



KERN & Sohn GmbH

Ziegelei 1
D-72336 Balingen
E-Mail: info@kern-sohn.com

Tél.: +49-[0]7433- 9933-0
Fax: +49-[0]7433-9933-149
Internet: www.kern-sohn.com

Notice d'utilisation Balance analytique

KERN ABP / ABP-A

Version 1.2
2022-06
F



TABP-BA-f-2212



KERN ABP

Version 1.2 2022-06

Notice d'utilisation Balance analytique

Table des matières

1	Caractéristiques techniques	5
2	Déclaration de conformité	10
3	Aperçu de l'appareil	11
3.1	Composants	11
3.2	Clavier.....	13
3.2.1	Saisie numérique.....	15
3.3	Afficheur	16
4	Indications fondamentales (généralités)	19
4.1	Utilisation conforme.....	19
4.2	Utilisation inadéquate	19
4.3	Garantie	19
4.4	Vérification des moyens de contrôle.....	20
5	Indications de sécurité générales	20
5.1	Observer les indications dans la notice d'utilisation	20
5.2	Formation du personnel	20
6	Transport et stockage	20
6.1	Contrôle à la réception de l'appareil	20
6.2	Emballage / réexpédition	21
7	Déballage, installation et mise en service	23
7.1	Lieu d'installation, lieu d'utilisation	23
7.2	Déballage et contrôle	23
7.3	Implantation	26
7.3.1	Installer les portes brise-vent vitrées (seulement série ABP-A).....	26
7.3.2	Montage du brise-vent interne.....	27
7.3.3	Branchement de l'ionisateur	27
7.3.4	Installer le plateau de pesée	28
7.4	Branchement secteur	31
7.4.1	Mise sous tension.....	32
7.5	Première mise en service	32
7.6	Raccordement d'appareils périphériques	33
8	Ajustage	33
8.1	Ajustage automatique par la fonction PSC.....	34
8.2	Ajustage automatique commandé par le temps	36
8.3	Ajustage manuel par appui de touche [touche CAL].....	37
8.3.1	Régler la fonction d'ajustage de la touche CAL	37
8.3.2	Ajustage avec un poids interne	37
8.3.3	Test d'ajustage avec un poids interne.....	38
8.3.4	Ajustage avec poids externe	38
8.3.5	Test d'ajustage avec poids externe.....	39
8.4	Protocole d'ajustage	39
8.5	Contrôle d'inspection régulier	40
9	Etalonnage	42
10	Opérations de base	44

10.1	Activer le mode de pesage standard	44
10.2	Pesage simple.....	44
10.3	Tarage.....	45
10.4	Fonctions de la série ABP-A (mode de pesée standard)	46
10.4.1	Mesurer avec la fonction de porte automatique (fonction mémoire de position)	46
10.4.2	Mesure avec le capteur IR (fonction sans contact).....	47
10.5	Plaque brise-vent (seulement dans les modèles ABP-A demi-Micro)	48
10.6	Pesage en sous-sol	49
10.7	Mettre la balance à l'arrêt	50
10.8	Commutation de l'unité de pesée	50
10.9	Modifier la lisibilité (1D/10D) (ne pas disponible pour des modèles étalonnés).....	50
10.10	Afficher tare / net / brut.....	51
10.11	Afficher le point décimal comme point ou comme virgule	52
11	Menu	53
11.1	Navigation dans le menu	53
11.1.1	Mode de pesage standard	54
11.1.2	Réglages de pesage continus.....	55
11.1.3	Réglages système.....	57
11.1.4	Réglages des applications	59
11.2	Aperçu des menus	59
11.3	RAZ du menu	60
11.4	Verrouillage du menu.....	61
11.5	Consigner les réglages du menu dans un protocole	62
11.6	Menu Historique	63
12	Description des différentes fonctions.....	64
12.1	Fonctions de mise à zéro et de tarage	64
12.2	Ajustement automatique du zéro (Zero tracking)	64
12.3	Fonction Auto Tare.....	65
12.4	Paramétrage de la stabilité et de la réponse	66
12.4.1	Réglages de la stabilité et de la réponse sur "Smart Easy Setting" (sans appel du menu)	66
12.5	Dosage.....	67
12.6	Etendue d'arrêt	68
12.7	Unités de pesage	69
12.8	Administration utilisateur fonction Log-in.....	69
13	Réglages de la balance	76
13.1	Economiseur d'écran	76
13.2	Réglages d'affichage en mode de fonctionnement	77
13.3	N° d'identification de la balance	77
13.4	Saisir la date et l'heure.	77
13.5	Format de date.....	78
13.6	Luminosité de l'affichage	78
13.7	Signal acoustique lors de l'appui de touche et affichage de stabilité	79
13.8	Langue de l'utilisateur	79
13.9	Configuration de l'ouvre-porte manuel (uniquement série ABP-A).....	79
13.10	Méthodes de configuration des capteurs IR (seulement série ABP-A).....	80
13.10.1	Commutation du régime de fonctionnement des capteurs IR.....	81
14	Fonctions d'application.....	85
14.1	Comptage de pièces.....	86
14.1.1	Réglages	86
14.1.2	Régler l'affichage	88
14.1.3	Comptage de pièces	88
14.1.4	Changer les réglages	89
14.1.5	Basculer entre mode de comptage et mode de pesage	89
14.2	Détermination du pourcentage	90
14.2.1	Réglages	90
14.2.2	Régler l'affichage	92
14.2.3	Réaliser la détermination du pourcentage	93
14.2.4	Changer les réglages	93

