VOL.3	idem
	PIPETTE- 2	
	NOM ttt...	
	SNO. ttt...	
	VOL.1	VOLUME 0,00000 ml INEXACT. <E> 0,0 % IMPREC. <E-ST> 0,0 % TEMPS DE CYCLE 0,0 s
	VOL.2	idem



		VOL.3	idem
	.....	.....	.....
	PIPETTE-20	idem	idem

**"PESEES"**

Saisissez le nombre de mesures d'échantillons par volume (plage de réglage : 2-50).

**"MESURE DE L'ÉVAPOR."**

- OUI : La balance détermine automatiquement l'évaporation pendant le temps de cycle dès avant le début d'utilisation des pipettes, une fois que vous avez posé le récipient tare, et corrige donc en conséquence les volumes des pipettes.
- NON : La vitesse d'évaporation n'est pas prise en compte.

**"PIPETTES"**

Choisissez l'une des 20 pipettes.

**"NOM"**

Saisissez le nom de la pipette choisie (20 caractères max.).

**"SNO."**

Saisissez le numéro de série de la pipette choisie (20 caractères max.).

Si comme numéro de série vous utilisez un marquage à base d'un code-barres, vous pouvez choisir directement la pipette, pendant le test, en faisant lire le code-barres.

**"VOL. 1, 2, 3"**

Vous pouvez choisir jusqu'à trois volumes de test par pipette. Les pipettes à volume variable sont habituellement testées à 10, 50 et 100 % de leur volume maximal.

**"VOLUME"**

Saisissez le volume de test en [ml].

**"INEXACT. <E>"**

Pour chaque volume, saisissez le taux d'erreur admissible en [%] du volume testé. L'erreur se réfère à l'erreur du système (plage de réglage : (+/-) 0,1 - 9,9 %).

**"IMPREC. <E-ST>"**

Pour chaque volume, saisissez le taux d'imprécision en [%] (écart type) du volume testé. L'imprécision décrit l'erreur statistique (plage de réglage : 0,1 - 9,9 %).

**TEMPS DE CYCLE**

Le temps de cycle détermine la durée d'une mesure individuelle (aspirer le liquide, le rejeter, attendre que la valeur de pesée se stabilise). La valeur de pesée est validée à la fin du temps de cycle. Ceci permet un travail précis en reproductibilité. Les temps de cycles courts minimisent les pertes par évaporation, les gros volumes requièrent des temps de cycles plus longs (éjection lente du volume de la pipette) (plage de réglage : 0-120 s).




## 16.4 Travailler avec la pipette

Le fait d'appuyer sur la touche «» permet de commuter entre les modes Pesée et Calibrage de pipette.

0,00000 9
DEMO-P 1.00000 ML RUN

Menu principal de la pipette


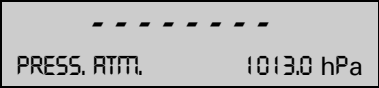


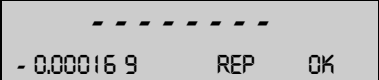
**Affectation des touches de fonction :**

Touche	Fonctions
«DEMO-P»	Sélection de la pipette (possibilité aussi de la choisir à l'aide d'un lecteur de code barres)
«1,00000ML»	Sélection du volume de test ("VOL.1" par défaut) (choisissez à l'aide de «  » et de «  » puis validez par «  »)
«RUN»	Démarrage du programme (voir le chap. 16.4.1 "Réaliser le test des pipettes")

### 16.4.1 Réaliser le test des pipettes

## ■ 16 Calibrage de pipette ("PIPETTE")

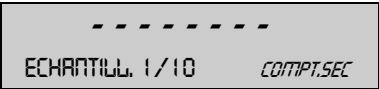

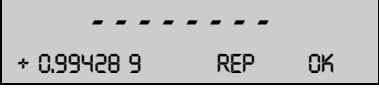
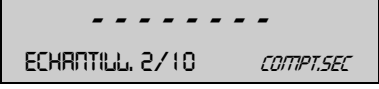
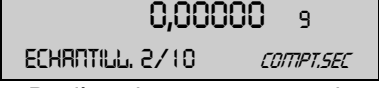

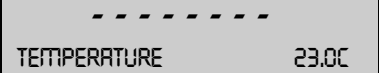
La touche «**esc**» permet d'interrompre la procédure à tout moment.

Affichage	Touche	Etape
	« <b>←</b> »	Changer, le cas échéant, la température (initiale)
	« <b>←</b> »	Modifier, le cas échéant, la pression de l'air
	« <b>↓</b> »	Poser le récipient avec la quantité de liquide (eau distillée)
		La mesure de l'évaporation se déroule.
	« <b>↑</b> » ou « <b>↓</b> »	Mesure de l'évaporation terminée. Validez la mesure avec « <b>OK</b> » ou répétez-la le cas échéant avec « <b>REP</b> ».

### Remarque :

Il doit en résulter une **réduction** de poids ! Si la valeur affichée ne vous paraît pas plausible, il faudra répéter la mesure de l'évaporation.

