

# **KERN**

## **KERN & Sohn GmbH**

Ziegelei 1  
D-72336 Balingen  
E-Mail: [info@kern-sohn.com](mailto:info@kern-sohn.com)

Tél.: +49-[0]7433- 9933-0  
Télécopie: +49-[0]7433-9933-149  
Internet: [www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)

## **Mode d'emploi Balances de précision**

### **KERN PBS/PBJ**

Type PBJ 620-3NM  
Type PBJ 4200-2NM  
Type PBJ 6200-2NM  
Type PBJ 8200-1NM  
Version 1.8  
2017-08  
F



**PBS/PBJ-BA-f-1718**



# KERN PBS/PBJ

Version 1.8 2017-08

## Mode d'emploi Balances de précision

### Table des matières

<b>1</b>	<b>Caractéristiques techniques</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Déclaration de conformité</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>Aperçu de l'appareil</b>	<b>11</b>
<b>3.1</b>	<b>Vue d'ensemble du clavier</b>	<b>12</b>
3.1.1	Saisie numérique	13
3.1.2	Poser le point décimal dans la saisie de valeurs numériques	14
<b>3.2</b>	<b>Vue d'ensemble des affichages</b>	<b>15</b>
<b>4</b>	<b>Indications fondamentales (généralités)</b>	<b>16</b>
4.1	Utilisation conforme aux prescriptions	16
4.2	Utilisation inadéquate	16
4.3	Garantie	16
4.4	Vérification des moyens de contrôle	17
<b>5</b>	<b>Indications de sécurité générales</b>	<b>17</b>
5.1	Observer les indications du mode d'emploi	17
5.2	Formation du personnel	17
<b>6</b>	<b>Transport et stockage</b>	<b>17</b>
6.1	Contrôle à la réception de l'appareil	17
6.2	Emballage	17
<b>7</b>	<b>Déballage, installation et mise en service</b>	<b>18</b>
7.1	Lieu d'installation, lieu d'utilisation	18
7.2	Déballage / volume de livraison	18
7.3	Implantation	20
7.4	Branchement secteur	24
7.5	Mettre en marche l'approvisionnement de courant	24
7.6	Raccordement d'appareils périphériques	25
7.7	Première mise en service	25

<b>8</b>	<b>Ajustage</b>	<b>26</b>
8.1	<b>Ajustage manuel sur la touche CAL</b>	<b>26</b>
8.1.1	Ajustage avec poids interne (seulement modèles PBJ)	26
8.1.2	Ajustage avec poids externe (réglage d'usine modèles PBS)	29
8.2	<b>Test d'ajustage</b>	<b>31</b>
8.2.1	Test d'ajustage avec poids externe	32
8.2.2	Test d'ajustage avec un poids interne	34
8.3	<b>Ajustage automatique par PSC (Perfect Self Calibration), uniquement les modèles PBJ</b>	<b>35</b>
8.4	<b>Ajustage automatique par Clock-CAL (seulement modèles PBJ)</b>	<b>36</b>
8.5	<b>Consignation dans un protocole ISO/GLP</b>	<b>38</b>
8.5.1	Réglage du protocole d'ajustage et numéro d'identification de la balance	38
<b>9</b>	<b>Etalonnage</b>	<b>40</b>
<b>10</b>	<b>Opérations de base</b>	<b>41</b>
10.1	<b>Mettre en marche et arrêter la balance</b>	<b>41</b>
10.1	<b>Remise à zéro</b>	<b>41</b>
10.2	<b>Pesage simple</b>	<b>42</b>
10.3	<b>Tarage</b>	<b>43</b>
10.4	<b>Pesage en sous-sol</b>	<b>44</b>
<b>11</b>	<b>Le menu</b>	<b>45</b>
11.1	<b>Navigation dans le menu</b>	<b>45</b>
11.2	<b>Fonctions accompagnées utiles</b>	<b>48</b>
11.2.1	Appel répété du dernier menu	48
11.2.2	RAZ du menu	48
11.3	<b>Verrouillage du menu</b>	<b>49</b>
<b>12</b>	<b>Paramétrer l'horloge intégrée</b>	<b>50</b>
12.1	<b>Date</b>	<b>50</b>
12.2	<b>Heure</b>	<b>51</b>
12.3	<b>Réglage de l'affichage pour le mode standby</b>	<b>52</b>
<b>13</b>	<b>Fonctions d'adaptation aux conditions environnementales</b>	<b>53</b>
13.1	<b>Stabilité et réaction (valeur moyenne)</b>	<b>53</b>
13.1.1	Mode automatique	53
13.1.2	Mode gravimétrique	53
13.1.3	Mode standard	53
13.1.4	Mode anti-vibratoire	53
13.1.5	Mode pare-brise	53
13.2	<b>Bande de détection de la stabilité</b>	<b>54</b>
13.3	<b>Analyse</b>	<b>54</b>
<b>14</b>	<b>Affichage de capacité</b>	<b>54</b>

<b>15</b>	<b>Commutation de l'unité de pesée.....</b>	<b>55</b>
15.1	Conversion en pourcentage.....	56
<b>16</b>	<b>Fonctions d'application.....</b>	<b>57</b>
16.1	Comptage de pièces .....	57
16.2	Pesage de contrôle et cible .....	58
16.2.1	Pesage de contrôle (comparer) type d'affichage 1 .....	58
16.2.2	Pesage de contrôle (comparer) type d'affichage 2 .....	58
16.2.3	Mode de pesage cible .....	59
16.3	Détermination de la densité .....	59
16.4	Saisie de valeur extrême .....	59
16.5	Impression automatique.....	60
16.6	Fonction mise à zéro automatique .....	61
16.7	Gamme du zéro.....	61
16.8	Tarer/imprimer dans stabilité (modèles PBJ).....	61
16.9	Mode recette.....	62
16.10	Mémorisation et mise à zéro automatique .....	63
16.11	Pesée d'animaux .....	64
<b>17</b>	<b>Sortie des données.....</b>	<b>65</b>
17.1	Ordinateur individuel - RS-232C .....	65
17.1.1	Connecter le câble.....	65
17.2	Formats de données.....	66
1.	Pour les valeurs de mesure: .....	66
2.	Pour „oL“ ou „-oL“ .....	66
17.3	Utilisation des codes des commandes.....	67
17.4	Paramètres utilisateur .....	72
17.4.1	Aperçu .....	72
17.4.2	Echange (Handshaking) ACR .....	72
17.4.3	Format .....	73
17.4.4	Vitesse de communication .....	73
17.4.5	Parité / Longueur d'octet .....	73
17.4.6	Octets d'arrêt .....	73
17.4.7	Délimiteur .....	73
<b>18</b>	<b>Maintenance, entretien, élimination .....</b>	<b>74</b>
18.1	Nettoyage .....	74
18.2	Maintenance, entretien .....	74
18.3	Mise au rebut.....	74
<b>19</b>	<b>Aide succincte en cas de panne.....</b>	<b>75</b>

## 1 Caractéristiques techniques

<b>KERN (Type)</b>	<b>PBJ 620-3NM</b>
Désignation marque	PBJ 620-3M
Lisibilité (d)	0,001 g
Plage de pesée (max)	620 g
Charge minimale (Min)	0,1 g
Echelon d'étalonnage (e)	0,01 g
Classe d'étalonnage	I
Reproductibilité	0,001 g
Linéarité	± 0.002 g
Temps de stabilisation	2,5 sec.
Temps de préchauffage	4 h
Poids d'ajustage	interne
unités de pesée (appareils étalonnés)	g, kg, pcs, %
Plus petit poids des pièces en comptage des pièces	1 mg
Quantité de pièces de référence en comptage de pièces	5, 10, 20, 50 100, 200
Plateau de pesée, acier inox	108 x 105 mm
Dimensions caisse (l x L x h) [mm]	209 x 322 x 78
Dimensions Brise-vent [mm]	intérieur 180 x 193 x 87
	extérieur 202 x 228 x 103
Poids net (kg)	3,7 kg
Condition environnante autorisée	+ 10° C jusqu'à + 30° C
Degré hygrométrique	max. 80 % relative (non condensant)
Interface	RS-232
Installation de pesage en sous-sol	Crochet
Unité d'alimentation (tension d'entrée)	AC 100 -240 V, 400 mA 50/60Hz
Balance (tension d'entrée)	DC 12 V, 1 A
Segré de pollution	2
Catégorie de Survoltage	Catégorie II
Altitude	2000 m
Lieu d'installation	seulement dans des locaux couverts

<b>KERN (Type)</b>	<b>PBJ 4200-2NM</b>	<b>PBJ 6200-2NM</b>	<b>PBJ 8200-1NM</b>
Désignation marque	PBJ 4200-2M	PBJ 6200-2M	PBJ 8200-1M
Lisibilité (d)	0,01 g	0,01 g	0,1 g
Plage de pesée (max)	4,2 kg	6,2 kg	8,2 kg
Charge minimale (Min)	0,5 g	1 g	5 g
Echelon d'étalonnage (e)	0,1 g	0,1 g	1 g
Classe d'étalonnage	II	I	II
Reproductibilité	0,01 g	0,01 g	0,08 g
Linéarité	± 0.02 g	± 0.02 g	± 0.1 g
Temps de préchauffage	4 h	4 h	2 h
Temps de stabilisation	2,5 sec.	2,5 sec.	1,2 sec.
Poids d'ajustage	interne		
Unités de pesée (appareils étalonnés)	g, kg, pcs, %		
Plus petit poids des pièces en comptage des pièces	10 mg	100 mg	
Quantité de pièces de référence en comptage de pièces	5, 10, 20, 50 100, 200		
Plateau de pesée, acier inox	170 x 180 mm		
Dimensions caisse (l x L x h) [mm]	209 x 322 x 78		
Poids net (kg)	4,8 kg		
Condition environnementale autorisée	+ 10° C jusqu'à + 30° C		
Degré hygrométrique	max. 80 % relative (non condensant)		
Interface	RS-232		
Installation de pesage en sous-sol	Crochet		
Unité d'alimentation (tension d'entrée)	AC 100 -240 V, 400 mA 50/60Hz		
Balance (tension d'entrée)	DC 12 V, 1 A		
Segré de pollution	2		
Catégorie de Survoltage	Catégorie II		
Altitude	2000 m		
Lieu d'installation	seulement dans des locaux couverts		

<b>KERN</b>	<b>PBS 420-3M</b>	<b>PBS 620-3M</b>
Lisibilité (d)	0,001 g	0,001 g
Plage de pesée (max)	420 g	620 g
Charge minimale (Min)	0,02 g	0,1 g
Echelon d'étalonnage (e)	0,01 g	0,01 g
Classe d'étalonnage	II	I
Reproductibilité	0,001 g	0,001 g
Linéarité	± 0.002 g	± 0.002 g
Temps de stabilisation	2,5 sec.	2,5 sec.
Temps de préchauffage	4 h	4 h
Poids d'ajustage recommandé n'est pas joint (catégorie)	400 g (E2)	600 g (E2)
Points d'ajustage possibles	100 – 420 g	100 – 620 g
Unités de pesée (appareils étalonnés)	g, kg, pcs, %	
Plus petit poids des pièces en comptage des pièces	1 mg	
Quantité de pièces de référence en comptage de pièces	5, 10, 20, 50 100, 200	
Plateau de pesée, acier inox	108 x 105 mm	
Dimensions caisse (l x L x h) [mm]	209 x 322 x 78	
Dimensions Brise-vent [mm]	intérieur 180 x 193 x 87	
	extérieur 202 x 228 x 103	
Poids net (kg)	3 kg	
Condition environnementale autorisée	+ 5° C jusqu'à + 40° C	
Degré hygrométrique	max. 80 % relative (non condensant)	
Interface	RS-232	
Installation de pesage en sous-sol	Crochet	
Unité d'alimentation (tension d'entrée)	AC 100 -240 V, 400 mA 50/60Hz	
Balance (tension d'entrée)	DC 12 V, 1 A	
Segré de pollution	2	
Catégorie de Survoltage	Catégorie II	
Altitude	2000 m	
Lieu d'installation	seulement dans des locaux couverts	

<b>KERN</b>	<b>PBS 4200-2M</b>	<b>PBS 6200-2M</b>	<b>PBS 8200-1M</b>
Lisibilité (d)	0,01 g	0,01 g	0,1 g
Plage de pesée (max)	4,2 kg	6,2 kg	8,2 kg
Charge minimale (Min)	0,5 g	1 g	5 g
Echelon d'étalonnage (e)	0,1 g	0,1 g	1 g
Classe d'étalonnage	II	I	II
Reproductibilité	0,01 g	0,01 g	0,1 g
Linéarité	± 0.02 g	± 0.02 g	± 0.2 mg
Temps de préchauffage	4 h	4 h	2 h
Temps de stabilisation	2,5 sec.	2,5 sec.	1,2 sec.
Poids d'ajustage recommandé n'est pas joint (catégorie)	4 kg (E2)	5 kg (E2)	7 kg (E2)
Points d'ajustage possibles	1000 – 4200 g	1000 – 6200 g	1000 – 8200 g
unités de pesée (appareils étalonnés)	g, kg, pcs, %		
plus petit poids des pièces en comptage des pièces	10 mg		100 mg
Quantité de pièces de référence en comptage de pièces	5, 10, 20, 50 100, 200		
Plateau de pesée, acier inox	170 x 180		
Dimensions caisse (l x L x h) [mm]	209 x 322 x 78		
Poids net (kg)	3 kg		
Condition environnementale autorisée	+ 5° C jusqu'à + 40° C		
Degré hygrométrique	max. 80 % relative (non condensant)		
Interface	RS-232		
Installation de pesage en sous-sol	Crochet		
Unité d'alimentation (tension d'entrée)	AC 100 -240 V, 400 mA 50/60Hz		
Balance (tension d'entrée)	DC 12 V, 1 A		
Segré de pollution	2		
Catégorie de Survolage	Catégorie II		
Altitude	2000 m		
Lieu d'installation	seulement dans des locaux couverts		

## 2 Déclaration de conformité

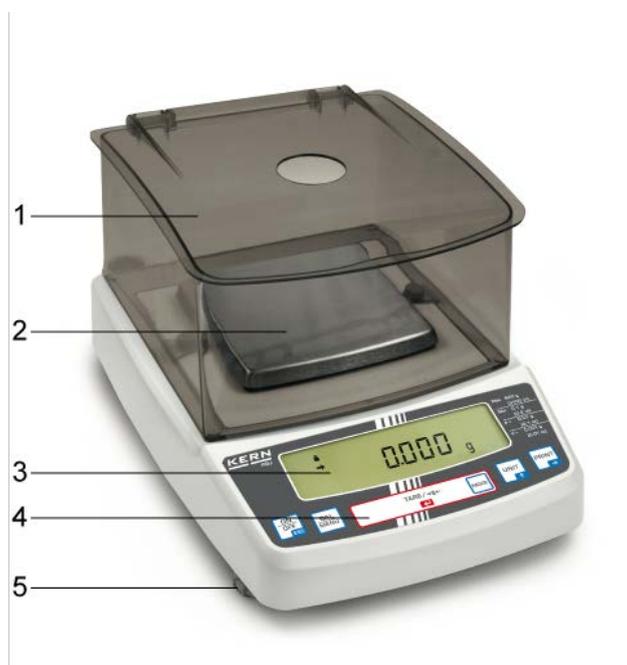
Vous trouvez la déclaration de conformité CE- UE actuelle online sous:

[www.kern-sohn.com/ce](http://www.kern-sohn.com/ce)

**i** Dans le cas de balances étalonnées (= de balances à la conformité évaluée) la déclaration de conformité est comprise dans les fournitures.