14.2.5	Basculer entre mode pourcentage et mode de pesage	94
14.3	Détermination de la densité de corps solides et de liquides	94
14.4	Totalisation	95
14.5	Composition de recettes.....	98
14.5.1	Composition libre des recettes.....	98
14.5.2	Définir et traiter des recettes	101
14.5.3	Modifier recette	105
14.5.4	Protocole modèle (KERN YKB-01N):.....	106
14.6	Préparer des solutions tampons	107
14.7	Préparation d'échantillon	110
14.7.1	Modifier échantillon enregistré	112
14.8	Statistique	113
14.9	Pesage de contrôle et cible	115
14.9.1	Pesée cible.....	115
14.9.2	Pesée de contrôle (analyse Pass / Fail)	117
14.10	Pesée minimale	119
15	Interfaces.....	120
15.1	Relier l'imprimante	120
15.2	Connecter PC.....	120
15.3	Connecter des appareils sériels / commande à mémoire programmable (SPS / PLC).....	121
15.4	Câble d'interface (RS232)	121
15.5	Format de transfert des données	122
15.6	Ordres d'interface.....	123
15.7	Paramètres de communication	128
15.7.1	Sélectionner le réglage standard	128
15.7.2	Réglages personnalisés (exemple d'affichage pour KERN YKB-01N).....	129
15.8	Fonctions d'édition	131
15.8.1	Edition automatique des données / fonction Auto Print	131
15.8.2	Edition des données en continu	132
15.8.3	Fonction GLP Output	134
15.8.4	Définir détails d'édition	135
15.10	Raccord USB	136
15.10.1	Editer des données de pesage, protocoles d'ajustage et copies d'écran sur un média d'enregistrement USB	137
15.10.2	Transfert de données à l'aide d'un lecteur code barre	140
16	Maintenance, entretien, élimination	141
16.1	Nettoyage	141
16.2	Maintenance, entretien.....	142
16.3	Elimination	143
17	Aide succincte en cas de panne.....	143
18	Ionisateur.....	145
18.1	Généralités	145
18.2	Indications de sécurité générales.....	145
18.3	Caractéristiques techniques	147
18.4	Mise en service	148
18.5	Maintenance et nettoyage	150

1 Caractéristiques techniques

KERN	ABP 100-4M	ABP 100-5DM	ABP 100-5M
Numéro d'article / Type	TABP 100-4M-A	TABP 100-5DM-A	TABP 135-5M-A
Lisibilité (d)	0,0001 g	0,00001 g / 0,0001 g	0,00001 g
Plage de pesée (max)	120 g	52 g / 120 g	135 g
Charge minimale (Min)	0,01 g	0,001 g	0,001 g
Echelon d'étalonnage (e)	0,001 g	0,001 g	0,001 g
Classe d'étalonnage	I	I	I
Reproductibilité	0,0001 g	0,00002 g / 0,0001 g	0,00005 g
Linéarité	± 0,0002 g	± 0,00005g / 0,0002g	± 0,0002 g
Temps de stabilisation	2 s	2 s / 8 s	8 s
Poids d'ajustage	interne		
Temps de préchauffage	8 h		
Unités de pesage	mg, g, ct (étalonné)		
Poids de pièce minimal lors du comptage de pièces	1 mg (sous conditions de laboratoire*)		
	10 mg (sous conditions normales**)		
Quantité de pièces de référence en comptage de pièces	1 - 100		
Plateau de pesée, acier inox	ø 91mm		
Dimensions caisse (l x L x h) [mm]	212 x 367 x 345	212 x 411 x 345	212 x 411 x 345
Dimensions Brise-vent en verre [mm]	170 x 165 x 220 mm (espace de pesage)		
Poids net (kg)	7	8	8
Conditions ambiantes autorisées	+10° C jusqu'à +30° C		
Degré hygrométrique	20 ~ 85 % relatif (sans condensation)		
Bloc-secteur Tension d'entrée	AC 100 -240 V, 320 – 190 mA 50/60Hz		
Balance Tension d'entrée	DC 12 V, 1,0 A		
Degré d'encrassement	2		
Catégorie de surtension	Catégorie II		
Mètres de hauteur	Jusqu'à 2000 m		
Site d'implantation	Uniquement dans des espaces fermés		
Interfaces	RS-232, USB (type B, connexion PC), hôte USB (type A)		

KERN	ABP 200-4M	ABP 200-5DM	ABP 200-5M
Numéro d'article / Type	TABP 200-4M-A	TABP 200-5DM-A	TABP 220-5M-A
Lisibilité (d)	0,0001 g	0,00001 g / 0,0001 g	0,00001 g
Plage de pesée (max)	220 g	102 g / 220 g	220 g
Charge minimale (Min)	0,01 g	0,001 g	0,001 g
Echelon d'étalonnage (e)	0,001 g	0,001 g	0,001 g
Classe d'étalonnage	I	I	I
Reproductibilité	0,0001 g	0,00005 g / 0,0001 g	0.000015 g@20g 0.0003 g@100g 0.0005 g@200g
Linéarité	± 0,0002 g	± 0,0001 g / 0,0002 g	± 0,0001 g
Temps de stabilisation	2 s	2 s / 8 s	8 s
Poids d'ajustage	interne		
Temps de préchauffage	8 h		
Unités de pesage	mg, g, ct (étalonné)		
Poids de pièce minimal lors du comptage de pièces	1 mg (sous conditions de laboratoire*)		
	10 mg (sous conditions normales**)		
Quantité de pièces de référence en comptage de pièces	1 - 100		
Plateau de pesée, acier inox	ø 91mm		
Dimensions caisse (l x L x h) [mm]	212 x 367 x 345	212 x 411 x 345	212 x 411 x 345
Dimensions Brise-vent en verre [mm]	170 x 165 x 220 mm (espace de pesage)		
Poids net (kg)	7	8	8
Conditions ambiantes autorisées	+10° C jusqu'à +30° C		
Degré hygrométrique	20 ~ 85 % relatif (sans condensation)		
Bloc-secteur Tension d'entrée	AC 100 -240 V, 320 – 190 mA 50/60Hz		
Balance Tension d'entrée	DC 12 V, 1,0 A		
Degré d'encrassement	2		
Catégorie de surtension	Catégorie II		
Mètres de hauteur	Jusqu'à 2000 m		
Site d'implantation	Uniquement dans des espaces fermés		
Interfaces	RS-232, USB (type B, connexion PC), hôte USB (type A)		