Maintenant commence la **mesure de la pipette** proprement dite :

Affichage	Touche	Etape
		Le tarage de la balance a lieu automatiquement.
		Dès que la mention 0,00000g apparaît à l'écran, vous pouvez ajouter le 1er échantillon à l'aide de la pipette.
	« <b>↑</b> » ou « <b>↓</b> »	1ère mesure d'échantillon terminée. Validez la mesure avec « <b>OK</b> » ou répétez-la le cas échéant avec « <b>REP</b> ».
		Le tarage de la balance a lieu automatiquement.
		Dès que la mention 0,00000g apparaît à l'écran, vous pouvez ajouter le 2ème échantillon à l'aide de la pipette.
	« <b>↑</b> » ou « <b>↓</b> »	n-ième mesure d'échantillon terminée. Validez la mesure avec « <b>OK</b> » ou répétez-la le cas échéant avec « <b>REP</b> ».
	« <b>←</b> »	Changer, le cas échéant, la température (finale)

A la dernière étape, le résultat du test des pipettes s'affiche :

Affichage	Touche	Etape
	« <b>↑</b> » ou « <b>↓</b> »	Test des pipettes réussi.

Affichage	Touche	Etape
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           0,00000 9            RATE            INF    END         </div>	«↑» ou «↓»	Test des pipettes échoué.

La touche «**PRINT**» permet d'imprimer le rapport sur le test des pipettes, ou encore de l'envoyer au PC.

La touche «**INF**» («↑») permet également d'afficher les résultats sur l'écran de la balance :

Affichage	Touche	Etape
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           0,00000 9            MOY.    0.99823 mL         </div>	«↑»	Moyenne
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           0,00000 9            E.        0.00177 mL         </div>	«↑»	Erreur
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           0,00000 9            E.-%    - 0.18 %         </div>	«↑»	Erreur [%]
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           0,00000 9            E-ST.    0.00057 mL         </div>	«↑»	Imprécision sous forme d'écart-type
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           0,00000 9            E-ST.-%    0.06 %         </div>	«↑»	Imprécision sous forme d'écart-type relatif [%]
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           0,00000 9            MAX.    0.99884 mL         </div>	«↑»	Volume maximal
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           0,00000 9            MIN.    0.99767 mL         </div>	«↑»	Volume minimal
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           0,00000 9            I=        0.99782 mL         </div>	«↑»	1ère valeur de mesure
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           0,00000 9            =        _____ mL         </div>	«↑»	d'autres valeurs de mesure suivent
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           0,00000 9            REUSSEI            INF    END         </div>	«↑» ou «↓»	

Appuyez sur «**END**» pour quitter cette série de mesures. ATTENTION, les valeurs ne sont pas mémorisées par la balance.

## ■ 16 Calibrage de pipette ("PIPETTE")

### 16.4.2 Protocole

```
---- CONTROLE DE PIPETTES ----  
Date 28.07.2004 Heure 10:03:16  
Nom      : XR 125 SM  
Software : V00-0000 P00  
Serie    : 2601-26  
  
Nom de Pipette : DEMO-PIPETTE  
No. de Serie   : 7610700607077  
Volume de Test : 1.00000 ml  
Inexactitude (E) : 0.5 %  
Imprecision(E-St) : 0.2 %  
Temps de Cycle  : 15 s  
  
Temp. 1 :      22.0 C  
Temp. 2 :      23.0 C  
Pr.Atm. :      1013.0 hPa  
Evapor. : - 0.00016 ml  
  
Moyenne : + 0.99823 ml  
E       : - 0.00177 ml  
E %    : - 0.18 %  
E-St.  : + 0.00057 ml  
E-St. % : + 0.06 %  
  
Max     : + 0.99884 ml  
Min     : + 0.99767 ml  
Valeurs :      10  
Rejet.  :      0  
  
  1 : + 0.99782 ml  
  2 : + 0.99859 ml  
...  
  9 : + 0.99767 ml  
 10 : + 0.99884 ml  
  
Operateur :
```

-----

## 17 Correction de la poussée exercée par l'air ("BEST")

### 17.1 Introduction à la correction de la poussée exercée par l'air

L'application "BEST" (*Buoyancy Error Suppression Technology*) permet de corriger les erreurs de pesée dues à la poussée exercée par l'air.

Les balances sont ajustées avec des poids en acier présentant une densité de 8 g/cm<sup>3</sup>, de sorte qu'à cette densité aucune erreur n'apparaisse.

Dès que vous travaillez avec des produits à peser présentant une densité différente, la poussée qu'exerce l'air engendre une erreur qu'il faut corriger à l'aide du facteur K.

$$K = \frac{1 - \frac{\rho_{air}}{\rho_{acier}}}{1 - \frac{\rho_{air}}{\rho_{matériau}}}$$

$\rho$  Air :  
Densité de l'air en kg/m<sup>3</sup>

$\rho$  Matériau :  
Densité du matériau constitutif du produit à peser, en kg/m<sup>3</sup>

$\rho$  Acier :  
constante à 8000 kg/m<sup>3</sup>

Dans l'application "BEST", la balance effectue automatiquement cette correction après que vous ayez saisi la densité de l'air et du matériau.

### 17.2 Sélectionner l'application correction de la poussée exercée par l'air

Pour activer le menu d'application, appuyez sur la touche «MENU» puis choisissez l'application "BEST".


• SELECTION D'APPLICATION		
SET APP.	OFF	Mode de pesée normal
	...	...
	...	...
	BEST	BEST ( <i>Buoyancy Error Suppression Technology</i> )
	...	...
	...	...

### 17.3 Configurer la correction de la poussée exercée par l'air

Dans le menu "REGL D'APPLICATION" se trouve maintenant les réglages afférents à la correction de la poussée exercée par l'air.