### 3 Aperçu de l'appareil

Modèles avec lisibilité  $d = 0.001$  g:

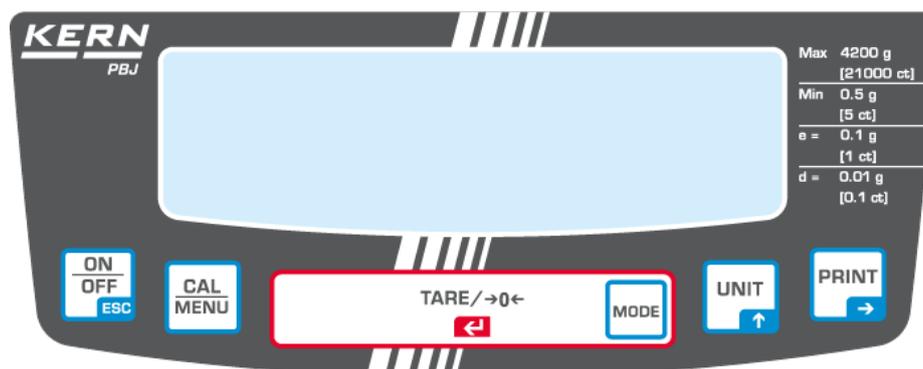


Modèles avec lisibilité  $d \geq 0.01$  g:



1. Pare-brise
2. Plateau de pesée
3. Afficheur
4. Clavier
5. Vis des pieds

### 3.1 Vue d'ensemble du clavier



en mode de pesage:

Touche	Description	Touche pressée une fois et relâchée	Touche maintenue au moins trois secondes
	[ON/OFF ]	Bascule entre le mode opération et le mode standby.	Quitter le menu, rentrer dans le mode de pesée
	[CAL]	Appelle l'ajustage ou la sélection du menu. (*1)	Affichage de l'élément récent du menu.
	[TARE]	Tarage / mise à zéro	Pas d'opération.
	[UNIT]	Commuter unité de pesage (*3)	Pas d'opération.
	[PRINT]	Edition de la valeur du poids sur un appareil externe (imprimante, PC)	Edition de la date et de l'heure sur des appareils externes.

\*1 Cette touche sert à régler les valeurs, lorsqu'ils sont affichés: pourcentage (%), quantité de pièces (PCS), Masse spécifique de corps solides (▼d) ou masse spécifique du liquide (d).

\*3 Avant que les unités autres que celles du "g" soient utilisées pour les mesures, elles doivent d'abord être choisies sur la balance. À défaut, elles ne sont réglées qu'en gramme (g), en pour-cent (%) et en quantité de pièces (PCS).

dans le menu:

Touche	Description	Touche pressée une fois et relâchée	Touche maintenue au moins trois secondes
	[ON/OFF]	Retour au sous-menu ou au mode de pesage.	Retour en mode de pesage
	[CAL]	Passer vers le menu suivant.	Affiche l'élément de menu réglé comme dernier.
	[TARE]	Sélection et réglage de l'élément du menu récemment affiché.	Pas d'opération.
	[UNIT]	Saisie de valeurs numériques Augmente d'une unité la valeur numérique de la décade clignotante.	Pas d'opération.
	[PRINT]	Saisie de valeurs numériques Passage à la position suivante.	Pas d'opération.

### 3.1.1 Saisie numérique

Touche	Description	Fonction
	Touche de navigation ↑	Augmenter les chiffres clignotants
	Touche de navigation →	Sélection des chiffres de gauche à droite
	Touche de navigation ←	Valider l'entrée
	ESC	Interrompre l'entrée.

**i**

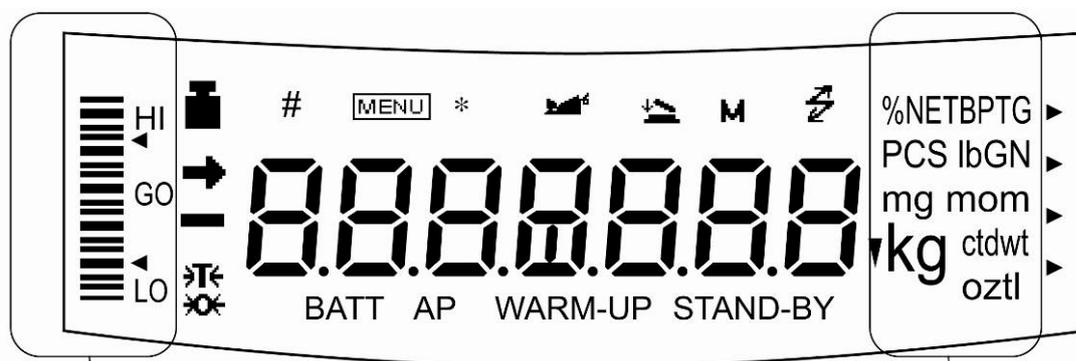
- En saisie numérique est affiché l'indicateur [#].
- „SET“ signifie que cette valeur a été enregistrée avec succès.
- Si l'affichage „ERR“ apparaît, la valeur ne pouvait pas être enregistrée avec succès, retourner au menu sur  et répéter la saisie.

### 3.1.2 Poser le point décimal dans la saisie de valeurs numériques

La saisie d'un point décimal n'est nécessaire que dans la définition de la densité ou si un multiplicateur doit être défini pour l'unité défini par l'utilisateur.

- Appuyez à plusieurs reprises sur la touche  jusqu'à ce que la dernière position commence à clignoter. Appuyez encore une fois sur la touche  pour appeler le mode réglage du point décimal. Le symbole inversé de triangle ▼ ou le point décimal actuel clignote.
- Appuyez sur la touche  pour déplacer chaque fois de 1 position le point décimal vers la position désirée.
- Appuyez sur la touche  pour fixer la position du point décimal. Le message "SEt", affiché momentanément, informe que le réglage est terminé.

### 3.2 Vue d'ensemble des affichages



Affichage de capacité

Affichage d'unités

Affichage	Description	Description
→		Indique que la valeur pesée est stable. (*1) Pendant la sélection de l'élément du menu, il indique l'élément actuellement
T	Symbole de tare	Il informe sur le réglage de la valeur préliminaire de tare.
P	Symbole de poids	Il est affiché pendant l'ajustement de la plage de mesure. Pendant la sélection du menu, il indique les réglages de l'ajustement. Clignote avant le départ de l'ajustage automatique de la gamme de mesure. <b>Remarque:</b> Si l'ajustage automatique n'est pas activé, l'opérateur doit réaliser l'ajustage dès que ce symbole clignote. <ul style="list-style-type: none"> <li>avec le poids incorporé (modèles <b>PBJ</b> voir chap. 8.31.1)</li> <li>avec poids externe (modèles <b>PBS</b> voir chap. 8.1.2).</li> </ul>
[ ]	Parenthèses	Dans les balances étalonnées la valeur non étalonnée apparaît entre parenthèses.
#	Symbole de chiffre	Indique la saisie d'une valeur numérique.
MENU	Symbole de menu	Apparaît pendant le choix du menu. Toujours visible quand le menu est verrouillé.
*	Astérisque	Indique que la valeur numérique affichée n'est pas une valeur de masse.
C	Symbole de communication	S'allume en cours de communication avec des appareils externes par le truchement du câble RS-232C. Visible quand les fonctions de communication sont actives.
▼	Symbole de triangle inversé	Il indique le réglage de mesure spécifique du poids. Il sert en tant qu'élément de remplacement pour le point décimal.
→0←	Affichage du zéro	
A	Symbole de l'animal	Il indique que la fonction de pesage des animaux est mise en place.
M	Symbole pour enreg. autom. et mise à 0	Il indique que la fonction de mise en mémoire et de remise à zéro automatique est mise en place.
M	Memory Symbol	La balance se trouve en mode recette
AP	Symbole d'impression autom.	Indique le réglage de la fonction impression automatique.
STAND-BY	Symbole Standby	Apparaît si l'approvisionnement en courant de la balance est en mode standby. Il est aussi affiché lorsque la fonction utilitaire passe en mode stand-by.

\*1 Symbole de stabilisation

Lorsque le symbole de stabilisation s'allume longtemps, la valeur affichée pourra fluctuer si le poids a des variations lentes ou lorsque la bande de détection de la stabilité a été mise sur une grande valeur.

## **4 Indications fondamentales (généralités)**

### **4.1 Utilisation conforme aux prescriptions**

La balance que vous avez achetée sert à la détermination de la valeur de pesée de matières devant être pesées. Elle est conçue pour être utilisée comme „balance non automatique“, c' à d. que les matières à peser seront posées manuellement et avec précaution au milieu du plateau de pesée. La valeur de pesée peut être lue une fois stabilisée.

### **4.2 Utilisation inadéquate**

Ne pas utiliser la balance pour les pesées dynamiques, lorsque de petites quantités de pesée sont enlevées ou ajoutées. Par suite de la „compensation de la stabilité“ inhérente à la balance il pourrait résulter des erreurs de pesage à l'affichage! (Exemple: lorsque des liquides dégoulinent lentement d'un récipient posé sur la balance.)

Ne pas laisser trop longtemps une charge sur le plateau de pesée. Ceci peut endommager le mécanisme de mesure.  
de mesure.

Eviter impérativement de cogner la balance ou de charger cette dernière au-delà de la charge maximale indiquée (Max.) après déduction éventuelle d'une charge de tare déjà existante. Sinon, la balance pourrait être endommagée.

Ne jamais utiliser la balance dans des endroits où des explosions sont susceptibles de se produire. Le modèle série n'est pas équipé d'une protection contre les explosions.

Toute modification constructive de la balance est interdite. Ceci pourrait provoquer des résultats de pesée erronés, des défauts sur le plan de la technique de sécurité ainsi que la destruction de la balance.

La balance ne doit être utilisée que selon les prescriptions indiquées. Les domaines d'utilisation/d'application dérogeant à ces dernières doivent faire l'objet d'une autorisation écrite délivrée par KERN.

### **4.3 Garantie**

La garantie n'est plus valable en cas de

- non-observation des prescriptions figurant dans notre mode d'emploi
- utilisation outrepassant les applications décrites
- de modification ou d'ouverture de l'appareil
- de dommages mécaniques et de dommages occasionnés par les produits, les liquides, l'usure naturelle et la fatigue
- mise en place ou d'installation électrique inadéquates
- de surcharge du système de mesure

#### 4.4 Vérification des moyens de contrôle

Les propriétés techniques de mesure de la balance et du poids de contrôle éventuellement utilisé doivent être contrôlées à intervalles réguliers dans le cadre des contrôles d'assurance qualité. A cette fin, l'utilisateur responsable doit définir un intervalle de temps approprié ainsi que le type et l'étendue de ce contrôle. Des informations concernant la vérification des moyens de contrôle des balances ainsi que les poids de contrôle nécessaires à cette opération sont disponibles sur le site KERN ([www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)). Grâce à son laboratoire de calibrage accrédité DKD, KERN propose un calibrage rapide et économique pour les poids d'ajustage et les balances (sur la base du standard national).

### 5 Indications de sécurité générales

#### 5.1 Observer les indications du mode d'emploi

Lisez attentivement la totalité de ce mode d'emploi avant l'installation et la mise en service de la balance, et ce même si vous avez déjà utilisé des balances KERN.

#### 5.2 Formation du personnel

L'appareil ne doit être utilisé et entretenu que par des collaborateurs formés à cette fin.

### 6 Transport et stockage

#### 6.1 Contrôle à la réception de l'appareil

Nous vous prions de contrôler l'emballage dès son arrivée et de vérifier lors du déballage que l'appareil ne présente pas de dommages extérieurs visibles.

#### 6.2 Emballage



- ⇒ Conservez tous les éléments de l'emballage d'origine en vue d'un éventuel transport en retour.
- ⇒ L'appareil ne peut être renvoyé que dans l'emballage d'origine.
- ⇒ Avant expédition démontez tous les câbles branchés ainsi que toutes les pièces détachées et mobiles.
- ⇒ Evtl. remontez les cales de transport prévues.
- ⇒ Calez toutes les pièces p. ex. pare-brise en verre, plateau de pesée, bloc d'alimentation etc. contre les déplacements et les dommages.

## 7 Déballage, installation et mise en service

### 7.1 Lieu d'installation, lieu d'utilisation

La balance a été construite de manière à pouvoir obtenir des résultats de pesée fiables dans les conditions d'utilisation d'usage.

Vous pouvez travailler rapidement et avec précision à condition d'installer votre balance à un endroit approprié.

***A cette fin, tenez compte des points suivants concernant le lieu d'installation:***

- L'appareil ne peut être utilisé qu'à l'intérieur.
- Placer la balance sur une surface solide et plane;
- Eviter d'exposer la balance à une **chaleur extrême ainsi qu'une fluctuation de température**, par exemple en la plaçant près d'un chauffage, ou de l'exposer directement aux rayons du soleil;
- Protéger la balance des courants d'air directs pouvant être provoqués par des fenêtres ou des portes ouvertes;
- Eviter les secousses durant la pesée;
- Protéger la balance d'une humidité atmosphérique trop élevée, des vapeurs et de la poussière;
- N'exposez pas trop longtemps l'appareil à une humidité élevée. L'installation d'un appareil froid dans un endroit nettement plus chaud peut provoquer l'apparition d'une couche d'humidité (condensation de l'humidité atmosphérique sur l'appareil) non autorisée. Dans ce cas, laissez l'appareil coupé du secteur s'acclimater à la température ambiante pendant env. 2 heures.
- Evitez les charges statiques des produits à peser, du récipient de pesée.

L'apparition de champs électromagnétiques ou de charges électrostatiques, ainsi que l'électricité instable peut provoquer des divergences d'affichage importantes (résultats de pesée erronés). Il faut alors installer l'appareil à un autre endroit.

### 7.2 Déballage / volume de livraison

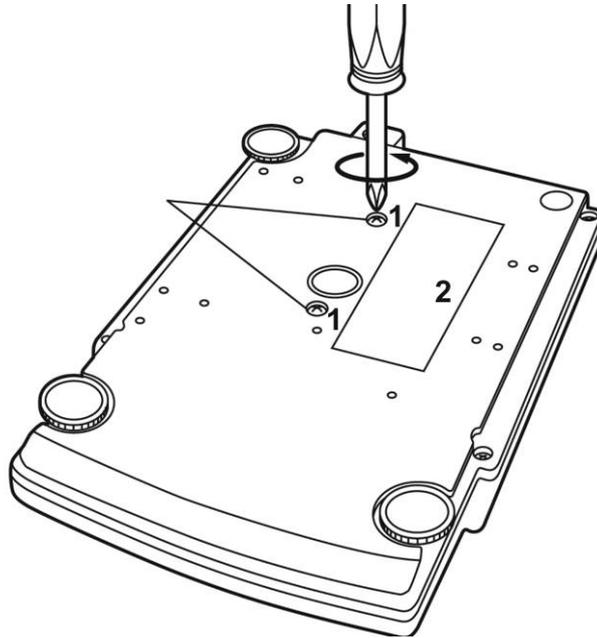
Sortir l'appareil et les accessoires de l'emballage, retirer le matériau d'emballage et installer au poste de travail prévu à cet effet. Contrôler si tous les éléments des fournitures sont livrés et sans dommages.