KERN	ABP 300-4M
Numéro d'article / Type	TABP 300-4M-A
Lisibilité (d)	0,0001 g
Plage de pesée (max)	320 g
Charge minimale (Min)	0,01 g
Echelon d'étalonnage (e)	0,001 g
Classe d'étalonnage	I
Reproductibilité	0,00015 g
Linéarité	± 0,0003 g
Temps de stabilisation	2 s
Poids d'ajustage	interne
Temps de préchauffage	8 h
Unités de pesage	mg, g, ct (étalonné)
Poids de pièce minimal lors du comptage de pièces	1 mg (sous conditions de laboratoire*)
	10 mg (sous conditions normales**)
Quantité de pièces de référence en comptage de pièces	1 - 100
Plateau de pesée, acier inox	ø 91mm
Dimensions caisse (l x L x h) [mm]	212 x 367 x 345
Dimensions Brise-vent en verre [mm]	170 x 165 x 220 mm (espace de pesage)
Poids net (kg)	7
Conditions ambiantes autorisées	+10° C jusqu'à +30° C
Degré hygrométrique	20 ~ 85 % relatif (sans condensation)
Bloc-secteur Tension d'entrée	AC 100 -240 V, 320 – 190 mA 50/60Hz
Balance Tension d'entrée	DC 12 V, 1,0 A
Degré d'encrassement	2
Catégorie de surtension	Catégorie II
Mètres de hauteur	Jusqu'à 2000 m
Site d'implantation	Uniquement dans des espaces fermés
Interfaces	RS-232, USB (type B, connexion PC), hôte USB (type A)

KERN	ABP 100-5DAM	ABP 100-5AM	ABP 200-4AM
Numéro d'article / Type	TABP 120-5DAM-A	TABP 135-5AM-A	TABP 220-4M-A
Lisibilité (d)	0,00001 g / 0,0001 g	0,00001 g	0,0001 g
Plage de pesée (max)	52 g / 120 g	135 g	220 g
Charge minimale (Min)	0,001 g	0,001 g	0,01 g
Echelon d'étalonnage (e)	0,001 g	0,001 g	0,001 g
Classe d'étalonnage	I	I	I
Reproductibilité	0,00002 g / 0,0001 g	0,00005 g	0,0001 g
Linéarité	± 0,00005g/ 0,0002g	± 0,0001 g	± 0,0002 g
Temps de stabilisation	2 s / 8 s	8 s	2 s
Poids d'ajustage	interne		
Temps de préchauffage	8 h		
Unités de pesage	mg, g, ct (non étalonné)		
Poids de pièce minimal lors du comptage de pièces	1 mg (sous conditions de laboratoire*)		
	10 mg (sous conditions normales**)		
Quantité de pièces de référence en comptage de pièces	1 - 100		
Plateau de pesée, acier inox	ø 91mm		
Dimensions caisse (l x L x h) [mm]	212 x 411 x 345	212 x 411 x 345	212 x 367 x 345
Dimensions Brise-vent en verre [mm]	170 x 165 x 220 mm (espace de pesage)		
Poids net (kg)	9,7	9,7	8,6
Conditions ambiantes autorisées	+10° C jusqu'à +30° C		
Degré hygrométrique	20 ~ 85 % relatif (sans condensation)		
Bloc-secteur Tension d'entrée	AC 100 -240 V, 480 mA 50/60Hz		
Balance Tension d'entrée	DC 12 V, 1,5 A		
Degré d'encrassement	2		
Catégorie de surtension	Catégorie II		
Mètres de hauteur	Jusqu'à 2000 m		
Site d'implantation	Uniquement dans des espaces fermés		
Interfaces	RS-232, USB (type B, connexion PC), hôte USB (type A)		

KERN	ABP 200-5DAM	ABP 200-5AM	ABP 300-4AM
Numéro d'article / Type	TABP 220-5DM-A	TABP 220-5M-A	TABP 320-4AM-A
Lisibilité (d)	0,00001 g / 0,0001 g	0,00001 g	0,0001 g
Plage de pesée (max)	102 g / 220 g	220 g	320 g
Charge minimale (Min)	0,001 g	0,001 g	0,01 g
Echelon d'étalonnage (e)	0,001 g	0,001 g	0,001 g
Classe d'étalonnage	I	I	I
Reproductibilité	0,00005 g / 0,0001 g	0.000015 g@20g 0.0003 g@100g 0.0005 g@200g	0,00015 g
Linéarité	± 0,0001g / 0,0002g	± 0,0001 g	± 0,0003 g
Temps de stabilisation	2 s / 8 s	8 s	2 s
Poids d'ajustage	interne		
Temps de préchauffage	8 h		
Unités de pesage	mg, g, ct (non étalonné)		
Poids de pièce minimal lors du comptage de pièces	1 mg (sous conditions de laboratoire*)		
	10 mg (sous conditions normales**)		
Quantité de pièces de référence en comptage de pièces	1 - 100		
Plateau de pesée, acier inox	ø 91mm		
Dimensions caisse (l x L x h) [mm]	212 x 411 x 345	212 x 411 x 345	212 x 367 x 345
Dimensions Brise-vent en verre [mm]	170 x 165 x 220 mm (espace de pesage)		
Poids net (kg)	9,7	9,7	8,6
Conditions ambiantes autorisées	+10° C jusqu'à +30° C		
Degré hygrométrique	20 ~ 85 % relatif (sans condensation)		
Bloc-secteur Tension d'entrée	AC 100 -240 V, 480 mA 50/60Hz		
Balance Tension d'entrée	DC 12 V, 1,5 A		
Degré d'encrassement	2		
Catégorie de surtension	Catégorie II		
Mètres de hauteur	Jusqu'à 2000 m		
Site d'implantation	Uniquement dans des espaces fermés		
Interfaces	RS-232, USB (type B, connexion PC), hôte USB (type A)		