• REGL. D'APPLICATION			
BEST	DENSITE AIR	1.200000	Densité de l'air en kg/m <sup>3</sup> (0,9-1,5 kg/m <sup>3</sup> )
	DENSITE MAT.	8.000000	Densité du matériau en g/cm <sup>3</sup> (0,1-1,25 g/cm <sup>3</sup> )

### 17.4 Travailler avec la correction de la poussée exercée par l'air

Appuyez brièvement sur «» pour entrer dans le programme de correction de la poussée exercée par l'air. Au démarrage de la correction de la poussée exercée par l'air, la balance vous demande de valider la densité de l'air.

1,200000		Densité actuelle de l'air, en kg/m <sup>3</sup>
OK	SET	

## ■ 17 Correction de la poussée exercée par l'air ("BEST")

Affectation des touches de fonction :

Touche	Fonctions
«OK»	Pour reprendre la densité actuelle de l'air et/ou la valider
«SET»	Pour saisir une nouvelle densité actuelle de l'air


### 17.4.1 Pesée de poids








Après avoir validé la densité actuelle de l'air en appuyant sur la touche «OK», vous pouvez travailler avec la balance comme en mode de pesée normal, c'est-à-dire par exemple tarer à l'aide de la touche «T» etc. La mention indiquant le poids sur l'écran comporte un petit cercle ("o") à côté du signe arithmétique, pour signaler que la valeur du poids a été affectée d'une correction de la poussée exercée par l'air. Ce cercle figure aussi sur l'imprimé. Sur la ligne d'informations s'affiche la valeur de densité de matériau qui a été utilisée pour la correction.

o +	1,94683	g
8.000000	9.CCM	








*Poids actuel "avec correction de la poussée exercée par l'air"*

### 17.4.2 Modifier la densité de l'air

Appuyez deux fois rapidement sur «» pour entrer de nouveau dans la fonction de validation de la densité de l'air.

Affichage	Touche	Etape		
<table border="1"> <tr> <td>1,200000</td> </tr> <tr> <td>OK SET</td> </tr> </table>	1,200000	OK SET	«SET» («  »)	Passer à la saisie de la nouvelle densité de l'air
1,200000				
OK SET				
<table border="1"> <tr> <td>-----</td> </tr> <tr> <td>DENSITE AIR 1.200000</td> </tr> </table>	-----	DENSITE AIR 1.200000	«  »	Démarrer la saisie de la densité de l'air
-----				
DENSITE AIR 1.200000				
<table border="1"> <tr> <td>-----</td> </tr> <tr> <td>DENSITE AIR 1.198000</td> </tr> </table>	-----	DENSITE AIR 1.198000	«  », «  » «  », «  »	Saisir la nouvelle densité de l'air
-----				
DENSITE AIR 1.198000				
<table border="1"> <tr> <td>-----</td> </tr> <tr> <td>DENSITE AIR 1.198000</td> </tr> </table>	-----	DENSITE AIR 1.198000	«  »	Valider la saisie
-----				
DENSITE AIR 1.198000				
<table border="1"> <tr> <td>1,198000</td> </tr> <tr> <td>OK SET</td> </tr> </table>	1,198000	OK SET	«esc»	Retourner à la validation de la densité de l'air
1,198000				
OK SET				

### 17.4.3 Modifier la densité du matériau

Affichage	Touche	Etape						
<table border="1"> <tr> <td>o +</td> <td>1,94683</td> <td>g</td> </tr> <tr> <td>8.000000</td> <td>9.CCM</td> <td></td> </tr> </table>	o +	1,94683	g	8.000000	9.CCM		«  »	Passer à la saisie de la nouvelle densité du matériau
o +	1,94683	g						
8.000000	9.CCM							
<table border="1"> <tr> <td>-----</td> </tr> <tr> <td>DENSITE MAT. 8.000000</td> </tr> </table>	-----	DENSITE MAT. 8.000000	«  »	Démarrer la saisie de la nouvelle densité du matériau				
-----								
DENSITE MAT. 8.000000								
<table border="1"> <tr> <td>-----</td> </tr> <tr> <td>DENSITE MAT. 8.123456</td> </tr> </table>	-----	DENSITE MAT. 8.123456	«  », «  » «  », «  »	Saisir la nouvelle densité du matériau				
-----								
DENSITE MAT. 8.123456								
<table border="1"> <tr> <td>-----</td> </tr> <tr> <td>DENSITE MAT. 8.123456</td> </tr> </table>	-----	DENSITE MAT. 8.123456	«  »	Valider la saisie				
-----								
DENSITE MAT. 8.123456								
<table border="1"> <tr> <td>o +</td> <td>1,94683</td> <td>g</td> </tr> <tr> <td>8.123456</td> <td>9.CCM</td> <td></td> </tr> </table>	o +	1,94683	g	8.123456	9.CCM		«esc»	Retourner à la pesée avec correction de la poussée.
o +	1,94683	g						
8.123456	9.CCM							

## 18 Profils utilisateur (MUM, mémoire multiutilisateurs)

Vous pouvez sauvegarder dix profils utilisateurs. Vous pouvez les protéger contre les modifications au moyen d'un mot de passe personnel à 4 chiffres. Un profil comprend des paramètres de configuration et d'application.