**Etendue de la livraison / accessoires de série :**

Modèles avec lisibilité $d = 0.001 \text{ g}$ :	Modèles avec lisibilité $d \geq 0.01 \text{ g}$ :
<p>Pare-brise</p> <p>Plateau de pesée</p> <p>Vecteur du plateau de pesée</p> <p>Capot de protection de travail</p> <p>Unité de pesée principale</p> <p>2 vis de fixation capot de protection</p> <p>2 vis</p>	<p>Plateau de pesée</p> <p>Vecteur du plateau de pesée</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptateur réseau</li> <li>• Mode d'emploi</li> <li>• Aperçu des menus</li> </ul>	

### 7.3 Implantation

⇒ **Retirer la cale de transport (modèles PBJ)**



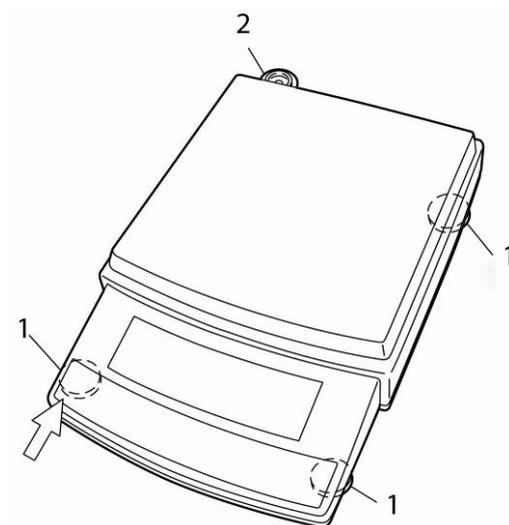
Pour desserrer la cale de transport, tourner les deux vis de transport [1] en sens anti-horaire jusqu'à ce que soient bloquées (voir plaque signalétique [2]).

Pour transporter, tourner les deux vis de transport en sens horaire jusqu'au blocage.

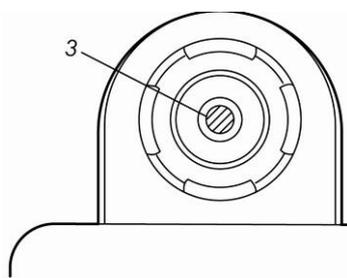
⇒ **Monter le capot de protection**

Enlever la feuille de protection des rubans adhésifs et mettre en place le capot de protection de manière qu'il n'entre pas en contact avec le plateau de pesée.

⇒ **Niveller**



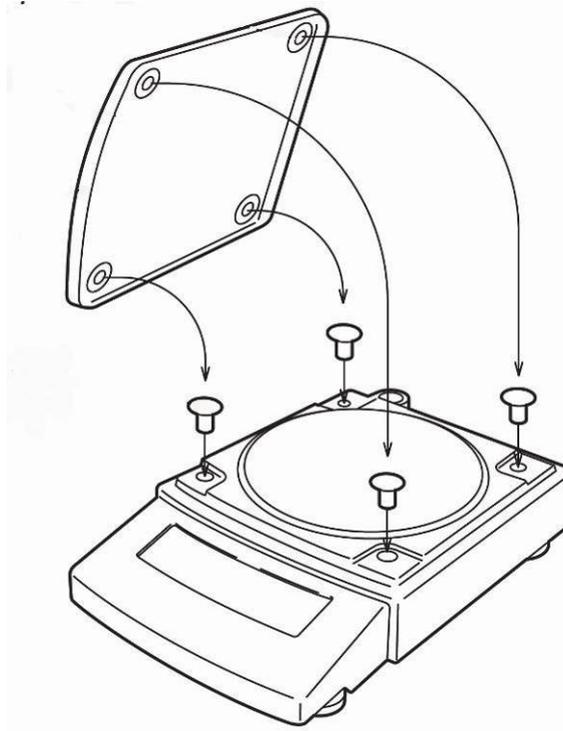
⇒ Visser jusqu'à la butée toutes les trois vis de pied réglables [1].



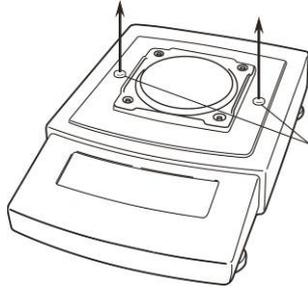
- ⇒ Appuyer légèrement vers le bas le côté avant gauche de la balance et dévisser les deux vis de pied antérieures jusqu'à ce que la bulle d'air [3] dans le niveau à bulle [2] se trouve dans le cercle prescrit.
- ⇒ Pendant que une pression légère continue à être exercée sur le côté avant de la balance, en fin de compte dévisser la vis de pied postérieur jusqu'à ce que la balance soit en position stable.
- ⇒ Contrôler périodiquement la mise à niveau.

⇒ **Installer le plateau de pesée**

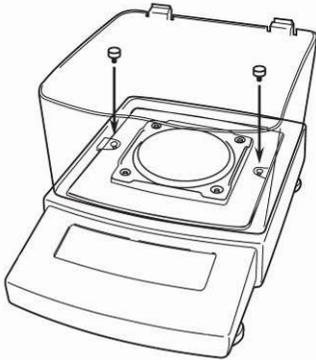
Modèles avec lisibilité  $d \geq 0.01$  g:



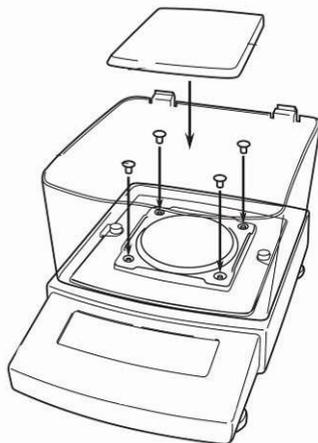
Modèles avec lisibilité = 0.001 g:



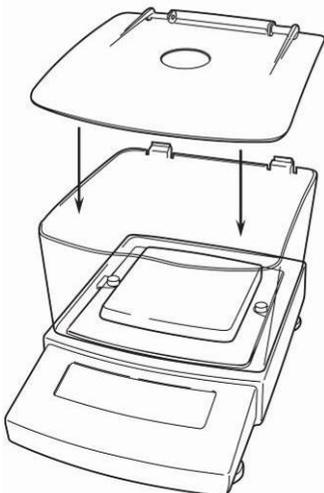
Enlever le bouchon en caoutchouc selon l'illustration.



Mettre en place le brise-vent et le fixer à l'aide des vis.



Installer le plateau de pesée selon l'illustration  
Observer la position correcte.



Monter le couvercle de protection contre le vent.

## 7.4 Branchement secteur

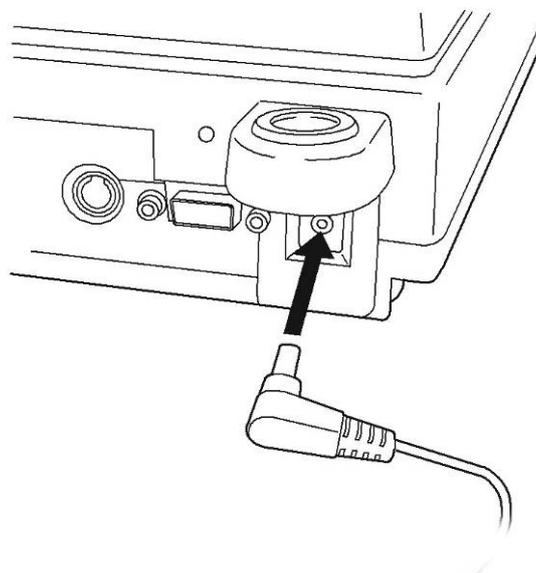
L'alimentation en courant s'effectue au moyen du bloc externe d'alimentation secteur. La valeur de tension imprimée sur l'appareil doit concorder avec la tension locale. N'utilisez que des blocs d'alimentation secteur livrés par KERN. L'utilisation d'autres marques n'est possible qu'avec l'autorisation de KERN.



### Modèles PBJ:

Avant de la connexion au secteur desserrer absolument les sécurités de transport sur la balance selon la plaque signalétique, voir chap. 7.3

## 7.5 Mettre en marche l'approvisionnement de courant



⇒ Alimenter la balance en électricité par l'intermédiaire de l'adaptateur. L'affichage s'allume et la balance réalise une vérification automatique.



Modèles PBS

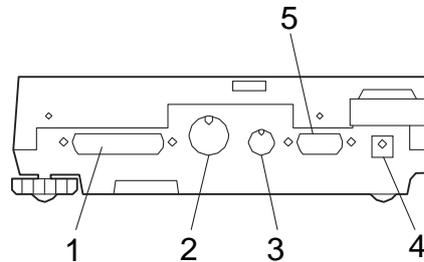
- ⇒ Après l'autocontrôle, „OFF“ est affiché.
- ⇒ Pour mettre la balance en circuit, appeler la touche **ON/OFF**. La balance réalise un autocontrôle. Dès que l'affichage du poids apparaît la balance est prête à peser.

## 7.6 Raccordement d'appareils périphériques

Avant le raccordement ou le débranchement d'appareils supplémentaires (imprimante, PC) à l'interface de données, la balance doit impérativement être coupée du secteur.

N'utilisez avec votre balance que des accessoires et des périphériques livrés par KERN, ces derniers étant adaptés de manière optimale à votre balance.

Sortie appareils externes :



### Interfaces à l'arrière de la balance

- 1 Interface RS-232C
- 2 Interface DATA IO
- 3 Interface AUX
- 4 Prise DC-IN
- 5 Interface clavier

## 7.7 Première mise en service

Pour obtenir des résultats exacts de pesée avec les balances électroniques, les balances doivent avoir atteint sa température de service (voir temps d'échauffement au chap. 1). Pour ce temps de chauffe, la balance doit être branché à l'alimentation de courant (secteur, pile rechargeable ou pile).

La précision de la balance dépend de l'accélération due à la pesanteur. Il est impératif de tenir compte des indications du chapitre Ajustage.

## 8 Ajustage

Etant donné que la valeur d'accélération de la pesanteur varie d'un lieu à l'autre sur la terre, il est nécessaire d'adapter chaque balance – conformément au principe physique fondamental de pesée – à l'accélération de la pesanteur du lieu d'installation (uniquement si la balance n'a pas déjà été ajustée au lieu d'installation en usine). Ce processus d'ajustage doit être effectué à chaque première mise en service et après chaque changement de lieu d'installation et à fluctuations du température d'environs. Pour obtenir des valeurs de mesure précises, il est recommandé en supplément d'ajuster aussi périodiquement la balance en fonctionnement de pesée.



(seulement modèles PBJ)

**i** Veillez à avoir des conditions environnementales stables. Un temps de préchauffage (voir au chap. 1) est nécessaire pour la stabilisation. Aucun objet ne doit se trouver sur le plateau de pesage.

### 8.1 Ajustage manuel sur la touche CAL

Grâce au réglage par l'usine, les balances sont affichées de manière que l'ajustage peut être démarré directement hors le mode de pesage sur la touche **CAL**.

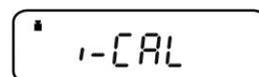
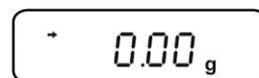
- Modèles PBJ: Ajustage avec un poids interne
- Modèles PBS: Ajustage avec poids externe (bloqué dans les balances étalonnées)

Des autres procédés d'ajustage peuvent être activés dans le menu.

#### 8.1.1 Ajustage avec poids interne (seulement modèles PBJ)

**i** **Condition préliminaire:** Réglage de menu „I.CAL“ / élément de menu **1**

1. En mode de pesée appuyer sur . I-CAL est affiché.



**i**

Si „I-CAL“ n’est pas affiché, retourner dans le mode de pesée sur  et activer l’élément de menu 1, voir menu Aperçu.

2. Appuyez sur la touche , l’ajustage se déroule automatiquement.

3. Une fois l’ajustage correctement réalisé la balance revient automatiquement en mode de pesée.  
En cas d’erreur d’ajustage (p. ex. des objets se trouvent sur le plateau de pesée) un message d’erreur apparaît sur l’affichage, répétez la procédure d’ajustage.  
En cas de branchement d’une imprimante en option et fonction GLP activée intervient l’édition du protocole d’ajustage, voir au chap. 8.5

■ I-CAL 3



■ I-CAL 1



SEt



CALEnd



° 0.00 g

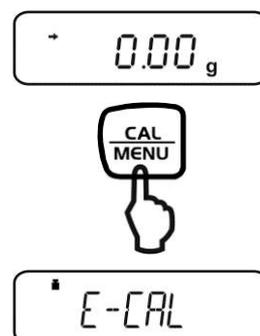
Exemple d'édition (KERN YKB-01N):

----- CAL -INTERNAL -----	Mode d'ajustage
KERN	Société
TYPE PBJ4200-2M	Modèle
SN WBxxxxxxxxx	N° de série
ID 1234	N° ident. balance (voir chap. 8.5.1)
DATE 27-01-2011	
TIME 11.54.53	
REF 4000.00g	Poids d'ajustage utilisé
BFR 4003.97g	Avant l'ajustage
AFT 4000.00g	Après l'ajustage
-COMPLETE	
-SIGNATURE-	Traité par
-----	

## 8.1.2 Ajustage avec poids externe (réglage d'usine modèles PBS)

- i**
- **Condition préliminaire:** Réglage de menu „E-CAL“ / élément de menu 3. .
  - L'ajustage des balances calibrées est verrouillé par un commutateur (à part la classe d'exactitude I). Afin d'enlever le blocage de l'accès, il faut briser le cachet et actionner l'interrupteur d'ajustage. Position de l'interrupteur d'ajustage voir au chap. 9.  
**Attention:**  
Après avoir rompu le cachet la balance doit être ré-étalonnée ensuite par un service homologué qui devra apposer un nouveau sceau, avant de pouvoir réutiliser la balance dans des applications soumises à l'obligation d'étalonnage.
  - Réalisation de l'ajustage le plus près possible de la charge maximale de la balance (poids d'ajustage conseillé voir au chap. 1). L'ajustage peut également être réalisé avec des poids d'autres valeurs nominales, mais n'est pas optimal au point de vue métrologique. La précision du poids d'ajustage doit correspondre à peu près à la lisibilité **d** de la balance, voire mieux. Vous obtiendrez des informations relatives aux poids de contrôle sur Internet avec <http://www.kern-sohn.com>

⇒ En mode de pesée appuyer sur . "E CAL" est affiché.



**i** Si „E-CAL“ n'est pas affiché, retourner dans le mode de pesée sur  et activer l'élément de menu 3, voir menu Aperçu.

⇒ Appuyer , la valeur pondérale du poids d'ajustage conseillé (voir au chap. 1) s'affiche en clignotant.



**i** Si la valeur pondérale doit être modifiée, appuyer sur , la position activée clignote. Sur les touches de navigation effectuer le réglage voulu (voir au chap. 3.1.1 „saisie numérique“).

⇒ Déposez avec précaution le poids d'ajustage au centre du plateau de pesage, appuyer .

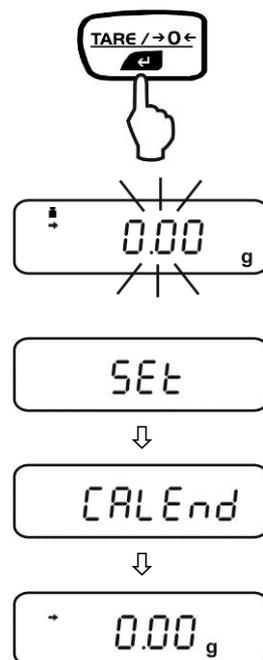


⇒ Attendre jusqu'à ce que l'affichage du zéro clignote.