*** Poids de pièce le plus petit pour le comptage de pièces – sous conditions de laboratoire:**

- Il y a des conditions d'environnement idéales pour des comptages à haute résolution
- Les pièces de comptage n'ont pas de dispersion

**** Poids de pièce le plus petit pour le comptage de pièces – sous conditions normales:**

- Il y a des conditions d'ambiance agitées (souffle de vent, vibrations)
- Les pièces de comptage se dispersent

2 Déclaration de conformité

Vous pouvez trouver la déclaration UE/CE en ligne sur:

www.kern-sohn.com/ce

- i** Pour les balances étalonnées (= balances homologuées), la déclaration de conformité est incluse dans la livraison.

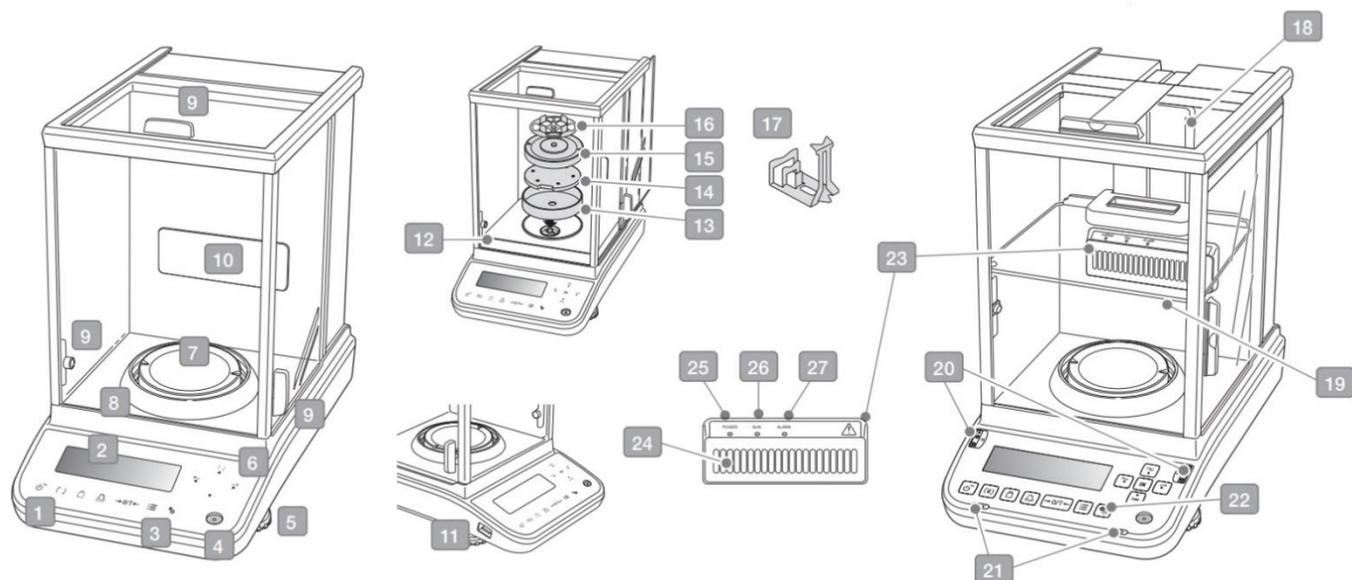
3 Aperçu de l'appareil

3.1 Composants

Modèles d = 0,0001 g

Modèles d = 0,00001 g

(seulement série ABP-A)



Pos.	Désignation
------	-------------

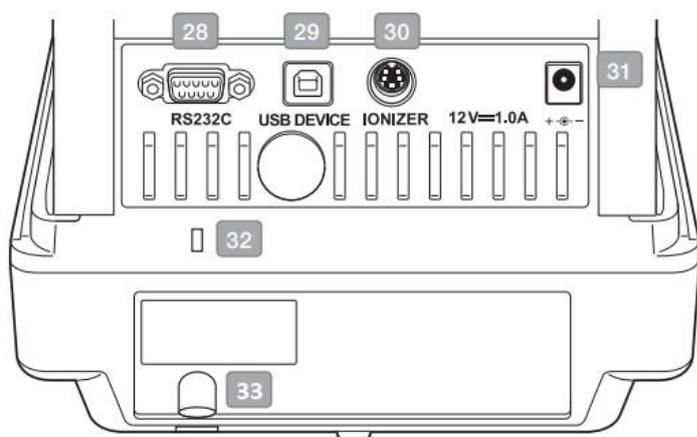
- | | |
|----|---|
| 1 | Clavier |
| 2 | Afficheur |
| 3 | Touche de l'ionisateur |
| 4 | Bulle d'air |
| 5 | Vis des pieds |
| 6 | Touches de commande + |
| 7 | Plateau de pesée |
| 8 | Brise-vent |
| 9 | Bouton de saisie pour brise-vent en verre |
| 10 | Point de fixation ionisateur (en option) |
| 11 | Raccord hôte USB |
| 12 | Tôle de protection |
| 13 | Brise-vent |
| 14 | Vecteur du plateau de pesée |