Tout utilisateur qui ne désire pas créer son propre profil utilisateur peut se servir de la balance en tant "qu'opérateur invité". L'appareil applique alors les paramètres du dernier profil utilisateur. Si un "invité" travaille avec la balance, il peut modifier des options et paramètres d'appareil, mais ces derniers ne seront pas sauvegardés lorsqu'il éteindra la balance.

• REGL. D'OPERATEUR		
	OPERATEUR ttt...	<i>Nom utilisateur</i>
	NOUVEAU MOT _ _ _ _	<i>Saisie du mot de passe utilisateur</i>
	SUPPRIMER OPERATEUR	<i>Suppression de l'utilisateur actif</i>

### 18.1 Activation d'un utilisateur

- Appuyez sur «**ON/OFF**» pour mettre la balance en service.
- Maintenez «**↻**» constamment enfoncé pendant le processus de démarrage (environ 10 secondes) jusqu'à ce que "OPERATEUR NOUVEAU" apparaisse à l'affichage.
- Vous pouvez sélectionner un nouvel utilisateur en appuyant sur la touche «**↵**». La balance termine le processus de démarrage et passe dans le mode de pesée.

### 18.2 Création d'un nouveau profil utilisateur

Si aucun profil utilisateur n'a été défini, vous pouvez utiliser la balance normalement. Pour pouvoir travailler avec différentes configurations utilisateurs, vous devez tout d'abord activer la fonction "Travailler avec opérateurs".


Affichage	Touche	Etape
	« <b>MENU</b> »	Lancez le menu d'application.
	« <b>↑</b> »	Appuyez plusieurs fois jusqu'à ce que "REGL. D'OPERATEUR" s'affiche.
	« <b>⇒</b> »	Passez aux options de menu permettant d'identifier l'utilisateur.
	« <b>↵</b> »	Activez la saisie du nom de l'utilisateur puis saisissez le nom requis à l'aide des touches de curseur. Le nom de l'utilisateur peut avoir 20 caractères maximum.
	« <b>↵</b> »	Confirmer la saisie.
	« <b>↓</b> »	Si vous le souhaitez, protégez les paramètres utilisateur par un mot de passe à quatre chiffres.
	« <b>↵</b> »	Le premier chiffre du mot de passe clignote. Vous pouvez le modifier.
	« <b>↑</b> » « <b>↓</b> »	Appuyez jusqu'à ce que le premier chiffre du mot de passe soit défini.
	« <b>⇒</b> »	Le deuxième chiffre clignote. Vous pouvez maintenant saisir le mot de passe en entier.

## ■ 18 Profils utilisateur (MUM, mémoire multiutilisateurs)

Affichage	Touche	Etape
	«↵»	Confirmez le mot de passe.

L'utilisateur est défini. Appuyez sur «**esc**» pour quitter le menu.

Si un mot de passe a été défini, vous devez le saisir avant d'effectuer des modifications dans le menu de configuration et le menu d'application.

 <b>NOTE</b>
Notez votre <b>mot de passe personnel</b> . Si un utilisateur perd son mot de passe, il peut le réactiver à l'aide du mot de passe <b>7 9 1 4</b> . Ce mot de passe est identique pour toutes les balances, et il reste toujours valide parallèlement au mot de passe sélectionné par l'utilisateur.



### 18.3 Modification du mot de passe et de la protection du mot de passe

- Vous pouvez modifier le mot de passe en saisissant un nouveau.
- Vous pouvez désactiver la protection du mot de passe en réinitialisant le mot de passe en cours sur **0 0 0 0**.

### 18.4 Suppression d'un utilisateur


Vous pouvez supprimer un utilisateur en sélectionnant dans le menu l'option "SUPPRIMER L'OPERATEUR", puis en appuyant sur «↵» pour confirmer votre saisie.

Si aucun autre utilisateur n'est défini, Travailler avec Opérateurs doit être activé à nouveau pour faciliter le travail avec des utilisateurs..

Affichage	Touche	Etape
	«↓»	Sélectionnez l'option menu "SUPPRIMER OPERATEUR".
	«↵»	L'appareil supprime l'utilisateur actif.

### 18.5 Définition de l'utilisateur

Au démarrage de la balance, le système demande le profil utilisateur souhaité.

Affichage	Touche	Etape
	«↑» «↓»	Sélectionnez le profil utilisateur souhaité, puis appuyez sur la touche «↵» pour confirmer.

- Si vous sélectionnez un des profils utilisateurs définis, vous devez saisir le mot de passe utilisateur correspondant, à l'endroit indiqué. L'utilisateur peut alors se servir de la balance.
- Si vous sélectionnez "OPERATEUR INVITE", vous pouvez définir n'importe quels paramètres existants, mais ces derniers ne seront pas sauvegardés.
- Si vous sélectionnez "OPERATEUR NOUVEAU", vous devez saisir le nom utilisateur et le mot de passe dans le menu d'application pour pouvoir définir le profil utilisateur.



## 19 Transmission de données

La balance est équipée d'une interface RS232/V24 pour la transmission de données vers des appareils périphériques.

Avant la transmission de données, l'interface RS232 doit être configurée pour l'appareil périphérique concerné et ceci dans le menu de configuration (voir le chap. 8.3.7 "Interface fonctions").

### • Impression différée et Handshake

L'impression différée est programmée en usine sur "NO" (aucune). Elle peut être programmée sur Software-Handshake "XON/XOFF" ou sur Hardware-Handshake "HARDWARE".