Enlever le poids d'ajustage et appuyer sur . Une fois l'ajustage correctement réalisé la balance revient automatiquement en mode de pesée.

En cas d'erreur d'ajustage (p. ex. des objets se trouvent sur le plateau de pesée) un message d'erreur apparaît sur l'affichage, répétez la procédure d'ajustage.

En cas de branchement d'une imprimante en option et fonction GLP activée intervient l'édition du protocole d'ajustage, voir au chap. 8.5. Exemple d'édition (KERN YKB-01N):

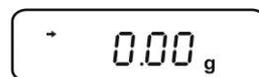


----- CAL -EXTERNAL -----	Mode d'ajustage
KERN	Société
TYPE PBS4200-2M	Modèle
SN WBxxxxxxxxx	N° de série
ID 1234	N° ident. balance (voir chap. 8.5.1)
DATE 27-01-2011	
TIME 11.54.53	
REF 4000.00g	Poids d'ajustage utilisé
BFR 3999.97g	Avant l'ajustage
AFT 4000.00g	Après l'ajustage
-COMPLETE	
-SIGNATURE-	Traité par
-----	

## 8.2 Test d'ajustage

### Activer la fonction :

⇒ En mode de pesée enfoncer  trois fois.  
Le groupe de menu 1 „Ajustage“ est affiché, l'indicateur  clignote.



⇒ Confirmer sur , le réglage actuel clignote.



 Ajustage avec poids interne „I-CAL“  
(seulement modèles PBJ, voir chap. 8.1.1),  
élément de menu **1**



 Ajustage avec poids interne „I-tEst“  
(seulement modèles PBJ, voir chap. 8.2.2),  
élément de menu **2**



 Ajustage avec poids externe „E-CAL“  
(voir chap. 8.1.2), élément de menu **3**



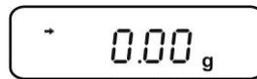
 Essai d'ajustage avec poids externe „E-tEst“  
(voir chap. 8.2.1), élément de menu **4**



⇒ Confirmer sur 



⇒ Appuyer sur  de façon répétée ou 3 sec, la balance retourne dans le mode de pesée



Le réglage enregistré peut alors être appelé directement par .

## 8.2.1 Test d'ajustage avec poids externe

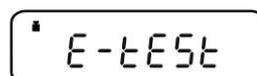


- **Condition préliminaire:** Réglage de menu „E-tESt“ / élément de menu 4
- L'essai d'ajustage des balances étalonnées est verrouillé par un commutateur (à part la classe d'exactitude I). Afin d'enlever le blocage de l'accès, il faut briser le cachet et actionner l'interrupteur d'ajustage. Position de l'interrupteur d'ajustage voir au chap. 9.

### Attention:

Après avoir rompu le cachet la balance doit être ré-étalonnée ensuite par un service homologué qui devra apposer un nouveau sceau, avant de pouvoir réutiliser la balance dans des applications soumises à l'obligation d'étalonnage.

⇒ En mode de pesée appuyer sur . E-tESt est affiché.



Si „E-tESt“ n'est pas affiché, retourner dans le mode de pesée sur  et activer l'élément de menu 4, voir menu Aperçu.

⇒ Appuyer sur , le contrôle est démarré; la valeur pondérale du poids d'ajustage recommandé (voir chap. 1) apparaît clignotant.



Si la valeur pondérale doit être modifiée, appuyer sur , la position activée clignote. Sur les touches de navigation effectuer le réglage voulu (voir au chap. 3.1.1 „Saisie numérique“).

⇒ Déposez avec précaution le poids d'ajustage au centre du plateau de pesage, appuyer .



⇒ Attendre jusqu'à ce que l'affichage du zéro clignote.



⇒ Enlever le poids d'ajustage et appuyer sur .  
Attendre brièvement, la différence de l'ajustage antérieur est affichée.

d \* 0.01 g

Ou

Appuyer sur , la valeur d est mise à zéro.  
Par cette remise à zéro la balance est ajustée.

SEt



CALEnd



\* 0.00 g

ou bien

⇒ Appuyer sur , la valeur d n'est pas remise à zéro. Aucun ajustage n'a lieu.

\* 0.00 g

## 8.2.2 Test d'ajustage avec un poids interne

**i** Condition préliminaire: Réglage de menu „I-tEst“/ élément de menu 2

⇒ En mode de pesée appuyer sur . I-tEst est affiché.

\* 0.00 g



■ I-tEst

**i** Si „I-tEst“ n'est pas affiché, retourner dans le mode de pesée sur  et activer l'élément de menu 2, voir menu Aperçu.

⇒ Appuyer sur , le contrôle se effectuera automatiquement.

■ I-tEst 2



■ I-tEst 1



■ d \* 0.01 g

Attendre brièvement, la différence de l'ajustage antérieur est affichée.

⇒ Ou

Appuyer sur , la valeur d est mise à zéro. Par cette remise à zéro la balance est ajustée.



CAL End



\* 0.00 g

ou bien

⇒ Appuyer sur , la valeur d n'est pas remise à zéro. Aucun ajustage n'a lieu.

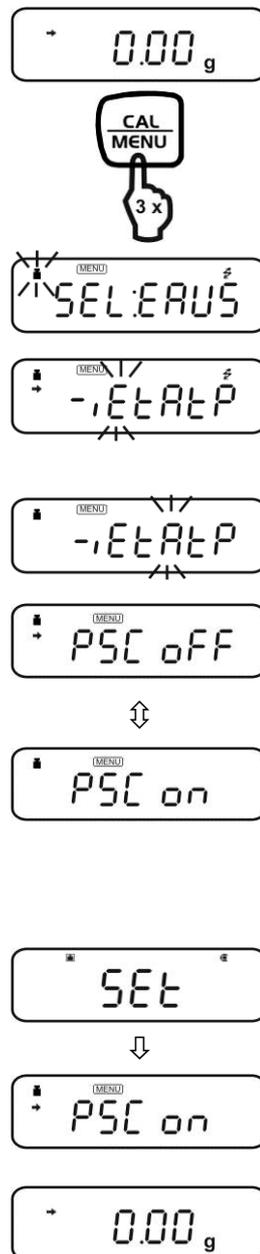
\* 0.00 g

### 8.3 Ajustage automatique par PSC (Perfect Self Calibration), uniquement les modèles PBJ

La fonction PSC détermine la température environnante de la balance à tout moment. Si les limites de tolérance sont dépassés par haut ou par bas, ça sera signalisé et l'ajustage requis se effectuera tout automatiquement. Ainsi est assuré que la balance est optimalement prête à fonctionner à tout moment.

#### Activer la fonction :

- ⇒ En mode de pesée enfoncer  trois fois.  
Le groupe de menu 1 „Ajustage“ est affiché, l'indicateur  clignote.
- ⇒ Confirmer sur , le réglage actuel clignote.
- ⇒ Appuyer sur  de façon répétée de jusqu'à ce que „A“ clignote.
- ⇒ Confirmer sur  .
- ⇒ Commuter entre les réglages suivants sur  .  
„PSC on“ (élément de menu 5) = fonction activée  
„PSC off“ (élément de menu 6) = fonction désactivée  
Le réglage actuel est symbolisé par l'affichage de la stabilité (↔).
- ⇒ Confirmer la sélection sur  .
- ⇒ Appuyer sur  de façon répétée ou 3 sec, la balance retourne dans le mode de pesée.





- Le symbole de poids clignotant  signale qu'un ajustage automatique est en train de s'effectuer.
- Pour éviter qu'un ajustage commence en plein milieu d'une série de mesures, appuyez sur  dès que le symbole du poids se met à clignoter. L'ajustage automatique est alors interrompu.
- Si la fonction PSC n'est pas activée et lorsque le symbole de poids  clignote, l'utilisateur devra alors procéder à l'ajustage avec le poids d'ajustage interne (chap. 8.1.1).

#### 8.4 Ajustage automatique par Clock-CAL (seulement modèles PBJ)

La balance peut être réglée de manière à ce qu'elle exécute au moyen de son poids interne et de son horloge incorporée un ajustage automatique à des heures définies (jusqu'à trois fois par jour, „ACALt1“, „ACALt2“ et „ACALt3“). Clock-CAL est une fonction très pratique, lorsque les protocoles d'ajustage sont désirés pour des ajustages réguliers, ou lorsque vous désirez effectuer un ajustage pendant une pause pour éviter d'interrompre un travail de pesée.

Afin de pouvoir réaliser Clock-Cal, les conditions suivantes doivent être accomplies à l'heure définie. Si les conditions ne sont pas accomplies dans une minute, l'ajustage sera sauté.

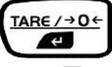
- La balance se doit trouver en mode de pesée ou de standby.
- L'affichage de stabilité doit apparaître.
- Le poids sur le plateau de pesée doit être proche du zéro.
- Aucun autre processus d'ajustage doit être démarré.

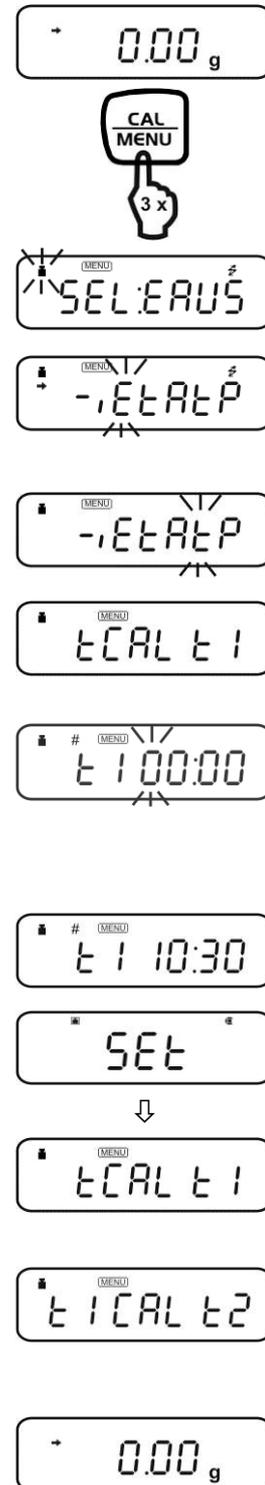


- Le symbole de poids  va clignoter pendant environ deux minutes pour prévenir le commencement d'un ajustage.
- Pour éviter qu'un ajustage commence en plein milieu d'une série de mesures, appuyez sur  dès que le symbole du poids se met à clignoter. L'ajustage automatique est alors interrompu.
- Si toutes les trois heures sont mises sur „00:00“, la fonction est mise hors service.

## Paramétrer les heures du Clock-CAL:

Exemple „ACALt1“ sur 12 heures midi.

- ⇒ En mode de pesée enfoncer  trois fois.  
Le groupe de menu 1 „Ajustage“ est affiché, l'indicateur  clignote.
- ⇒ Confirmer sur , le réglage actuel clignote.
- ⇒ Appuyer sur  de façon répétée de jusqu'à ce que „t“ clignote.
- ⇒ Confirmer sur , la première heure „tCAL t1“ (élément de menu 7) est affichée.
- ⇒ Confirmer sur , le réglage actuel est affiché (la position active clignote).
- ⇒ Saisir l'heure voulue sur les touches de navigation (voir chap. 3.1.1 „Saisie numérique“).
- ⇒ Confirmer sur 
- ⇒ Appeler d'autre heures „tCAL t2“ (élément de menu 8) ou „tCAL t3“ (élément de menu 9) plus sur la touche  et saisir l'heure voulue comme décrit ci-haut.
- ⇒ Retourner dans le mode de pesée ; appuyer sur de façon répétée ou 3 sec.



## 8.5 Consignation dans un protocole ISO/GLP

Les systèmes de suivi de la qualité prescrivent des impressions des résultats de pesée ainsi que de l'ajustage correct de la balance avec indication de la date et de l'heure ainsi que de l'identification de la balance. Le plus simple est de recourir à une imprimante raccordée.

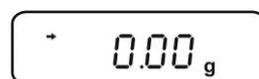


Vous assurer que les paramètres de communication entre la balance et l'imprimante corroborent.

Paramètres de communication, voir chap. 17.4

### 8.5.1 Réglage du protocole d'ajustage et numéro d'identification de la balance

⇒ En mode de pesée appuyer sur  jusqu'à ce que „S“ clignote.



⇒ Confirmer sur .



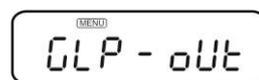
⇒  Appuyer sur de façon répétée jusqu'à ce que „C“ clignote.



⇒ Confirmer sur .



⇒  Appuyer sur .



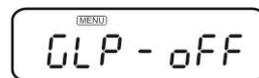
⇒ Commuter entre les réglages suivants sur .



„GLP on“ (élément de menu 68) = fonction activée



„GLP off“ (élément de menu 69) = fonction désactivée



Le réglage actuel est symbolisé par l'affichage de la stabilité (→).

⇒ Confirmer la sélection sur .

Set



⇒ Retour au menu sur .

MENU  
GLP - on

MENU  
GLP - out

⇒ Appeler l'élément de menu 70 sur .

MENU  
SC - id

⇒ Confirmer sur , le numéro d'identification de la balance actuellement réglé est affiché (la position active clignote).

MENU  
id: 0000

⇒ Sur les touches de navigation, saisir un numéro à 4 chiffres entre „0000“ et „9999“ (voir chap. 3.1.1 „Saisie numérique“).

MENU  
id: 1234

⇒ Confirmer sur .

Set



⇒ Retourner dans le mode de pesée; appuyer sur  de façon répétée ou 3 sec.

MENU  
SC - id

\* 0.00 g

## 9 Etalonnage

### Généralités:

D'après la directive UE 90/384/CEE ou 2009/23CE, les balances doivent faire l'objet d'un étalonnage officiel lorsqu'elles sont utilisées tel qu'indiqué ci-dessous (domaine régi par la loi):

- Dans le cadre de relations commerciales, lorsque le prix d'une marchandise est déterminé par pesée.
- Dans le cas de la fabrication de médicaments dans les pharmacies ainsi que pour les analyses effectuées dans les laboratoires médicaux et pharmaceutiques.
- A des fins officielles
- Dans le cas de la fabrication d'un emballage tout prêt

En cas de doute, adressez-vous à la D.R.I.R.E. local.

### Indications concernant l'étalonnage:

Il existe une homologation UE pour les balances désignées comme homologuées à la vérification dans les données techniques. Si la balance est utilisée comme décrit ci-dessus dans un domaine soumis à l'obligation d'étalonnage, elle doit alors faire l'objet d'un étalonnage et être régulièrement vérifiée par la suite.

La vérification ultérieure d'une balance doit être effectuée selon les prescriptions légales respectives des pays d'utilisation. En Allemagne par ex., la durée de validité de l'étalonnage pour les balances est de 2 ans en règle générale.