Pos.	Désignation
------	-------------

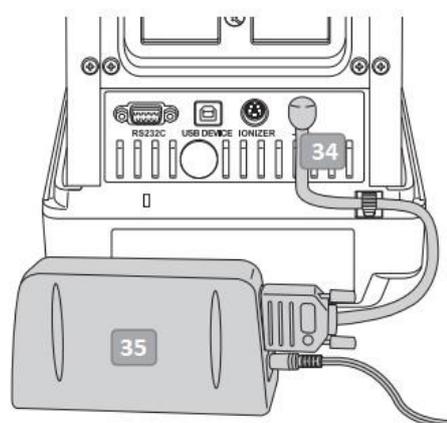
- | | |
|----|---|
| 15 | Vecteur plateau de pesage multifonctions |
| 16 | Plateau de pesage multifonctions |
| 17 | Support du tube à essais
(seulement ABP 200-5M / ABP 200-5AM) |
| 18 | Rail de guidage brise-vent interne
(Modèles d = 0,0001 g d'ABP-A uniquement) |
| 19 | Brise-vent interne réglable
(Modèles d = 0,0001 g d'ABP-A uniquement) |
| 20 | Capteurs IR |
| 21 | Touches d'ouverture et de fermeture des portes |
| 22 | Touche de l'ionisateur |
| 23 | Ionisateur |
| 24 | Ventilation |
| 25 | Power LED (Ionisateur) |
| 26 | RUN LED (Ionisateur) |
| 27 | ALARM LED (Ionisateur) |

Vue dorsale:

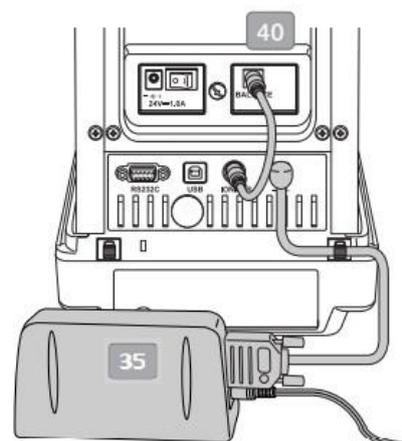
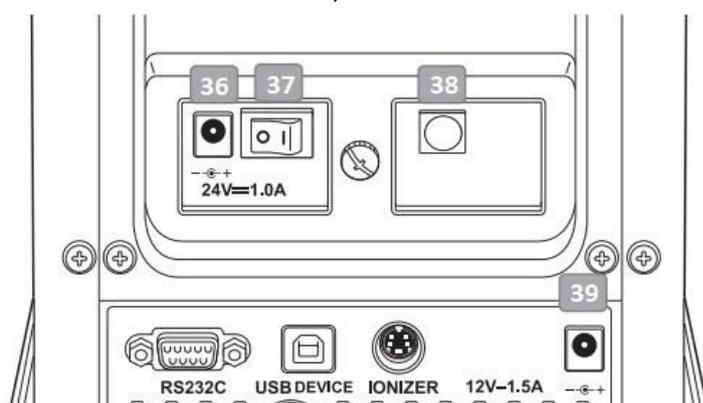
Modèles d = 0,0001 g



Modèles d = 0,00001 g



(seulement série ABP-A)



Pos. Désignation

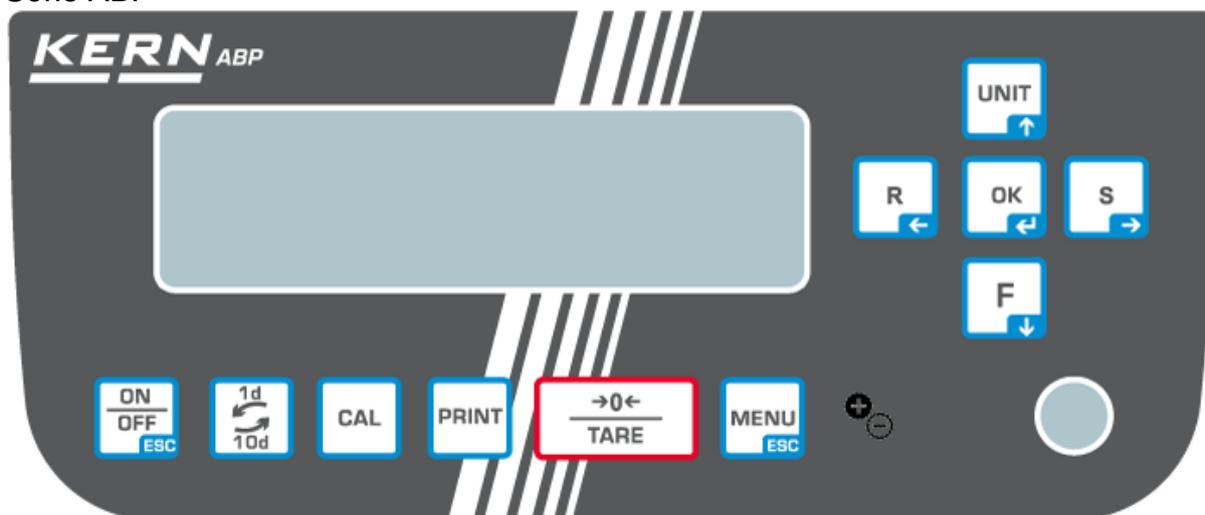
28	Interface sériel RS232
29	Raccord USB
30	Raccord ionisateur
31	Branchement pour adaptateur réseau électrique
32	Point de fixation pour sécurisation anti-vol
33	Œillet de fixation pour chaîne antivol ou fil
34	Raccord Power Pack