### • Baudrate

Baudrate possibles: 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 Baud.

### • Parité

Parités possibles: 7-even-1Stop, 7-odd-1Stop, 7-No-2Stop ou 8-No-1Stop.

± 12 V	SB	1	2	3	4	5	6	7	8	SP
7-even-1	SB	1.DA	2.DA	3.DA	4.DA	5.DA	6.DA	7.DA	PB	SP
7-odd-1	SB	1.DA	2.DA	3.DA	4.DA	5.DA	6.DA	7.DA	PB	SP
7-no-2	SB	1.DA	2.DA	3.DA	4.DA	5.DA	6.DA	7.DA	1.SP	2.SP
8-no-1	SB	1.DA	2.DA	3.DA	4.DA	5.DA	6.DA	7.DA	8.DA	SP

SB: Start bit                      PB: Parity bit  
DA: Data bit                      SP: Stop bit

### • Affichage

S	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	U	U	U
---	----	----	----	----	----	----	----	----	---	---	---

La transmission de données s'effectue en code ASCII:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	...	...	...
B	B	B	S	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	DP	D0	B	U	...	CR	LF

**B**            Caractère blanc (espace)  
**S**            Signe (+, -, espace)  
**DP**          Point décimal  
**D0...D7**    Chiffres  
**U ...**        Unité (pour une valeur stable)  
**CR**          Retour chariot  
**LF**          Saut de ligne



### NOTE

Les positions non utilisées sont remplacées par des espaces. Le point décimal DP peut se situer entre D0 et D7. Si le format valeur est défini par l'utilisateur, le format ne correspond pas à la description ci-dessus.

## 19.1 Schéma des connexions

### • Standard: liaison bidirectionnelle

Balance	DB 9 femelle	D25 / D9	Appareil périphérique
RS 232 out	2 $\longrightarrow$	3 / 2	RS 232 in
RS 232 in	3 $\longleftarrow$	2 / 3	RS 232 out
GND	5 $\longrightarrow$	7 / 5	GND

## ■ 19 Transmission de données

- **Standard: liaison bidirectionnelle avec Hardware-Handshake supplémentaire sur l'appareil périphérique**

Balance	DB 9 femelle	D25 / D9	Appareil périphérique
RS 232 out	2 $\longrightarrow$	3 / 2	RS 232 in
RS 232 in	3 $\longleftarrow$	2 / 3	RS 232 out
GND	5 $\longrightarrow$	7 / 5	GND
CTS	4 $\longleftarrow$	20 / 4	DTR
DTR	8 $\longrightarrow$	5 / 8	CTS

### 19.2 Instructions de commande à distance

Instruction	Fonction
ACK	Quittance n=0 arrêt; n= 1 en service
CAL	Lancement du calibrage (uniquement si INT ou EXT ont été sélectionnés)
DN	Remise à zéro de l'affichage de poids
D.....	Description de l'affichage de poids
@N	Effacement de la ligne d'info
@.....	Description de la ligne d'info
In	Programmation du temps d'intégration n = 0 t = 0.04 sec. n = 1 t = 0.08 sec. n = 2 t = 0.16 sec. n = 3 t = 0.32 sec.
N	Remise à zéro de la balance
OFF	Extinction de la balance
ON	Mise en service de la balance
PCxxxx	Introduction du code antivol
PDT	Impression de la date et de l'heure
PRT	Exécution d'une impression (appui sur le touche "Print")
PST	Exécution de l'état d'impression (Status-Print)
Pn (ttt.t)	Programmation du mode d'impression n = 0 Impr. unique de chaque valeur (instable) n = 1 Impr. unique de valeur stable (stable) n = 2 Impr. après modification de la charge n = 3 Impr. après chaque période d'intégration n = 4 Impr. avec base de temps en secondes (ttt.t)
R%k	Conversion du poids actuel à 100% avec k = 0...7 chiffres après la virgule (k = A: utilisation de la détermination automatique du point décimal)
REF%k rrr	Conversion de poids de référence rrr à 100% avec k = 0...7 chiffres après la virgule (k = A: utilisation de la détermination automatique du point décimal)
Rnnn	Conversion du poids actuel en nnn pièces
REFrrr	Conversion du poids de référence rrr en 1 pièce
Sn	Programmation du degré de stabilité n = 0 basse n = 1 medium n = 2 haute
SDTttmmjj hhmmss	Programmation de la date et de l'heure (en allemand) (Tag, Monat, Jahr, Stunde, Minute, Sekunde)
SDTmmddyy hhmmss	Programmation de la date et de l'heure (en anglais) (Month, Day, Year, Hour, Minutes, Seconds)
T (ttt)	Programmation du tarage ou de la tare à une valeur définie
Uxnn	Programmation de l'unité (1...4) de la balance avec nn (0 = g, 1 = mg, 2 = kg, ...)

Instruction	Fonction
UxS	Commutation de la balance sur l'unité x (1...4)
ZERO	Mise à zéro de la balance (si le poids est stable et dans la plage de la position zéro)

**NOTE**

Chaque instruction de commande à distance doit se terminer par «CR» «LF». Les instructions sont acquittées sur demande.