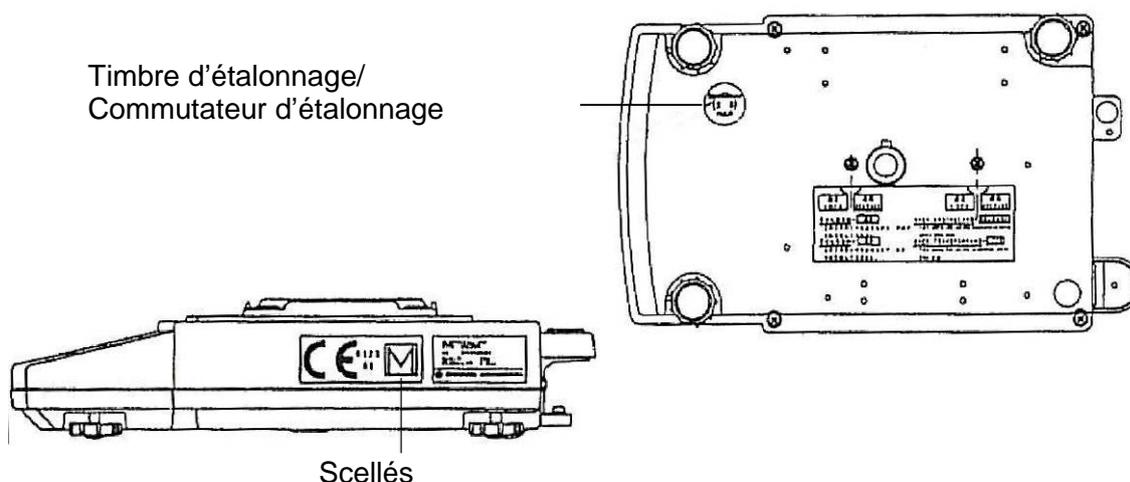
Les prescriptions légales du pays d'utilisation doivent être respectées.



### Sans les cachets, l'étalonnage de la balance n'est pas valable.

Dans les balances étalonnées les sceaux appliqués indiquent que la balance ne peut être ouverte et entretenue que par du personnel spécialisé instruit et autorisé. Si les timbres d'étalonnage sont détruits, l'étalonnage ne sera plus valable. Il faut respecter les lois et les normes nationales. En Allemagne un étalonnage postérieur est nécessaire.

### Position du timbre et de l'interrupteur d'ajustage:

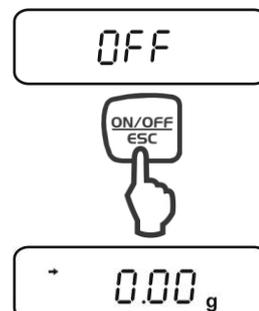


## 10 Opérations de base

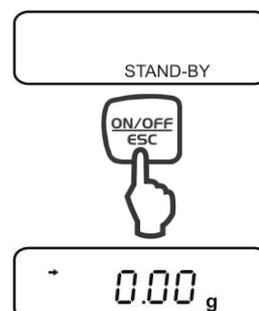
### 10.1 Mettre en marche et arrêter la balance

#### Mise en route

1. Après branchement à l'alimentation en courant la balance affiche **OFF**. Appuyer sur  pour mettre en marche; la balance effectuera un autocontrôle et démarre automatique en mode de pesée.



2. Si la balance se trouve en mode stand-by, appuyer sur . La balance est immédiatement opérationnelle sans temps de préchauffage.



#### Arrêt :

1. Appuyer sur . La balance se trouve en mode Stand-by, c'est-à-dire la balance est prête à entrer en service.
2. Pour mettre la balance complètement hors circuit, déconnecter la balance de l'alimentation en courant.



 En cas d'affichage de **[WAIT]** ou de **[SET]** ne pas déconnecter la balance de l'alimentation en courant.

### 10.1 Remise à zéro

⇒ Délester la balance

⇒ Appeler , l'affichage du zéro apparaît.

## 10.2 Pesage simple

**i** Pour obtenir des résultats exacts de pesée, la balance doit avoir atteint sa température de service (voir temps d'échauffement au chap. 1).

- ⇒ Attendre l'affichage du zéro, le cas échéant remettre à zéro sur .
- ⇒ Mettre en place le produit pesé
- ⇒ Attendre jusqu'à ce que apparaît l'affichage de stabilité (→).
- ⇒ Relever le résultat de la pesée.

### **i** Affichage d'erreur pendant le pesage

<b>oL</b>	Surcharge, la capacité de la balance a été dépassée
<b>-oL</b>	Charge insuffisante, la charge se trouvant sur la balance est trop légère

La valeur de pesée peut être éditée sur une imprimante raccordée en option.

Exemples d'éditions (KERN YKB-01N):

#### 1. Modèles étalonnés



50.5[7] g

Valeur pondérale, dans les balances étalonnées la valeur non étalonnée apparaît entre parenthèses.

#### 2. Modèles non étalonnés



1999.93 g

Valeur de pesée

#### 3. Emission date/heure



08:51 25/02/11

Emission heure/date



50.5[7] g

Edition valeur pondérale

### 10.3 Tarage

Le poids propre d'un quelconque récipient de pesage peut être saisi par la tare sur simple pression d'un bouton, afin que le pesage consécutif affiche le poids net de l'objet pesé.

⇒ Déposez le récipient des matières à peser sur le plateau de la balance.

⇒ Attendre que l'affichage de la stabilité (→) apparaisse, puis appeler . Ceci indique que l'enregistrement interne du poids du récipient a eu lieu.

⇒ Peser les objets à peser.

⇒ Attendre jusqu'à ce que apparaît l'affichage de stabilité (→).

⇒ Lire le poids net.

#### Remarque:



- Lorsque la balance est vide, la valeur de tare enregistrée s'affiche précédée d'un signe moins.
- Pour effacer la valeur de la tare enregistrée, déchargez le plateau de pesée et appuyez sur .
- Le processus de tarage peut être répété autant de fois que souhaité. La limite est atteinte, lorsque toute la gamme de pesage est sollicitée.
- La fonction PRE-TARE pour la déduction préliminaire d'un poids de récipient connu peut être activée dans le menu, voir chap. / élément de menu **36**

#### 10.4 Pesage en sous-sol

Grâce au pesage en sous-sol il est possible de peser des objets, qui par suite de leurs dimensions ou de leur forme ne peuvent pas être posés sur le plateau de la balance.

Procédez de la manière suivante:

- Mettre la balance à l'arrêt
- Ouvrir le couvercle au fond de la balance.
- Mettre la balance au-dessus d'une ouverture.
- Accrocher la matériau de pesage au crochet et réaliser le pesage.



#### ATTENTION

- **Veillez obligatoirement à ce que tous les objets suspendus soient assez stables pour maintenir l'objet à peser voulu (risque de bris).**
- **Ne lestez jamais avec des charges supérieures à la charge maximale (max) (risque de bris)**
- **Veillez toujours, à ce qu'il n'y ait pas d'être vivant ou d'objet sous la charge, qui risquerait d'être lésé ou endommagé.**



#### REMARQUE!

**A la fin du pesage en sous-sol, il faut obligatoirement refermer la trappe dans le fond de la balance (protection contre la poussière).**

## 11 Le menu

### 11.1 Navigation dans le menu

Le menu se compose de 7 groupes et de 4 niveaux.

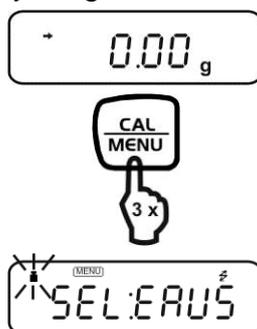
L'affectation du menu montre cette structure, où l'accès aux fonctions voulues est facilité par la numérotation des éléments de menu respectifs.

Pour la navigation dans le menu veuillez prendre à la main l'aperçu des menu adjoint.

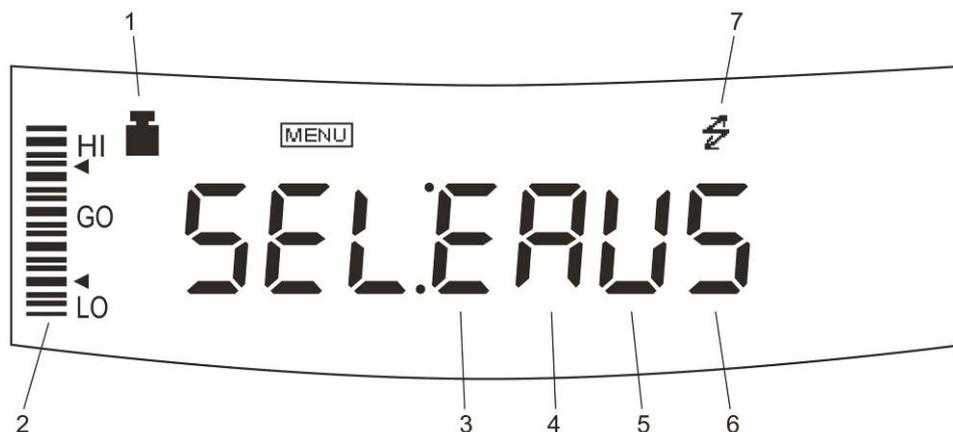
**i** Pour la navigation dans le menu, le symbole  est affiché.

### Appel de la fonction

- ⇒ En mode de pesée enfoncer  trois fois.  
Le premier groupe de menu „Ajustage“ est affiché, l'indicateur  clignote.



- ⇒ Sélectionner le groupe de menu voulu sur . Lorsque  est enfoncé, le symbole correspondant clignote, voir explication suivante.

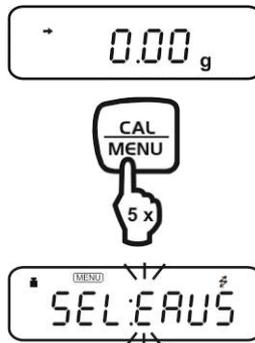


Groupe de menu	Symbole clignotant	Description
1		Ajustage
2	Affichage analogique	Affichage de capacité, pesage de contrôle et ciblé
3	E	Environnement de l'installation et tarage
4	A	Mesures d'application et édition automatique
5	U	Conversion des unités et mesure spécifique du poids
6	S	Réglage de l'horloge et création du bloc des données d'ajustage
7		Communication avec des appareils externes

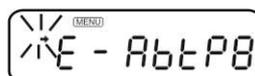
### Effectuer les réglages:

A manière d'exemple il faut régler la condition pour l'évaluation de la stabilité d'1 comptage (élément de menu 27) sur 4 comptages (élément de menu 29). A l'aide du numéro chercher la fonction dans l'aperçu de menu et faire les réglages suivants sur la balance.

⇒ Appeler le groupe de menu 3, le symbole „E“ clignote.



⇒ Appuyer sur , le niveau de menu suivant est affiché.



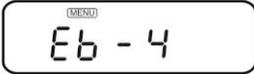
⇒ Appuyer sur  plusieurs fois jusqu'à ce „b“ clignote.



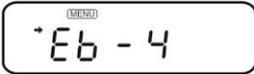
- ⇒ Appuyer sur , „Eb-1“ (élément de menu 27 ) est affiché.  
L'affichage de stabilité ( ) est illuminé lorsque „Eb-1“ est le réglage actuel.



- ⇒ Appuyer sur  plusieurs fois jusqu'à ce „Eb-4“ (élément de menu 29 ) est affiché.



- ⇒ Enregistrer sur . „SET“ suivi par le réglage actuel „Eb-4“ est affiché, caractérisé par l'affichage de stabilité (→).



### Retourner dans le menu ou dans le mode de pesée:

- ⇒ Appuyer brièvement sur , retourner dans le menu.
- ⇒ Appuyer longtemps sur , retourner dans le mode de pesée.

## 11.2 Fonctions accompagnées utiles

### 11.2.1 Appel répété du dernier menu

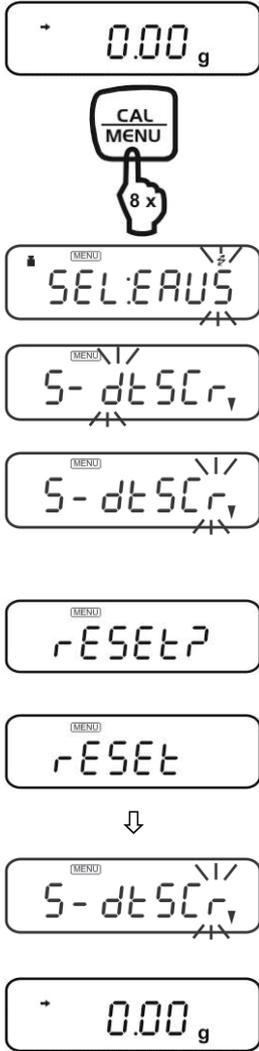
Cette fonction est utile si l'application nécessite de fréquents changements d'un élément de menu spécifique.

En mode de pesée ou pendant la sélection du menu, tenir la touche  enfoncée env. 3 sec. Par suite de cette action, l'élément du menu, qui était dernièrement modifié ou réglé, sera affiché.

### 11.2.2 RAZ du menu

A l'aide de cette fonction, tous les réglages dans le menu sont ramenés aux réglages départ usine. Dans la vue d'ensemble du menu les réglages départ usine sont marqués par les symboles "#".

 Dans l'examen du menu, sélectionnez dans le menu l'élément **72**

- ⇒ En mode de pesée appuyer sur  jusqu'à ce que „S“ clignote.
- ⇒ Confirmer sur  .
- ⇒ Appuyer sur  de façon répétée de jusqu'à ce que „r“ clignote.
- ⇒ Confirmer sur  . L'interrogation concernant la remise du menu „rESEt?“ est affichée
- ⇒ Appuyer sur  . le symbole "rESEt" informe que un reset du menu est terminé.
- ⇒ Retourner dans le mode de pesée ; appuyer sur  de façon répétée ou 3 sec.
- 

### 11.3 Verrouillage du menu

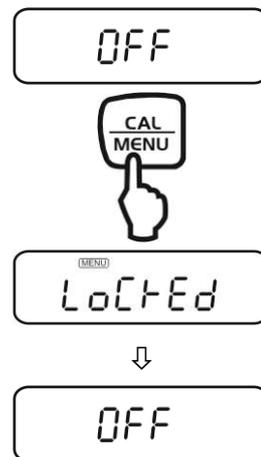
#### Bloquer l'accès au menu:

- ⇒ Brancher l'alimentation en électricité à la balance.
- ⇒ Tenir  enfoncé pendant l'affichage off jusqu'à que „Locked“ apparaît.

L'accès au menu alors est refusé et le message „Locked“ apparaît, dès que l'opérateur essaie de choisir un menu.

#### Enlever le verrouillage du menu:

- ⇒ Déconnecter la balance de l'alimentation en courant. Attendre 10 secondes, ensuite brancher de nouveau.
- ⇒ Tenir  enfoncé pendant l'affichage off jusqu'à que „release“ apparaît.



## 12 Paramétrer l'horloge intégrée

### 12.1 Date

 Choisir élément de menu 63, voir chap. 11.1

⇒ En mode de pesée appuyer sur  jusqu'à ce que „S“ clignote.

\* 0.00 g



⇒ Confirmer sur .

<sup>(MENU)</sup> SEL:EAU S

⇒ Appuyer sur  de façon répétée jusqu'à ce que „d“ clignote.

<sup>(MENU)</sup> S-dt5Cr,

<sup>(MENU)</sup> S-dt5Cr,

⇒ Appuyer sur .

<sup>(MENU)</sup> d-5Et

⇒ Appeler  une autre fois, la date actuellement réglée s'affiche.

# <sup>(MENU)</sup> 11.03.11

⇒ Modifier sur les touches de navigation (voir chap. 3.1.1 „Saisie numérique“).

⇒ Confirmez la saisie en .

<sup>(MENU)</sup> 5Et



<sup>(MENU)</sup> d-5Et

**Soit :**

⇒ Sur  retourner dans le mode de pesée

**ou**

⇒ Sur  continuer vers le réglage du format de la date

<sup>(MENU)</sup> 5tYAtE

⇒ Appelez la touche , le format actuellement réglé s'affiche.

⇒ La touche  permet de choisir entre les formats suivants

**Y.m.d.** Élément de menu **63a**

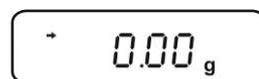
**d.m.Y.** Élément de menu **63b**

**m.d.Y.** Élément de menu **63c**

⇒ Confirmez la saisie en .