Pos. Désignation

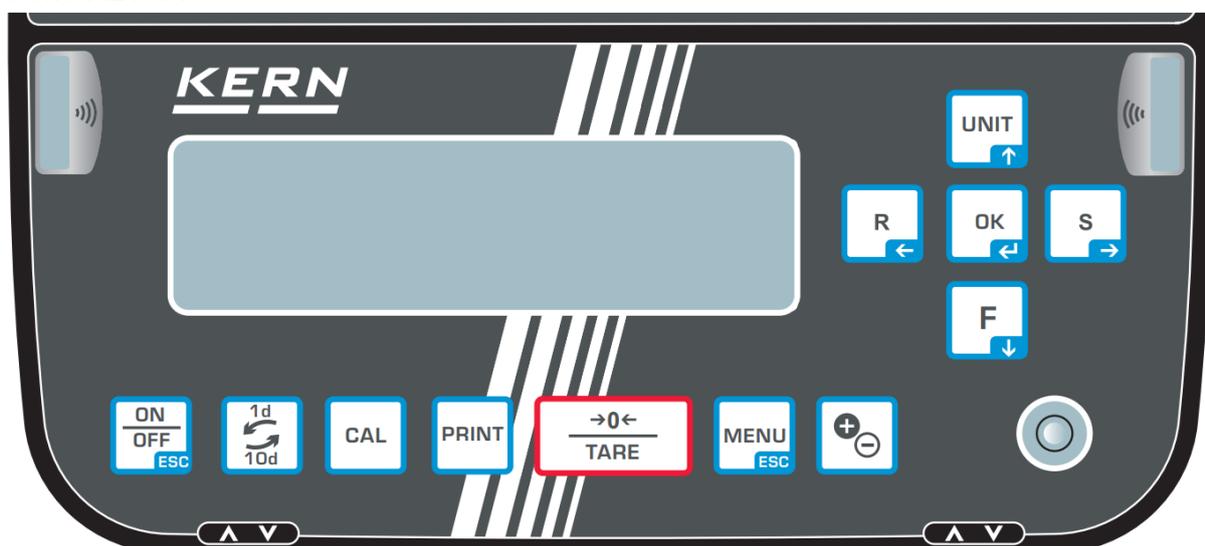
35	Power Pack
36	Branchement pour adaptateur réseau électrique (Ionisateur)
37	Interrupteur principal (Ionisateur)
38	Branchement de la balance
39	Branchement pour adaptateur réseau électrique
40	Câble de raccord pour l'ionisateur

3.2 Clavier

Série ABP



Série ABP-A



Touche	Désignation	Fonction		
		Brève pression sur la touche	Pression prolongée sur la touche	Dans le menu
	[ON/OFF]	Basculement entre mode de fonctionnement et d'arrêt.	-	Retour en mode de pesage
	[1d/10d]	Modifier lisibilité	-	-
	[CAL]	Démarrer l'ajustage	Menu configuration Appeler "Ajustage"	-

	[PRINT]	Edition des données sur appareil externe (mode de pesée)	Menu configuration Appeler "Impression"	-
	[TARE]	Tarage Remise à zéro	Menu configuration Appeler "Mise à zéro / tarage"	-
	[MENU]	<ul style="list-style-type: none"> • Appel du menu • Appeler de réglages spécifiques d'application • Appeler Statistiques 	-	Retour au mode de pesage
	[Ionisateur]	Démarrer l'ionisateur (série ABP option usine)	Appeler menu configuration ionisateur (Option usine)	-
	[OK]	-	-	Confirmer saisie
	[R] Touche de navigation ←	Modifier réglages de modification de l'affichage	-	Appeler point de menu.
	[UNIT] Touche de navigation ↑	Mode de pesage: Commutation de l'unité de pesée. Mode de comptage: Afficher poids de pièce Détermination pourcentage Afficher poids de référence	Menu configuration Appeler "Unités"	Feuilleter en avant dans le menu
	%F Touche de navigation ↓	Commutation Mode de pesée / mode d'application	-	Feuilleter en arrière dans le menu
	%S Touche de navigation →	Modifier réglages de stabilité de l'affichage	-	Appeler point de menu.
	Touches d'ouverture et de fermeture des portes	Ouvre / ferme les portes vitrées	-	Ouvre / ferme les portes vitrées

3.2.1 Saisie numérique

Touche	Désignation	Fonction
	Touche de navigation ↑	Augmenter chiffres clignotants (0 – 9) ou caractères (, [blank], -, A – Z)
	Touche de navigation ↓	Diminuer chiffres clignotants (0 – 9) ou caractères (, [blank], -, A – Z)
	Touche de navigation →	Sélection des chiffres de gauche à droite
	Touche de navigation ←	Sélection des chiffres de droite à gauche
	Touche de navigation ←	Valider la saisie
	ESC	Interrompre l'entrée.

3.3 Afficheur

En plus de l'affichage du résultat de pesage, on peut accéder ici à toutes les fonctions du menu. L'affichage varie selon que la balance se trouve en mode de fonctionnement ou de réglage.

Des touches spécifiques (par ex. touches CAL, TARE, PRINT) permettent un accès rapide et ciblé au menu de configuration correspondant. Par les touches de navigation, une commande intuitive est possible.

Exemple d'affichage Mode de fonctionnement:

L'affichage est subdivisé en quatre pages.