**19.2.1 Exemples de commande à distance de la balance**

Introduction	Description de la fonction exécutée
D - - - - -	cinq traits sont affichés
DTEST123	tEst123 est affiché
D	L'affichage est sombre
T100	-100.000 g (tare de 100 g)
T1	-1.00000 g (tare de 1 g)
T	La balance est tarée

## 20 Maintenance

### 20.1 Maintenance et entretien

La balance doit être entretenue avec soin et nettoyée régulièrement. Il s'agit d'un instrument de précision.

#### DANGER

La balance doit être débranchée du secteur (cordon d'alimentation retiré) lors des interventions de maintenance. En outre, il faudra veiller à ce qu'aucune autre personne puisse rebrancher la balance durant les travaux.

Lors du nettoyage, veillez impérativement à ce qu'aucun liquide ne pénètre dans l'appareil. La balance doit être immédiatement débranchée si un liquide a été renversé sur la balance. Elle ne devra être remise en service qu'après avoir été inspectée par un technicien.

Les connecteurs situés à l'arrière de l'appareil, ainsi que le cordon d'alimentation ne doivent pas venir en contact avec des liquides.

Démontez régulièrement le plateau et le porte-plateau de la balance et enlevez la saleté et la poussière sous le plateau et le boîtier de la balance avec un pinceau doux ou un chiffon non pelucheux imbibé d'eau savonneuse.

Le plateau de la balance et le porte-plateau peuvent être nettoyés à l'eau. Veillez à ce que les deux éléments soient secs avant de les remonter sur la balance.

#### ATTENTION

Pour le nettoyage, n'utilisez jamais de détergent, d'acides, de lessives, de diluant, de poudre à récurer ou d'autres produits chimiques agressifs ou corrosifs qui peuvent attaquer et endommager les substances de la surface du boîtier de la balance.

Une maintenance régulière de la balance par un technicien garantit durant des années un fonctionnement total et fiable et prolonge la durée de vie de la balance.

### 20.2 Messages d'erreur et dépannage

La balance affiche sur la ligne d'info la description de l'erreur.

#### NOTE

Si une erreur arrive et qu'elle n'est pas répertoriée, un technicien doit être immédiatement contacté.

#### 20.2.1 Remarques sur le dépannage

Une liste de pannes et de causes probables est donnée dans le tableau suivant. Veuillez contacter un technicien si vous ne pouvez éliminer une panne à l'aide du tableau.

Panne	Cause probable
L'affichage de poids ne s'allume pas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La balance n'est pas en service</li> <li>• Pas de branchement au secteur</li> <li>• Il n'y a plus de courant (coupure de courant)</li> <li>• Le cordon d'alimentation est défectueux</li> </ul>
"OL" est affiché	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La plage de pesée est dépassée (respectez la plage de pesée maximale)</li> </ul>
"UL" est affiché	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La plage de pesée n'est pas atteinte (le plateau ou le porte-plateau manquent)</li> </ul>

Panne	Cause probable
L'affichage de poids change en permanence	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trop de courants d'air</li> <li>• Le support de la balance vibre ou n'est pas stable</li> <li>• Le plateau de pesée est en contact avec un corps étranger</li> <li>• La durée du temps d'intrégration est trop courte</li> <li>• Le produit à peser absorbe l'humidité de l'air</li> <li>• Le produit à peser s'évapore/se volatilise/se sublime</li> <li>• Fortes variations de température du produit à peser</li> </ul>
Le résultat de pesée est faux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La balance a été mal tarée</li> <li>• La balance n'a pas été correctement mise à niveau</li> <li>• Le calibrage n'est plus bon</li> <li>• Il y a de fortes variations de température</li> </ul>
Aucun affichage ou seulement des traits	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le contrôle de stabilité (fonctions balance) est trop sensible</li> <li>• La durée de temps d'intrégration a été mal sélectionnée</li> </ul>
Le menu de configuration ne peut être modifié	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La protection par mot de passe est activée dans le menu de configuration</li> </ul>
L'affichage clignote en permanence durant le calibrage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'emplacement de la balance est trop perturbé (interrompre le calibrage avec «ON/OFF» et déplacer la balance dans un endroit plus approprié)</li> <li>• Utilisation d'un poids de calibrage trop imprécis (uniquement dans le cas d'un calibrage externe)</li> </ul>

## 20.3 Calibrage

Le calibrage de la balance est déterminé dans le menu de configuration (voir le chap. 7.7 "Calibrage de la balance" et voir le chap. 8.3.5 "Fonctions de calibrage")

Différentes possibilités de calibrage selon la configuration de la balance:

- Calibrage externe au moyen d'ICM (mode intelligent de calibrage)
- Calibrage externe avec poids libre de choix
- Calibrage interne
- Calibrage automatique

### ! NOTE

Le calibrage peut être interrompu à n'importe quel moment par «ON/OFF»



### 20.3.1 Calibrage externe au moyen d'ICM

Selon le type de balance, peuvent être utilisés des poids de calibrage par paliers de 10 g, 50 g, 100 g et 500 g et correspondant à la précision de la balance.

Pour un calibrage externe au moyen d'ICM, "CALIBRAGE MODE EXTERNE" doit être sélectionné dans le menu de configuration voir le chap. 7.7 "Calibrage de la balance".

Affichage	Touche	Etape
		La balance est dans le mode de pesée.
	«T»	Appuyez jusqu'à ce qu'apparaisse "CALIBRAGE".
		La balance exécute une mesure du point zéro "0000 g" clignote
		Après la mesure du point zéro, le poids de calibrage recommandé clignote.