**ou**

⇒ Retourner dans le mode de pesée sur ; l'appuyer de façon répétée ou 3 sec.



**i**

- L'horloge intégrée intercepte automatiquement les corrections concernant l'année bissextile.

- Si la touche  est appelée pour terminer le réglage de la date, les secondes sont remises à zéro. Si la date est réglée après l'heure, la valeur de secondes est alors incorrecte. De ce fait il est important régler d'abord la date et après l'heure ou bien corriger la valeur des secondes à l'aide de la fonction correction des secondes ( $\pm$ ), voir au chap. 12.3.

## 12.2 Heure

 Choisir élément de menu **64**, voir chap. 11.1

Régler l'heure de la même manière comme la date (voir chap. 12.1).

### 12.3 Réglage de l'affichage pour le mode standby

Il faut décider ce qui doit être affiché en mode stand-by.

 Choisir l'élément de menu **65** quand l'heure devra être affichée, voir chap. 11.1

 Choisir l'élément de menu **66** quand la date devra être affichée, voir chap. 11.1

 Choisir l'élément de menu **67** quand ni l'heure ni la date doivent être affichées, voir chap. 11.1



Si en mode stand-by est affichée l'heure, seront disponibles les fonctions suivantes:

- **Affichage des secondes:**

A l'aide de  vous pouvez activer l'affichage/non-affichage des secondes.

- **Correction de  $\pm 30$  secondes:**

Appeler , pendant que les secondes sont affichées. Si la valeur est de 00 - 29 secondes, les secondes seront arrondies à zéro. Si la valeur est de 30 - 59 secondes, cette valeur sera arrondie à 1 minute et affichée comme 00 secondes.

## 13 Fonctions d'adaptation aux conditions environnementales

### 13.1 Stabilité et réaction (valeur moyenne)

Il y a possibilité d'adapter la stabilité de l'affichage et le degré de réaction de la balance aux exigences de certaines applications ou à l'environnement d'installation. On peut choisir cinq modes de travail. Notez qu'en général, le traitement de données pour une stabilité plus élevée réduit le temps de réponse et le traitement de données pour une réponse plus courte réduit la stabilité. Les balances de série PBS/PBJ sont toutefois conçues de manière assurant ces deux propriétés, c'est-à-dire le temps de réaction rapide et la stabilité élevée.

#### 13.1.1 Mode automatique

Sélectionnez dans le menu l'élément **22**:

La balance forme automatiquement et dynamiquement une valeur moyenne optimale pendant qu'elle observe les données de charge. S'il n'y a pas de circonstances particulières, vous devrez toujours employer ce réglage.

#### 13.1.2 Mode gravimétrique

Sélectionnez dans le menu l'élément **23**:

Ce mode pourra être utilisé pour le pesage des volumes constants de liquide. Il est très sensible au vent et aux vibrations.

(Au mode gravimétrique activé, la touche  permet de basculer entre 3 réglages de stabilité).

#### 13.1.3 Mode standard

Sélectionnez dans le menu l'élément **24**:

Ce mode pourra être utilisé pour le pesage dans l'environnement normal.

La formation de la valeur moyenne est définie et ne s'adapte pas dynamiquement comme dans le mode automatique.

#### 13.1.4 Mode anti-vibratoire

Sélectionnez dans le menu l'élément **25**:

Utilisez ce mode si la balance est installée dans un lieu où il y a des vibrations fortes et votre affichage fluctue en mode automatique. La réaction de la balance est dégradée par des petites altérations de quantité de la masse.

#### 13.1.5 Mode pare-brise

Sélectionnez dans le menu l'élément **26**:

Utilisez ce mode si la balance est installée dans un lieu où elle est exposée aux courants d'air qui font fluctuer son affichage lorsqu'elle se trouve en mode automatique. La réaction est encore plus lente que dans le mode antivibratoire, mais le processus de pesage, en comparaison, est stabilisé.

### 13.2 Bande de détection de la stabilité

(jusqu'à 8 comptages pour les modèles étalonnables, jusqu'à 64 comptages pour les modèles pas étalonnables)

Elle permet de choisir les conditions dans lesquelles la balance devra être considérée comme stable. Si "1 comptage" est sélectionné et l'indication (dans le cadre du comptage des indications) reste constant, la balance sera considérée comme stable et le symbole de stabilité ➔ s'allume. La bande de détection de stabilité peut être réglée sur 2 à 64 comptages.

Sélectionnez dans le menu l'élément:

<b>27</b>	pour	1 comptage
<b>28</b>	pour	2 comptages
<b>29</b>	pour	4 comptages
<b>30</b>	pour	8 comptages

### 13.3 Analyse

La fonction de suivi est une fonction qui assure l'affichage de la valeur actuelle dans un intervalle de temps le plus long possible.

Pour ACTIVER cette fonction, sélectionnez dans le menu l'élément **34**.

Pour DÉSACTIVER cette fonction, sélectionnez dans le menu l'élément **35**.

## 14 Affichage de capacité

Cette fonction affiche une représentation graphique en barre de la charge du plateau de pesée. Cela peut être utile pour prévenir l'apparition de "oL" (surcharge) pendant une mesure.

Dans l'examen du menu, sélectionnez l'élément **11** du menu pour régler le mode pleine plage.

(1)



La colonne occupant la partie basse de l'échelle indique que le poids posé sur le plateau est petit. (1)

(2)



Une barre qui s'étend jusqu'à la zone supérieure de l'échelle indique que la charge se trouvant sur le plateau de pesée presque dépasse la capacité de la balance. (2)

Si aucun diagramme de barres doit être affiché, choisissez l'élément de menu **21**.

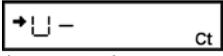
## 15 Commutation de l'unité de pesée

L'appui réitéré sur la touche  permet de basculer l'affichage entre les unités activées.

Le réglage effectué à l'usine vous donne les possibilités suivantes:

[g] → [%] → [PCS] → [%]

D'autres réglages peuvent être activés de la manière suivante:

 (exemple)	<p><b>Examen du menu - numéros d'éléments de 54 à 62:</b></p> <p>Pour basculer entre les unités appuyez sur la touche .</p> <p>Enregistrez l'unité sélectionnée en appuyant sur la touche .</p>
	<p>„SET“ apparaît brièvement. L'unité a été saisie.</p>

## 15.1 Conversion en pourcentage

	<p>En mode pesage appuyez sur la touche  aussi longtemps jusqu'à ce que sur l'afficheur soit visible le symbole "%".</p>
<p><b>Réglage de 100% de valeur de référence:</b></p>	
	<p>Appuyez sur la touche  pour tarer la balance.</p>
	<p>Posez l'échantillon de référence qui correspond à une valeur de 100%.</p> <p>Cette valeur devra correspondre à 100 ou plus de comptages en unité "g".</p>
	<p>Dès que s'illumine l'affichage de stabilité →, appuyer sur .</p>
	<p>„SET“ apparaît brièvement.</p>
	<p>Le poids de l'échantillon de référence sera affiché en tant que 100%.</p>
	<p>Les poids des échantillons consécutifs seront affichés en tant que valeur en pourcentage du poids d'échantillon de référence.</p>

## 16 Fonctions d'application

### 16.1 Comptage de pièces

Lors du comptage de pièces, il vous est possible, soit d'additionner le nombre de pièces placées dans un récipient, soit de soustraire le nombre de pièces retirées d'un récipient. Afin de pouvoir compter une quantité importante de pièces, le poids moyen par pièce doit être déterminé à l'aide d'une petite quantité (quantité de pièces de référence). Plus la quantité de pièces de référence est importante, plus la précision de comptage est élevée. Dans le cas de petites pièces ou de pièces fortement différentes, veillez à ce que la référence soit particulièrement élevée.

Le déroulement du travail se compose de quatre étapes :

- Tarer le récipient de pesée
- Déterminer le nombre de pièces de référence
- Peser le nombre de pièces de référence
- Compter les pièces

**Condition préliminaire:** Activez la fonction PCS à l'aide de l'élément 57 du menu à moins qu'elle n'ait déjà été réglée. (L'unité de la fonction PCS est réglée par défaut à l'usine).

S'assurer que la balance est en mode pesage. (l'unité "g" est affichée)

Appuyez sur la touche  aussi souvent, jusqu'à ce que le symbole "PCS" soit affiché.

Posez le récipient sur le plateau de pesée et tarez la balance à



l'aide de la touche .

Décomptez exactement 5 (ou 10, 20, 50, 100 ou 200) parties de l'échantillon pesé et mettez-les dans un récipient.

Actionner la touche .

(exemple)



Lorsque la touche  est enfoncée, l'affichage commute entre „Ld 5pcs“...“Ld 200pcs“, „Ld 5pcs“...

Le symbole "Ld 10pcs" est un réglage standard.

Appuyez sur la touche  quand l'indication correspond au nombre de pièces mises.



Le nombre de pièces de référence est mémorisé.

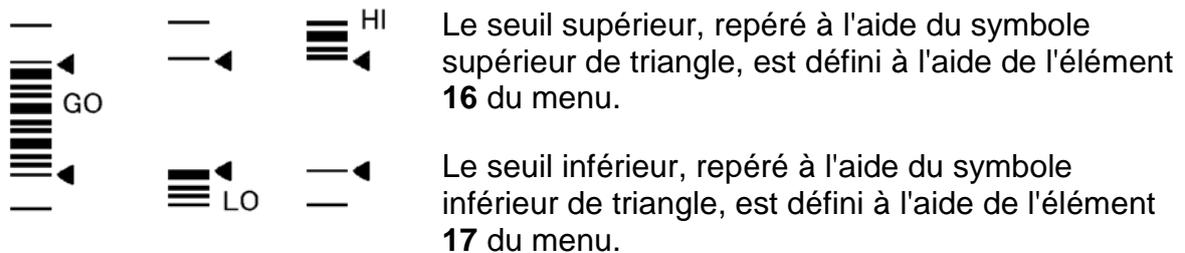
## 16.2 Pesage de contrôle et cible

### 16.2.1 Pesage de contrôle (comparer) type d'affichage 1

C'est une méthode la plus appropriée pour les évaluations des déroulements ou des erreurs de pesage sur la base du poids de l'échantillon.

Dans l'examen du menu, sélectionnez l'élément **15** du menu.

Les éléments de l'indice applicables



#### Remarque:

La détermination se déroule de manière suivante:

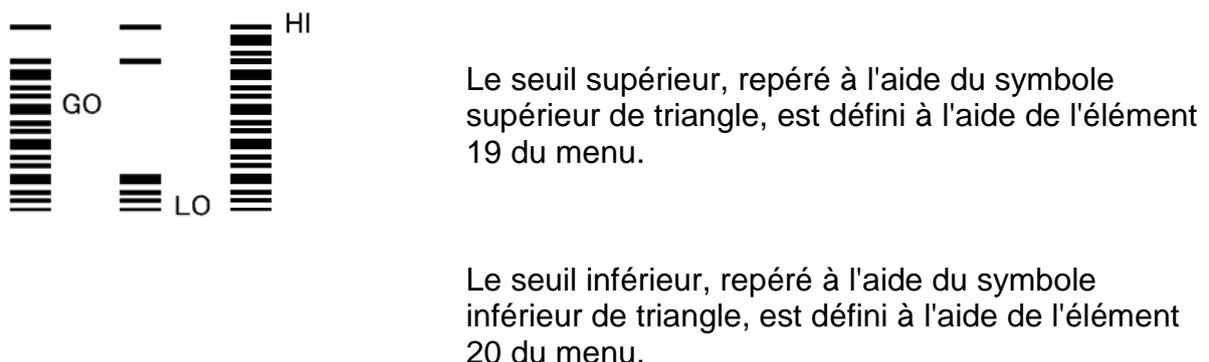
Seuil <b>supérieur</b>	< Poids de l'échantillon		<b>HI</b>
Seuil <b>inférieur</b>	≤ Poids de l'échantillon	≤ Seuil supérieur	<b>GO</b>
Poids de l'échantillon	< Seuil inférieur		<b>LO</b>

### 16.2.2 Pesage de contrôle (comparer) type d'affichage 2

Ce mode devrait être utilisé pour un classement sur la base du poids de l'échantillon. L'indication ressemble à un diagramme à barres, mais contient également une fonction de pesage de contrôle.

Dans l'examen du menu, sélectionnez l'élément 18 du menu.

Eléments indicateurs appliqués



#### Remarque:

La détermination se déroule de manière suivante:

Seuil supérieur	< Poids de l'échantillon		<b>HI</b>
Seuil <b>inférieur</b>	≤ Poids de l'échantillon	≤ Seuil supérieur	<b>GO</b>
Poids de l'échantillon	< Seuil inférieur		<b>LO</b>

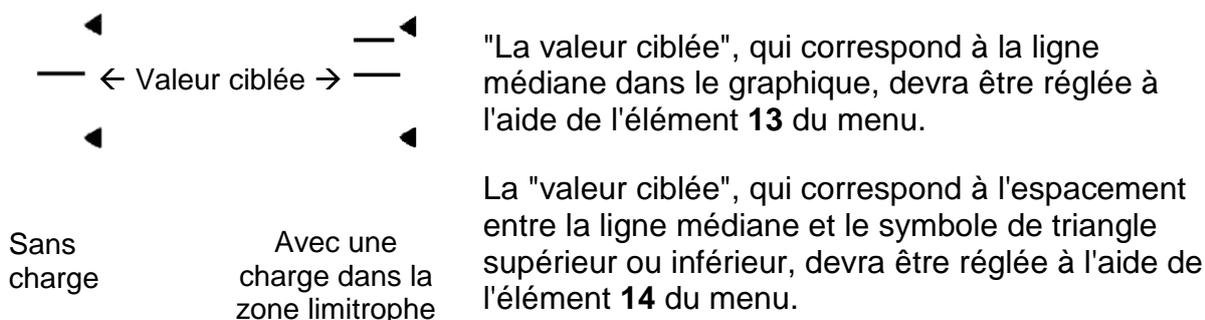
### 16.2.3 Mode de pesage cible

Ce mode sert à peser les quantités constantes de liquides et à évaluer les quantités insuffisantes ou en excès.

La valeur ciblée est la valeur numérique, qui correspond à l'unité de la valeur de consigne utilisée pour la pesée. Le seuil est une valeur numérique qui se trouve au-dessus et au-dessous de la valeur ciblée acceptable. La valeur ciblée est affichée comme ligne centrale dans l'affichage analogue. Les seuils sont marqués par des symboles de triangle. La colonne mobile présente le poids actuel se trouvant sur le plateau de pesée.

Le mode de pesage cible est sélectionnable à l'aide de l'élément **12** du menu.

Les éléments de l'indice applicables



### 16.3 Détermination de la densité



Veillez trouver la procédure de la détermination de la densité des matières solides et liquides dans le mode d'emploi qui est livré avec le jeu de détermination de la densité.

### 16.4 Saisie de valeur extrême

(seulement pour modèles non étalonnables)

La "valeur extrême" est la valeur la plus élevée ou la plus basse indiquée après que l'affichage se modifie à plus de cinq fois de la région du zéro.

Pour définir la valeur extrême, sélectionnez l'élément **49** du menu.

## 16.5 Impression automatique

(seulement pour modèles non étalonnables)

La fonction d'impression automatique permet l'impression automatique d'un listing

des données, sans nécessité d'appuyer sur la touche  pour chaque mesure. Si cette fonction est activée, le symbole Auto-Print **AP** s'allumera.