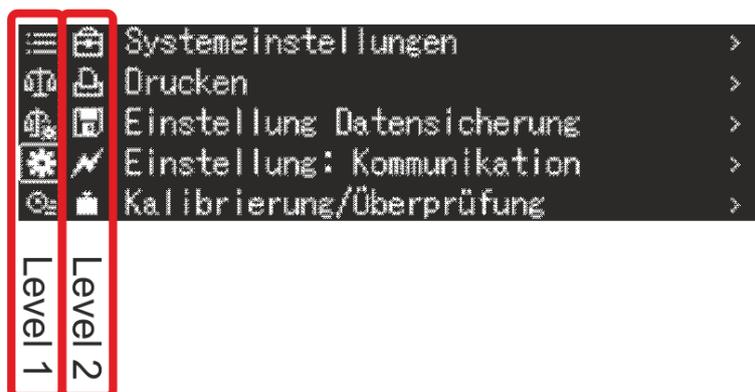


N	Etat de la situation	Description
1	Mode d'exploitation	Application actuelle
2	Champ utilisateur	Affichage de l'utilisateur connecté et de l'heure actuelle
		Édition de données vers des appareils externes
		Le moyen d'enregistrement USB est connecté
	Verrouillage du menu	
3	Valeur pondérale	Affichage du résultat de pesage dans l'unité de pesage actuelle
		Affichage de la stabilité
		Poids net
		Poids tare
		Poids brut
		Fonction Hold active
		Affichage du zéro
		Valeur pondérale négative
		Poids net lors de l'élaboration de recettes
		Repère de tolérance
		Affichage de capacité
		Dans les balances étalonnées la valeur non étalonnée apparaît entre parenthèses.

4	Affichage du statut	Réglages actuels		
			Pesée minimale	
			Paramétrage de la stabilité et de la réponse	
		Réglages imprimante		
			Fonction Auto Print active	
			Clignote pendant l'édition automatique Edition	
			Edition continue active	
			Clignote pendant l'édition continue	
		Réglages de pesage		
			Mode de dosage	
			Tracé zéro (ajustage Correction du point zéro)	
			Statistique	
		Messages d'erreur		
			Ajustage nécessaire (fonction PSC)	
	Alimentation courant insuffisant			
	Raccord USB insuffisant			

Exemple d'affichage mode de réglage:

Après l'appui sur la touche MENU, le mode de pesage change vers l'affichage du mode de réglage.



Exemple d'illustration: Réglages systèmes, v. chapitre 11.1.3

Symbole	Description	Symboles d'applications
 Niveau 1	Sélectionner l'application	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> Le symbole de l'application sélectionnée est affiché </div>		

Symbole	Description	Symboles d'applications
 Niveau 2	Symbole de l'application sélectionnée	Les réglages disponibles sont affichés au niveau 1.
 Niveau 1	Réglages de pesage continus	
 Niveau 1	Réglages système	

 Niveau 1	Historique	Les dernières dix étapes de menu sont affichées.
---	------------	--

i D'autres informations sur la navigation dans le menu se trouvent dans le chap. 11.1

4 Indications fondamentales (généralités)

4.1 Utilisation conforme

La balance que vous avez achetée sert à la détermination de la valeur pondérale 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 pondérale peut être lue une fois atteinte une valeur pondérale stable.

4.2 Utilisation inadéquate

Nos balances sont des balances non automatiques et ne sont pas prévues pour l'usage dans des procès de pesage dynamiques. Cependant les balances, après vérification de la gamme d'usage individuelle et particulièrement ici, des exigences d'exactitude, peuvent aussi être usées pour des procès de pesage dynamiques. Ne pas laisser trop longtemps une charge sur le plateau de pesée. Ceci peut endommager le mécanisme 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 notice d'utilisation
- Utilisation outrepassant les applications décrites
- Modification ou d'ouverture de l'appareil
- Dommages mécaniques et de dommages occasionnés par les produits, les liquides, l'usure naturelle et la fatigue
- Mise en place ou installation électrique inadéquates
- 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). 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 dans la notice d'utilisation



- ⇒ Lisez attentivement la totalité de cette notice d'utilisation avant l'installation et la mise en service de la balance, et ce même si vous avez déjà utilisé des balances KERN.
- ⇒ Toutes les versions en langues étrangères incluent une traduction sans engagement.
Seul fait foi le document allemand original.

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

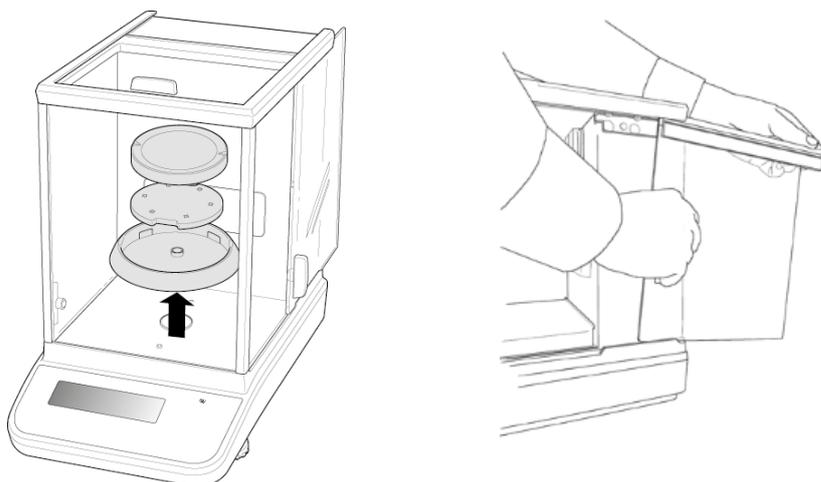
6.1 Contrôle à la réception de l'appareil

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 / réexpédition

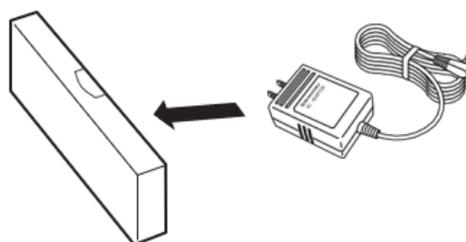


- ⇒ Conservez tous les éléments de l'emballage d'origine en vue d'un éventuel transport en retour.
- ⇒ L'appareil ne peut être renvoyé que dans l'emballage d'origine.
- ⇒ Avant expédition démontez tous les câbles branchés ainsi que toutes les pièces détachées et mobiles.