## ■ 20 Maintenance

Affichage	Touche	Etape
		<i>Posez le poids de calibrage L'affichage continue à clignoter</i>
		<i>Le calibrage est terminé lorsque l'affichage ne clignote plus</i>

### 20.3.2 Calibrage externe avec poids libre







Pour un calibrage externe avec un poids libre de choix, "CALIBRAGE MODE EXTERNE-DEF." doit être sélectionné dans le menu de configuration voir le chap. 7.7 "Calibrage de la balance".

Ensuite, il faut introduire la valeur effective du poids de calibrage (DEF. n.nnn g) avec une précision dix fois celle de la balance.

#### ! NOTE

Si le calibrage s'effectue avec un poids libre de choix, il ne faudra plus utiliser que ce dernier


Ensuite, procédez de la façon suivante

Affichage	Touche	Etape
		<i>La balance est dans le mode de pesée.</i>
	«T»	<i>Appuyez jusqu'à ce qu'apparaisse "CALIBRAGE"</i>
		<i>La balance exécute une mesure du point zéro "0000 g" clignote</i>
		<i>Après la mesure du point zéro, le poids de calibrage précédemment introduit clignote.</i>
		<i>Posez le poids de calibrage. L'affichage continue à clignoter.</i>
		<i>Le calibrage est terminé lorsque l'affichage ne clignote plus (la valeur exacte est affichée).</i>

### 20.3.3 Calibrage interne

Pour un calibrage interne avec le poids de calibrage intégré, "CALIBRAGE MODE INTERNE" doit être sélectionné dans le menu de configuration voir le chap. 7.7 "Calibrage de la balance".

Ensuite, procédez de la façon suivante:

- Permutuez sur "PESEE" avec la touche Change «».
- Appuyez sur «T» jusqu'à ce qu'apparaisse "CALIBRAGE".
- Le calibrage est terminé après un certain laps de temps.

### 20.3.4 Calibrage automatique

Pour un calibrage automatique avec le poids de calibrage intégré, "CALIBRAGE MODE AUTO" doit être sélectionné dans le menu de configuration voir le chap. 7.7 "Calibrage de la balance".

A présent, la balance se calibre automatiquement toutes les 24 heures et/ou après une variation de température de 3 degrés Celsius selon la programmation de "CALIBRAGE MODE AUTO" du menu de configuration.

L'heure du calibrage automatique est déterminé dans le menu de configuration sous "CALIBRAGE AUTO-CAL.-HEURE n h" (par ex. 6 h pour 06.00 heure du matin).

**! NOTE**

Pour le calibrage automatique selon l'heure ou l'heure et la température, il faut correctement programmer la date et l'heure de la balance (voir le chap. 8.3.8 "Date et heure").

Le calibrage peut s'effectuer manuellement à tout instant même si le calibrage automatique est activé.

Le calibrage automatique s'effectue lorsque aucun poids n'a été déposé sur la balance durant au moins cinq minutes.

Il est recommandé de fixer l'heure du calibrage automatique à un horaire en dehors des heures de travail normales (par ex. très tôt le matin).

## 20.4 Test de répétition automatique (ART)

Pendant le test de répétition automatique, le poids interne est mesuré dix fois, et la déviation standard est calculée à partir de ces valeurs puis consignée.

Affichage	Touche	Etape
		<i>La balance est dans le mode de pesée.</i>
	«T»	<i>Appuyez plusieurs fois jusqu'à ce que "TEST REPETITION" s'affiche.</i>
		<i>L'appareil applique et mesure le poids interne. Il exécute dix mesures.</i>
	«↓»	<i>Si nécessaire, vous pouvez quitter le programme de mesure.</i>
		<i>L'appareil calcule la déviation standard de la mesure puis affiche ce résultat. Il imprime ensuite le journal.</i>

## 20.5 Mise à jour logiciel

La balance est un appareil qui fait constamment l'objet de perfectionnements et d'améliorations. Pour cette raison, vous pouvez via Internet mettre à jour le logiciel de l'appareil.

Pour obtenir une mise à jour logicielle, téléchargez à partir de la page d'accueil l'outil de téléchargement, puis installez-le sur un ordinateur (Windows 95 ou versions ultérieures) muni d'un port série.

Vous pouvez également télécharger le logiciel des balances à partir de la zone de téléchargement de la page d'accueil, en chargeant l'outil de téléchargement dans l'appareil.

### Exigences système

- PC Windows 95 ou versions ultérieures.
- Câble série, adapté au port série du PC (voir Accessoires).

### Installation de l'outil de téléchargement

- A partir de la page d'accueil, téléchargez sous Download l'outil de téléchargement puis installez-le sur le PC.
- Si l'installation du programme est réussie, vous pouvez procéder à la mise à jour du logiciel de la balance.

### Téléchargement du logiciel des balances

- A partir de la page d'accueil sous Download, téléchargez le logiciel de la balance, puis mémorisez-le dans votre PC.
- Connectez la balance au PC via le câble de liaison, puis mettez l'analyseur sous tension.
- Lancez l'outil de téléchargement installé.
- Sous l'option de menu File, ouvrez le logiciel de la balance téléchargé
- Lancez la mise à jour du logiciel.
- Vous détenez la dernière version du logiciel une fois que le message "download successful" apparaît à l'écran.