Il est possible de choisir entre six types d'impression automatique. Les informations sur une plage de zéro se trouvent au chapitre 11.7.

### Impression lors du chargement:

Dans l'examen du menu, sélectionnez l'élément **42** du menu.

Posez l'échantillon si la valeur affichée se situe dans une plage de zéro. Les données seront automatiquement éditées lorsque le symbole de stabilité  $\rightarrow$  s'allume et la valeur positive affichée dépassera 5 fois la valeur d'une plage de zéro. La prochaine édition des données aura lieu seulement si l'indication est portée à la valeur d'une plage de zéro à travers le déchargement de l'échantillon ou l'appui sur la

touche .

### Impression lors du chargement et du déchargement :

Dans l'examen du menu, sélectionnez l'élément **43** du menu.

Chargez ou déchargez l'échantillon si la valeur est dans la gamme du zéro. Les données seront automatiquement éditées lorsque le symbole de stabilité  $\rightarrow$  s'allume et la valeur positive affichée dépassera 5 fois la valeur d'une plage de zéro. La prochaine édition des données aura lieu seulement si l'indication est portée à la valeur d'une plage de zéro à travers le déchargement de l'échantillon ou l'appui sur la

touche .

### Impression lors du chargement et du zéro:

Dans l'examen du menu, sélectionnez l'élément **44** du menu.

Posez l'échantillon si la valeur affichée se situe dans une plage de zéro. Les données seront automatiquement éditées lorsque le symbole de stabilité  $\rightarrow$  s'allume et la valeur positive affichée dépassera 5 fois la valeur d'une plage de zéro. Déposez

l'échantillon ou appuyez sur la touche . Les données seront rééditées si la valeur affichée se situe dans une plage de zéro et le symbole de stabilité  $\rightarrow$  s'allume.

### Impression lors du chargement, du déchargement et du zéro:

Dans l'examen du menu, sélectionnez l'élément **45** du menu.

Posez l'échantillon si la valeur affichée se situe dans une plage de zéro. Les données seront automatiquement éditées lorsque le symbole de stabilité  $\rightarrow$  s'allume et la valeur positive affichée dépassera 5 fois la valeur d'une plage de zéro. Déposez

l'échantillon ou appuyez sur la touche . Les données seront rééditées si la valeur affichée se situe dans une plage de zéro et le symbole de stabilité  $\rightarrow$  s'allume.

## 16.6 Fonction mise à zéro automatique

(seulement pour modèles non étalonnables)

Quand la valeur indiquée est située dans la région du zéro et l'afficheur de stabilité s'est allumé, la fonction mise à zéro s'effectue automatiquement. Le symbole zéro apparaît.

Pour activer la fonction mise à zéro, sélectionnez l'élément **41** du menu.

## 16.7 Gamme du zéro

En utilisant la "région du zéro" comme valeur de référence il est possible de contrôler si un échantillon a été posé sur le plateau de pesée.

Pour définir la région du zéro, sélectionnez l'élément **48** du menu.

## 16.8 Tarer/imprimer dans stabilité (modèles PBJ)

(seulement sur les appareils étalonnables)

Déterminez si d'abord la balance doit atteindre la stabilité avant d'imprimer sur la

touche  ou si le point zéro peut être affiché par la touche .

**En voulant procéder à l'impression ou au tarage sans attendre que la balance se stabilise:**

(mode immédiat)

- Sélectionnez l'élément **39** du menu.

**S'il faut imprimer ou tarer après avoir atteint la stabilité:** (attendre la stabilité)

- Sélectionnez l'élément **40** du menu.

### Remarques:

Durant l'attente que la balance se stabilise, est affiché le symbole "----".

- Une fois la touche  appuyée, le symbole "----".commence à afficher.

A cette occasion appelez la touche , si vous voulez désactiver cette fonction et annuler le tarage.

- Le symbole de communication  et le symbole de mode stand-by STAND-BY

affichés et la touche  appuyée, il faudra attendre l'affichage du symbole de stabilité ➔. Les données seront éditées une fois le symbole de stabilité ➔

allumé. Si, au cours de l'attente, on appuie sur la touche , la balance passera en mode stand-by. Les données seront imprimées si, dans le prochain processus de pesage, la stabilité est atteinte.

## 16.9 Mode recette

Ce mode sert à un pesage aisé de divers composants. Les poids de chacun des composants seront affichés et mémorisés après chaque appui sur la touche . Les poids de ces composants sont édités à travers l'interface RS-232C ou DATA I/O, et l'indication est automatiquement mise à zéro pour le prochain pesage du composant suivant.

Une fois tous les composants pesés, il y a lieu une totalisation du poids et l'affichage du poids total. L'édition de cette valeur se réalise à l'aide de la touche .

Dans l'examen du menu, sélectionnez l'élément 51 du menu.

- 1. Si le mode formule est activé, l'affichage se trouve en mode formule stand-by jusqu'à la mise en service de cette formule. Sur l'afficheur sont affichés: le symbole Add-On, le symbole de mémoire et le symbole de mode stand-by.

Posez le récipient (s'il est utilisé) et appuyez sur la touche  pour le tarer. Il convient de souligner qu'après l'appui préalable sur la touche , le tarage à l'aide de la touche  ne sera pas acceptée (comme dans l'étape 2). Le tarage suivant n'est possible qu'après avoir appuyé sur la touche  (comme dans l'étape 5).

- 2. Appuyez sur la touche . Si le périphérique est raccordé, sera éditée la commande "----- MODE FORMULE -----".
- 3. Mettez le premier composant et appuyez ensuite sur la touche . La valeur du poids sera éditée comme "CMP001". L'opération finie, l'indication sera automatiquement mise à zéro.
- 4. Répétez l'étape 3 pour tous les composants pesés.
- 5. Appuyez ensuite sur la touche . Le poids total sera affiché et édité vers périphériques avec l'unité "TOTAL=".
- 6. Videz entièrement le plateau de pesée, la formule suivante se commence à partir de l'étape 1.

## 16.10 Mémorisation et mise à zéro automatique

Cette fonction est utilisée pour pesage de quantité importante d'échantillons individuels. Si la fonction est activée, le symbole de mémorisation et de mise à zéro automatique  s'allume.

Dans l'examen du menu, sélectionnez l'élément **52** du menu.

- Posez le récipient sur la balance et appuyez sur la touche  lorsque la fonction de mémorisation et de mise à zéro automatique se trouve en mode stand-by. (Le symbole de mémorisation et de mise à zéro automatique  et le symbole de mode stand-by STAND-BY sont allumés). La balance est mise à zéro.
- Actionner la touche . Le symbole standby disparaît et les mesures dans le cadre de la fonction d'enregistrement et de mise à zéro automatique peuvent démarrer.
- Placer le premier échantillon sur le plateau de pesée. À chaque fois, lorsque le symbole de stabilité  s'allume et la valeur correspondant à cinq fois ou plus une plage de zéro ou après avoir appuyé sur la touche , il y a lieu l'édition de la valeur affichée et la mise à zéro de la balance.
- Pour l'échantillon suivant, le processus de pesage pourra se faire sans nécessité d'appuyer sur la touche .
- Actionner la touche . La balance revient en mode stand-by de la fonction de mémorisation et de mise à zéro automatique et le poids total (sans le poids d'emballage), se trouvant sur le plateau de pesée, s'affiche.  Pour imprimer cette valeur, appuyez sur la touche .

### Remarques:

- Si le symbole de stabilité est allumé et la valeur d'indication se situe dans une plage de zéro, la mise à zéro se réalisera automatiquement.
- Après avoir appuyé sur la touche , lorsque la valeur d'indication se situe au-dessous de cinq fois la plage de zéro, la mise à zéro aura lieu après l'édition des données. (Chargement manuel).
- Après avoir appuyé sur la touche  lorsque la fonction de mémorisation et de mise à zéro automatique se trouve en mode stand-by, l'alimentation secteur sera aussi mise en mode stand-by.

## 16.11 Pesée d'animaux

(seulement pour modèles non étalonnables)

Cette fonction sert à peser les animaux. Le symbole d'animal  s'allume lorsque le mode pesage est actif.

Dans l'examen du menu, sélectionnez l'élément 53 du menu.

- Posez le récipient à peser sur le plateau de pesée et appuyez sur la touche



### Remarque:

Il se peut que, après avoir posé le récipient à peser sur plateau de pesée, l'édition des données se produise. Ce n'est aucun défaut.

- Posez l'animal sur le plateau de pesée, son poids doit être supérieur à 50 fois la plage de zéro.
- La valeur sera éditée automatiquement aussitôt une fois la valeur pesée stabilisée.

- Appuyez sur la touche  ou enlevez l'animal du plateau de pesée
- Si la valeur affichée est stable, mais elle est inférieure à 10 fois la plage de zéro, la balance sera automatiquement remise à zéro. Tout résidu dans un plateau de pesée (excréments ou de la peau) sera automatiquement annulé et mis à zéro. Si la balance n'est pas mise à zéro, il faudra augmenter la plage de zéro (voir chapitre 10.7).

### Remarques:

- Le mode stand-by n'est pas envisagé pour pesage des animaux.
- Pour basculer l'alimentation secteur en mode stand-by, il faut appuyer sur la touche .
- En cas de pesage des animaux vivants en mode pesage des animaux, il se produit l'élargissement automatique de la bande de détection de stabilité. La reproductibilité des données de mesure est dans ce cas un peu plus petite que celle d'autres modes de travail.
- Si l'animal pesé est incontrôlable et la fonction d'impression automatique ne répond pas, on pourra appuyer sur la touche  à des fins de l'édition des valeurs d'indication. Enlevez ensuite l'animal de la balance. Même si le symbole de la stabilité s'allume avant que l'animal soit retiré de la balance, les données ne seront pas réimprimées.
- Le symbole de stabilité s'allumera plutôt grâce au réglage dans le menu de la bande de détection de stabilité plus large.
- Si la balance revient trop lentement au point zéro, la plage de zéro devrait être fixée à une valeur plus élevée.
- La fonction de tarage préliminaire (chap.11.2.1) ne peut être utilisée en conjonction avec la fonction de pesée des animaux.

## 17 Sortie des données

### 17.1 Ordinateur individuel - RS-232C

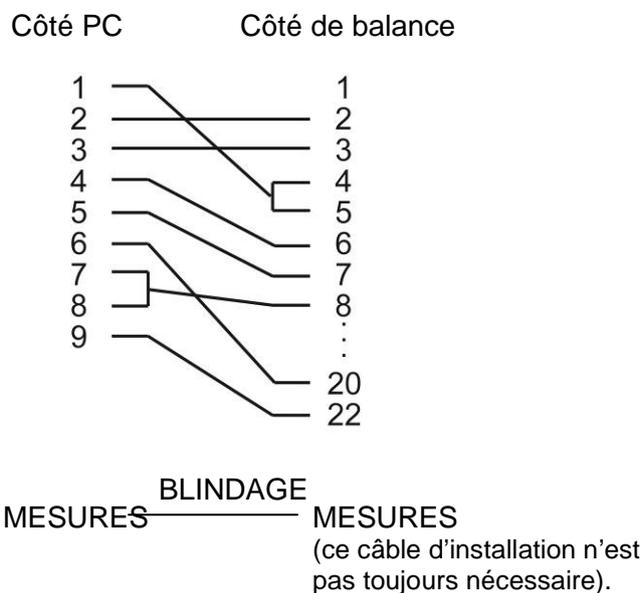
#### 17.1.1 Connecter le câble

##### NOTA BENE:

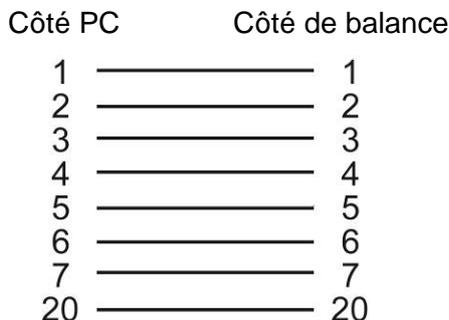
En utilisant l'interface RS-232C/AUX des balances de série PBS/PBJ, on peut avoir aussi d'autres signaux que ceux du RS-232C. Mauvaise connexion de ces conducteurs de signal peut entraîner des dommages à l'ordinateur ou à la balance. Par conséquent, il faudra s'assurer que le câble, approprié et correctement raccordé, assure la communication entre la balance et l'ordinateur.

Certains types d'ordinateurs ne peuvent pas fonctionner normalement quand ils sont reliés par un câble en option RS-232C, comme indiqué dans la figure.

#### (1) Ordinateur IBM PC/AT et compatible (connecteur D-sub 9-broches)



#### (2) Standard IEEE (connecteur D-sub 25-broches)



## 17.2 Formats de données

Les explications qui suivent concernent le cas, où l'élément 77 du menu (format type EB) est sélectionné. Des explications sur d'autres formats se trouvent dans les données des ordinateurs qui sont compatibles avec d'autres formats des données pertinents.

### Remarque:

Signe □ signifie un code d'espace, et <Délimiteur> signifie un code de délimiteur.

#### 1. Pour les valeurs de mesure:

Premier signe	Moins '-', Non minus: Espace
2. jusqu'au 11ème signe	les valeurs numériques ou „[“, ”“ sont alignées contre la marge de droite. La position du point décimal varie en fonction du type d'appareil.
12. jusqu'au 13ème signe	Des unités comme p.ex. g□ ou kg
14. jusqu'au 15ème signe	Délimiteur

### Remarque:

- Si la commande CR ou LF est un délimiteur (les éléments **94** ou **95** du menu sont sélectionnés), le signe 13. sera inaccessible.
- Pendant l'impression de l'information sur la stabilité, le premier signe des signes suscités est précédé d'un signe:  
Temps stable: S  
Temps non stable: D

#### 2. Pour „oL“ ou „-oL“

„oL“ □□□□ OL □□□□ <Délimiteur>  
„-oL“ – □□□□ OL □□□□ <Délimiteur>

### 17.3 Utilisation des codes des commandes

#### Remarque:

Si les paramètres de communication sont fautifs, par le message „ComErr“ une erreur de communication est affichée.

#### 1. Commandes se terminant par un chiffre, par une lettre ou par un autre symbole que le symbole [=]:

doivent être transférées à la balance avec délimiteur pour chaque code de commande.

**Exemple 1 :** PRINT<CR> ... Le même processus que lorsque vous appuyez sur la touche .

#### 2. Commandes se terminant par un signe[=]: Les chiffres devront être transférés à la balance avec délimiteur.

**Exemple 2 :** TIME=1234 <CR> .. Heure 12:34 est réglée en tant qu'heure actuelle.

**Exemple 3 :** P.TARE=1.23 <CR> (exemple pour deux positions après la virgule).  
Valeur 1,23 g réglée en tant que valeur de tarage préliminaire.

**Exemple 4 :** P.TARE=0.00 <CR> (exemple pour deuxième position après la virgule).  
Efface (annule) la valeur de tarage préliminaire.

#### Remarque:

Le nombre de positions, le point décimal et l'emplacement du point décimal dans le signe numérique qui est transféré après le signe '=' sont les mêmes que ceux qui seraient utilisés pendant la saisie de la valeur numérique avec utilisation du clavier. Il faut utiliser le même nombre de positions après la virgule que celui utilisé en mode pesage.

Cette restriction ne concerne pas les commandes USER=, SOLID= et LIQUID=.

### Remarques:

- Si le 0 se trouve au début du nombre à 4 positions, le réglage se termine dans ce point et la sélection du menu sera terminée.
- Le résultat d'une telle commande dépend du type de balance.

**Exemple 6 :**                   #=2.56 <CR>

**Exemple 7 :**                   #=12.345.67 <CR>

L'ordinateur vous permet d'établir une façon de présenter les nombres pour les processus de pesage et d'affichage sur la balance et d'afficher sur l'instrument.

Dans le cas de commandes selon les exemples 6 et 7, sur la balance seront affichées les valeurs [#2,56] et [# 12.345.67].

Une fois la touche  appuyée, la balance éditera une chaîne de caractères '2-56<CR>' et '12-345-67<CR>'.

### 3. Commande de retro message

La balance renvoie une chaîne de N caractères, qui sont limitées par retro message '{' ou '}' et par délimiteur. Dans le tampon d'entrée de la balance ne reste aucune commande message de retour de N ≤30.

**Exemple 8 :**                   ABCDEFG12345<CR>

... Après la réception de cette commande, la balance édite une chaîne de caractères ABCDEFG12345<CR>. Cette chaîne pourra être imprimée par l'imprimante.

### Remarque:

Pour éditer les données par l'imprimante électronique, peuvent être utilisées seulement les majuscules et certains symboles (point décimal, symbole décimal etc...). La longueur maximale de ligne est de 15 caractères.

### 4. Les codes des commandes pour les formats de type EB (élément 77 du menu ) et de type Old EB (élément 78 du menu)

#### (i) Commandes d'édition

D01	Sortie continue
D03	Édition continue avec information sur la stabilité
D05	Édition individuelle
D06	Réglage de l'imprimante automatique (le type de l'imprimante automatique est déterminé séparément)
D07	Édition individuelle avec information sur la stabilité
D09	Rétractation de l'édition continue et de l'impression automatique

<b>(ii) Commandes concernant les touches d'opérateur</b>	
POWER	Correspond à la touche  .
Q	Correspond à la touche  .
MENU	Correspond à la touche  .
TARE	Correspond à la touche  .
T	Correspond à la touche  .
UNIT	Correspond à la touche  .
PRINT	Correspond à la touche  .
POWER	Correspond à maintenir la touche  pour env. 3 secondes.
MENU	Correspond à maintenir la touche  pour env. 3 secondes.
UNIT	Correspond à maintenir la touche  pour env. 3 secondes.
PRINT	Correspond à maintenir la touche  pour env. 3 secondes.

<b>(iii) Commandes concernant les mesures utilitaires</b>	
ADDON	Règle le mode automatique de mémorisation et de mise à zéro.
+	Prend effet immédiatement après avoir mis le mode d'enregistrement et de mise à zéro automatique.
A	Règle le mode pesage des animaux.
ANIMAL	Règle le mode pesage des animaux.
Limites g	Rétractation du mode pesage utilitaire.

<b>(iv) Commandes concernant la conversion des unités</b>	
g	Basculement en unité "g".
kg	Enregistrement de l'unité "kg" et basculement.
PERCENT	Enregistrement de l'unité "%" et basculement.
%	Réglage de 100% quand l'indication se réalise en unité "%".
G	Basculement g - %
PCS	Enregistrement de l'unité "PCS" et basculement.
SDENSE	Enregistrement de l'unité "Densité du corps solide" et basculement.
LDENSE	Enregistrement de l'unité "Densité du liquide" et basculement.
RSTUNIT	Retour aux réglages standard.

<b>(v) Commandes concernant la lecture des valeurs réglées</b>	
TARGET	Lecture de la valeur ciblée réglée.
LIMIT	Lecture du seuil réglé.
G.LO	Lecture du seuil inférieur réglé sur l'affichage du pesage de contrôle 1.
G.UP	Lecture du seuil supérieur réglé sur l'affichage du pesage de contrôle 1.
L.LO	Lecture du seuil inférieur réglé sur l'affichage du pesage de contrôle 2.
L.UP	Lecture du seuil supérieur réglé sur l'affichage du pesage de contrôle 2.
UW	Lecture de la valeur réglée pour l'unité de poids.
G/PCS	Correspond à la touche "g/PCS".
CALWIT	Lecture de la valeur réglée du poids externe pour calibrage de la plage de mesure.
ACALT1	Lecture d'heure 1 en mode Clock-CAL.
ACALT2	Lecture d'heure 2 en mode Clock-CAL.
ACALT3	Lecture d'heure 2 en mode Clock-CAL.
P.TARE	Lecture de la valeur réglée de tarage préliminaire.
ZRNG	Lecture de la valeur réglée de plage de zéro.
USER	Lecture des facteurs de conversion pour l'unité de l'utilisateur.
VOL	Lecture de la valeur réglée de poids de référence.
DENSE	Lecture de la valeur réglée pour la densité du liquide ambiant.
ITIME	Lecture de la valeur réglée pour l'horloge d'intervalle.

<b>(vi) Commandes pour réglage de la valeur numérique</b>	
CALWIT=	Règle la valeur du poids externe pour calibrage de la plage de mesure.
ACALT1=	Règle l'heure 1 en mode Clock-CAL.
ACALT2=	Règle l'heure 2 en mode Clock-CAL.
ACALT3=	Règle l'heure 3 en mode Clock-CAL.
UW=	Règle l'unité de poids.
VOL=	Règle le volume du poids de référence.
SDENSE=	Règle la densité du liquide ambiant.
DATE=	Règle la date.
TIME=	Règle l'heure
TARGET=	Règle la valeur ciblée.
LIMIT	Règle le seuil.
G.LO=	Règle le seuil inférieur sur l'affichage du pesage de contrôle 1.
G.UP=	Règle le seuil supérieur sur l'affichage du pesage de contrôle 1.
L.LO=	Règle le seuil inférieur sur l'affichage du pesage de contrôle 2.
L.UP=	Règle le seuil supérieur sur l'affichage du pesage de contrôle 2.
PCS	Définit un certain nombre de pièces
#=	Correspond aux touches numériques du clavier.
ID	Détermine ID.

<b>(vii) Commandes pour fonctions spéciales</b>	
CAL	Appèle le mode de calibrage de plage de mesure.
C18	Appèle le mode de calibrage de plage de mesure.
LOCK	Règle le verrouillage du menu.
RELEASE	Annule le verrouillage du menu.
TIME	Lit la date et l'heure.
ADJCLK	Fait une correction de $\pm 30$ secondes..
RSTMN	RAZ du menu
MENU=	Permet d'appeler n'importe quel menu.
{	Message en retour
}	Message en retour
[@]	Bascule en mode de communication multipoint (@ signifie minuscule)

<b>5. Commandes compatibles aux balances électroniques de la série Mettler Toledo</b>	
S	Édition individuelle en état stable.
SI	Édition individuelle immédiate
SIR	Sortie continue
SR	Édition continue en état stable
T	Tarage après stabilisation
TI	Tarage immédiat
Z	Mise à zéro (de même que le tarage immédiat)

<b>5. Commandes compatibles avec les balances électroniques de série Sartorius</b>	
<ESC>P	Tarage individuel
<ESC>T	Tarage

**Remarque:**

<ESC> pour code de sortie (1BH)

## 17.4 Paramètres utilisateur

### 17.4.1 Aperçu

Ce menu sert à déterminer les données techniques de communication entre la balance et l'ordinateur ou l'imprimante électronique.

#### Remarque:

Ce menu concerne tant l'interface RS-232C que l'interface DATA I/O. Pour les appareils, auxquels est raccordée l'interface DATA I/O, par exemple l'imprimante électronique, il faut mettre les paramètres de communication de la balance sur les réglages standard, c'est-à-dire choisir les suivants éléments du menu : **76, 77, 83, 89, 92, 94.**

### 17.4.2 Echange (Handshaking) ACR

La fonction Handshake permet de déterminer si les périphériques peuvent/ne peuvent pas réceptionner les données de communication venant de la balance. Elle ne transfère pas le statut de balance à l'état des périphériques. La balance peut réceptionner les données aussi longtemps que le permet l'espace libre dans son tampon de réception. Cette fonction est prête à travailler aussitôt une fois le symbole "oFF" affiché. Son travail sûr dans d'autres états ne pourra être garanti. Si l'édition des données de la balance est interrompue par la fonction Handshake, les indications de la balance seront verrouillées. Pour la fonction Handshake, il faudra introduire les réglages appropriés.

Si la fonction "programme" Handshake ne doit pas être réalisée, sélectionnez dans le menu l'élément **73**

Si la fonction Handshake doit être réalisée comme indiqué ci-dessous, sélectionnez l'élément du menu **74**

- Une fois la commande X-OFF (13H) réceptionnée par la balance, l'édition des données de la balance sera interrompue.
- Une fois la commande X-ON (11H) réceptionnée par la balance, l'édition des données de la balance sera lancée.

Si la fonction "matériel" Handshake ne doit pas être réalisée, sélectionnez dans le menu l'élément **75**

- Si le paramètre DTR est réglé sur OFF, l'édition des données de la balance sera interrompue.
- Si le paramètre DTR est réglé sur ON, l'édition des données de la balance sera lancée.

Pour provoquer la fonction "matériel" Handshake commandée temporairement, sélectionnez dans le menu l'élément **76**

### 17.4.3 Format

Il faudra déterminer le format des données éditées par la balance.

Pour le format standard de balances électroniques de KERN

- Choisir l'élément de menu **77**.

Pour l'ancien format des données éditées par les balances de KERN:

- sélectionnez dans le menu l'élément **78**.

### 17.4.4 Vitesse de communication

Il faudra déterminer la vitesse de communication (300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 ou 38400 bps).

La valeur représentée comme "b-xxx" indique le nombre de bps (bits/seconde).

Baud-Rate et bps est la même valeur.

Sélectionnez l'un des éléments de menu de 81 à 88.

### 17.4.5 Parité / Longueur d'octet

Sélectionnez la parité et la longueur d'octet.

Aucune parité, longueur de 8 octets:                      Sélectionnez dans le menu l'élément **89**:

Parité impaire, longueur de 7 octets:                      Sélectionnez dans le menu l'élément **90**:

Parité paire, longueur de 7 octets:                      Sélectionnez dans le menu l'élément **91**:

### 17.4.6 Octets d'arrêt

Sélectionner le nombre d'octets d'arrêt.

Octet d'arrêt 1:                      Sélectionnez dans le menu l'élément **92**:

Octet d'arrêt 2:                      Sélectionnez dans le menu l'élément **93**:

### 17.4.7 Délimiteur

Le "Délimiteur " sert à séparer d'elles-mêmes les données ou commandes individuelles. Réglez le délimiteur de façon suivante:

Réglage sur CR(0DH):                      Sélectionnez dans le menu l'élément **94**:

Réglage sur CR+LF(0D0AH):                      Sélectionnez dans le menu l'élément **95**:

Réglage sur CR+LF(0D0AH):                      Sélectionnez dans le menu l'élément **96**:

## **18 Maintenance, entretien, élimination**

### **18.1 Nettoyage**

Avant le nettoyage, coupez l'appareil de la tension de fonctionnement.

N'utilisez pas de produits de nettoyage agressifs (dissolvants ou produits similaires) mais uniquement un chiffon humidifié avec de la lessive de savon douce. Veillez à ce que les liquides ne puissent pas pénétrer dans l'appareil et frottez ensuite ce dernier avec un chiffon doux sec.

Les poudres/restes d'échantillon épars peuvent être retirés avec précaution à l'aide d'un pinceau ou d'un aspirateur-balai.

**Retirer immédiatement les matières à peser renversées sur la balance.**

### **18.2 Maintenance, entretien**

L'appareil ne doit être ouvert que par des dépanneurs formés à cette fin et ayant reçu l'autorisation de KERN.

Avant d'ouvrir l'appareil, couper ce dernier du secteur.

### **18.3 Mise au rebut**

L'élimination de l'emballage et de l'appareil doit être effectuée par l'utilisateur selon le droit national ou régional en vigueur au lieu d'utilisation.

## 19 Aide succincte en cas de panne

En cas d'anomalie dans le déroulement du programme, la balance doit être arrêtée pendant un court laps de temps et coupée du secteur. Le processus de pesée doit alors être recommencé depuis le début.

### Affichage général:

Afficheur	Explication
---	Attendez l'indication suivante
-t ime-	Édition de date et d'heure.
Abort	Processus a été interrompu.
RPL End	Mesure utilitaire autorisée.
d ouEr	L'erreur trop importante constatée pendant le contrôle de calibrage. ( Informez le représentant commercial).
d UndEr	L'erreur trop importante constatée pendant le contrôle de calibrage. ( Informez le représentant commercial).
LoCKEd	Blocage du menu actif
rELEASE	Verrouillage de menu est annulé.
rESEt	Menu est reseté.
SEt	Le nouveau réglage et le facteur ont été mémorisés.
oFF	Rétablissement après la coupure d'électricité.
wR it	Le poids incorporé se bouge. Attendez:
Tous les chiffres clignotent.	Posez le poids de calibrage affiché.

## Affichage d'erreurs:

Codes d'erreurs affichés	Explication	Remède
CAL E0	La mécanique de chargement de poids perturbée.	Vérifier les vis de transport.
CAL E1	Le poids sur le plateau de pesée non stable.	
CAL E2	Une dérive importante du point de zéro pendant le calibrage.	Vider le plateau de pesée.
CAL E3	Une dérive importante pendant la fonction PCAL.	Utiliser le poids correct.
CAL E4	Une dérive importante pendant le calibrage de la plage de mesure.	Utiliser le poids correct.
CAL E5	Le poids de calibrage est incorrect.	Utiliser le poids correct.
CHE x	La balance perturbée (la balance s'arrête s'il y a une telle indication).	*
ComErr	Le code de commande réceptionné est incorrect.	Vérifier les délimiteurs etc...
dSP oL	Le nombre entier de l'unité affichée dépasse 7 positions.	Diminuer la charge
Err 0x	La balance perturbée	*
Err 24	Le voltage de l'alimentation n'est pas correct.	Vérifiez le voltage de l'alimentation.

\* Informez le représentant commercial .

## Recherche des pannes:

Symptôme	Cause possible	Remède
L'affichage est vide.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Le bloc d'alimentation en courant alternatif non branché.</li><li>• Le sectionneur du local est hors circuit.</li><li>• Tension incorrecte.</li></ul>	Vérifier la tension de secteur et raccorder le bloc d'alimentation en courant alternatif correctement.
Affichage „OL“ ou „-OL“	Vis de transport non débloquées.  Les pièces de superposition du plateau de pesée ne sont pas mises en place. Le poids posé sur le plateau de pesée trop élevé.	Faire tourner les vis dans le sens anti-horaire jusqu'à ce qu'elles soient bloquées. Mettre en place les pièces de superposition du plateau de pesée. Utiliser la balance selon sa capacité.
Après avoir posé le poids sur le plateau de pesée, l'affichage ne réagit pas.	Le plateau de pesée décalé.	Placez le plateau correctement.
L'indication varie.	L'impact de la vibration ou du flux d'air. Recouvrement de protection touche le plateau de pesée.	Installer la balance dans l'endroit approprié. Fixer le recouvrement à l'unité de pesage principal
Le résultat du pesage est non précis.	Calibrage de la plage de mesure inefficace.  Le tarage inefficace.	Calibrer correctement la balance.  Tarez la balance avant le pesage.
La balance n'affiche pas de l'unité demandée.	L'unité n'a pas été réglée.	Régler auparavant l'unité.
La sélection de l'élément de menu est rejetée.	Verrouillage du menu EN SERVICE.	Enlever le verrouillage du menu