## 21 Arborescence du menu

### 21.1 Arborescence du menu du configuration

• UNITE-1	
UNITE-1	g mg kg ... Bht
• DONNEES D' IMPRESSION	
DEPART AUTO	OUI/NON
MODE	INSTABLE <b>STABLE</b> CHANG. DE POIDS CONTINU BASE DE TEMPS
BASE DE TEMPS	2.0
FORMAT D'IMPRESSION	DAT E ET HEURE OUI/NON ID-BALANCE OUI/NON ID-PRODUIT OUI/NON BRUT ET TARE OUI/NON UNITES OUI/NON OPERATEUR OUI/NON SAUT DE LIGNE <b>NON</b> /1/2/..9/PAGE
	PRODUIT ttt...
	MODE PRODUIT <b>MEMO</b> EFFACER COMPTER
• CALIBRAGE	
MODE	PAS DE CAL. EXTERNE EXTERNE-DEF. <b>INTERNE</b> AUTO
DEF.	0.000 g
AUTOCAL.	<b>HEURE/TEMP.</b> TEMPERATURE HEURE
AUTOCAL.-HEURE	6 h
• MODE DE PESEE	
TEMPS D'INTEGRAT.	0.08 <b>0.16</b> 0.32
STABILITE	BASSE <b>MEDIUM</b> HAUT
VEILLE AUTO	<b>NON</b> 0.5 MIN 1 MIN 5 MIN 10 MIN
AUTO-ZERO	OUI/NON
TARE RAPIDE	OUI/NON

■ 21 Arborescence du menu

<b>• SET INTERFACE</b>	
	BAUDRATE 300 600 1200 2400 4800 <b>9600</b> 19200
	PARITY <b>7-EVEN-1STOP</b> 7-ODD-1STOP 7-NO-2STOP 8-NO-1STOP
	HANDSHAKE <b>NO</b> XON-XOFF HARDWARE
<b>• DATE ET HEURE</b>	
	TIME [HH.MM.SS]
	DATE [DD.MM.YY]
	FORMAT <b>STANDARD/US</b>
<b>• CODE ANTIVOL</b>	
CODE ANTIVOL ----	CODE ANTIVOL <b>OFF/ON</b>
	NOUVEAU CODE - - - -
<b>• SONS CLAVIER</b>	
SONS CLAVIER	<b>OUI/NON</b>
<b>• LANGUE</b>	
	<b>LANGUAGE ENGLISH</b> SPRACHE DEUTSCH LANGUE FRANCAISE
<b>• CONTRASTE</b>	
CONTRASTE	<b>6</b>

## 21.2 Arborescence du menu d'application

<b>• SEL APP.</b>									
NON UNITES COMTAGE POURCENTAGE CALCULATEUR GRAMMAGE TOTAL-NET ADDITION ANIMAL etc.	<i>D'autres applications sont proposées. Reportez-vous au mode d'emploi des applications pour connaître leur description.</i>								
<b>• REGL. D' APPLICATION</b>									
	<i>La division dépend de l'application en cours. (voir le chap. 8.5 "Application menu")</i>								
<b>• REGL. STATISTIQUES</b>									
	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>MODE</td> <td><b>NON</b> STATISTIQUES RECORDER STAT./RECORDER</td> </tr> <tr> <td>PESEES</td> <td><b>100</b></td> </tr> <tr> <td>ENREG.</td> <td><b>MANUEL</b> BASE DE TEMPS CHANG. DE POIDS</td> </tr> <tr> <td>BAS DE TEMPS</td> <td><b>2.0</b></td> </tr> </tbody> </table>	MODE	<b>NON</b> STATISTIQUES RECORDER STAT./RECORDER	PESEES	<b>100</b>	ENREG.	<b>MANUEL</b> BASE DE TEMPS CHANG. DE POIDS	BAS DE TEMPS	<b>2.0</b>
MODE	<b>NON</b> STATISTIQUES RECORDER STAT./RECORDER								
PESEES	<b>100</b>								
ENREG.	<b>MANUEL</b> BASE DE TEMPS CHANG. DE POIDS								
BAS DE TEMPS	<b>2.0</b>								
<b>• REGL. CONTROLE +/-</b>									
	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>MODE</td> <td>OUI/<b>NON</b></td> </tr> <tr> <td>NOM.</td> <td><b>100.000</b> g</td> </tr> <tr> <td>TO</td> <td><b>120.000</b> g</td> </tr> <tr> <td>TU</td> <td><b>80.000</b> g</td> </tr> </tbody> </table>	MODE	OUI/ <b>NON</b>	NOM.	<b>100.000</b> g	TO	<b>120.000</b> g	TU	<b>80.000</b> g
MODE	OUI/ <b>NON</b>								
NOM.	<b>100.000</b> g								
TO	<b>120.000</b> g								
TU	<b>80.000</b> g								
<b>• DEPART AUTO</b>									
DEPART AUTO	OUI/ <b>NON</b>								
<b>• REGL. D'OPERATEUR</b>									
	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>OPERATEUR</td> <td>ttt...</td> </tr> <tr> <td>NOUVEAU MOT</td> <td>- - - -</td> </tr> <tr> <td>SUPPRIMER OPERATEUR</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	OPERATEUR	ttt...	NOUVEAU MOT	- - - -	SUPPRIMER OPERATEUR			
OPERATEUR	ttt...								
NOUVEAU MOT	- - - -								
SUPPRIMER OPERATEUR									