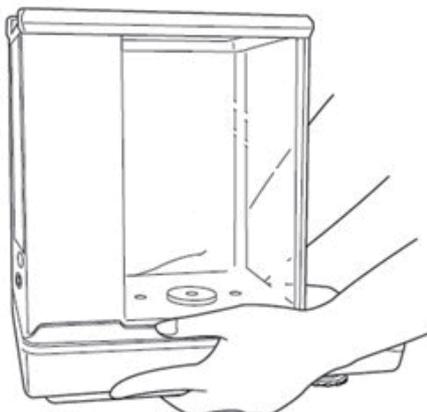


Exemple de représentation modèle d = 0,0001 g

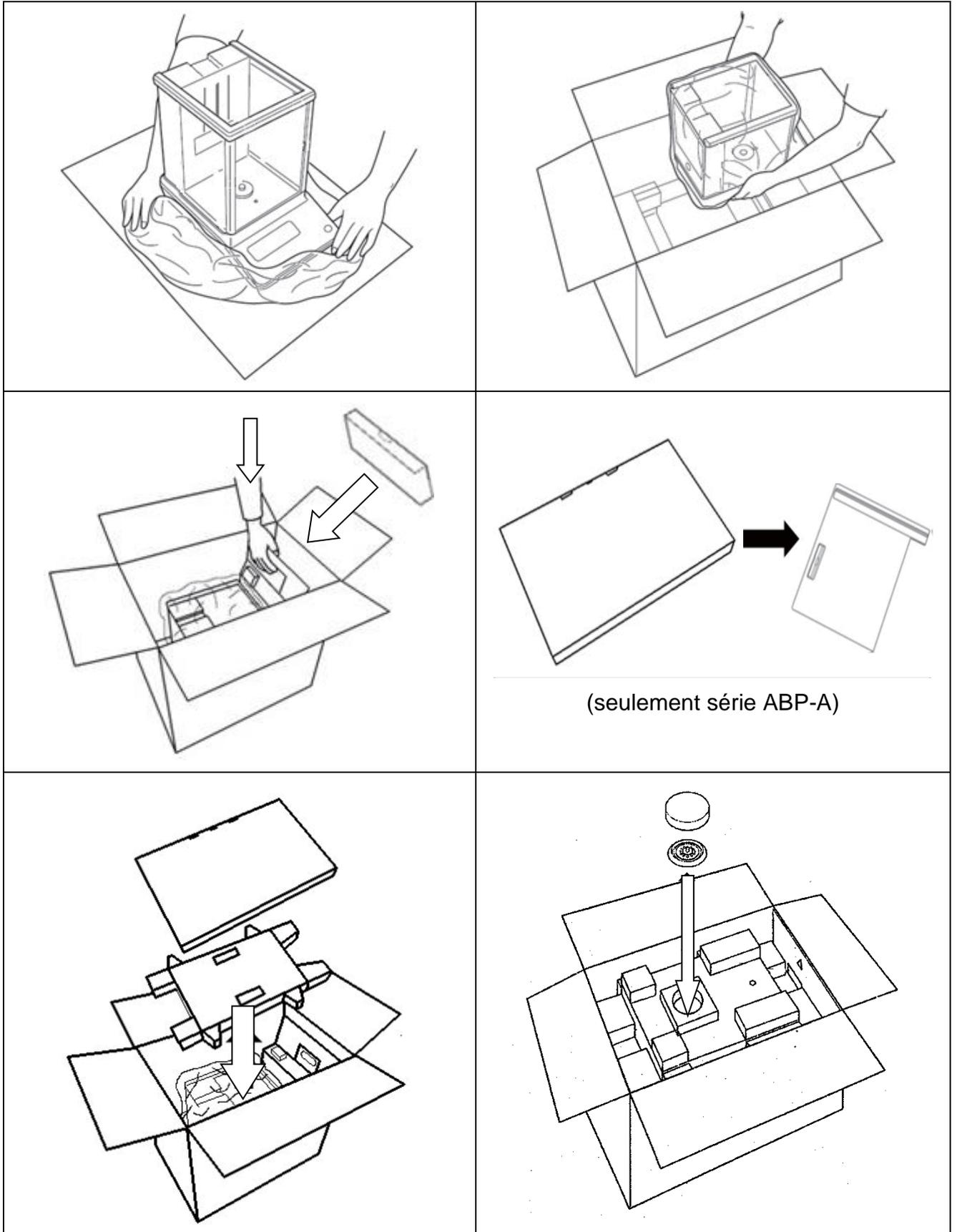
- ⇒ Evtl. remontez les cales de transport prévues.
- ⇒ Calez toutes les pièces p. ex. brise-vent en verre, plateau de pesée, bloc d'alimentation etc. contre les déplacements et les dommages.



- ⇒ Remettre l'adaptateur réseau et accessoires dans le petit boîtier



⇒ Soulever la balance avec les deux mains



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:

- 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.

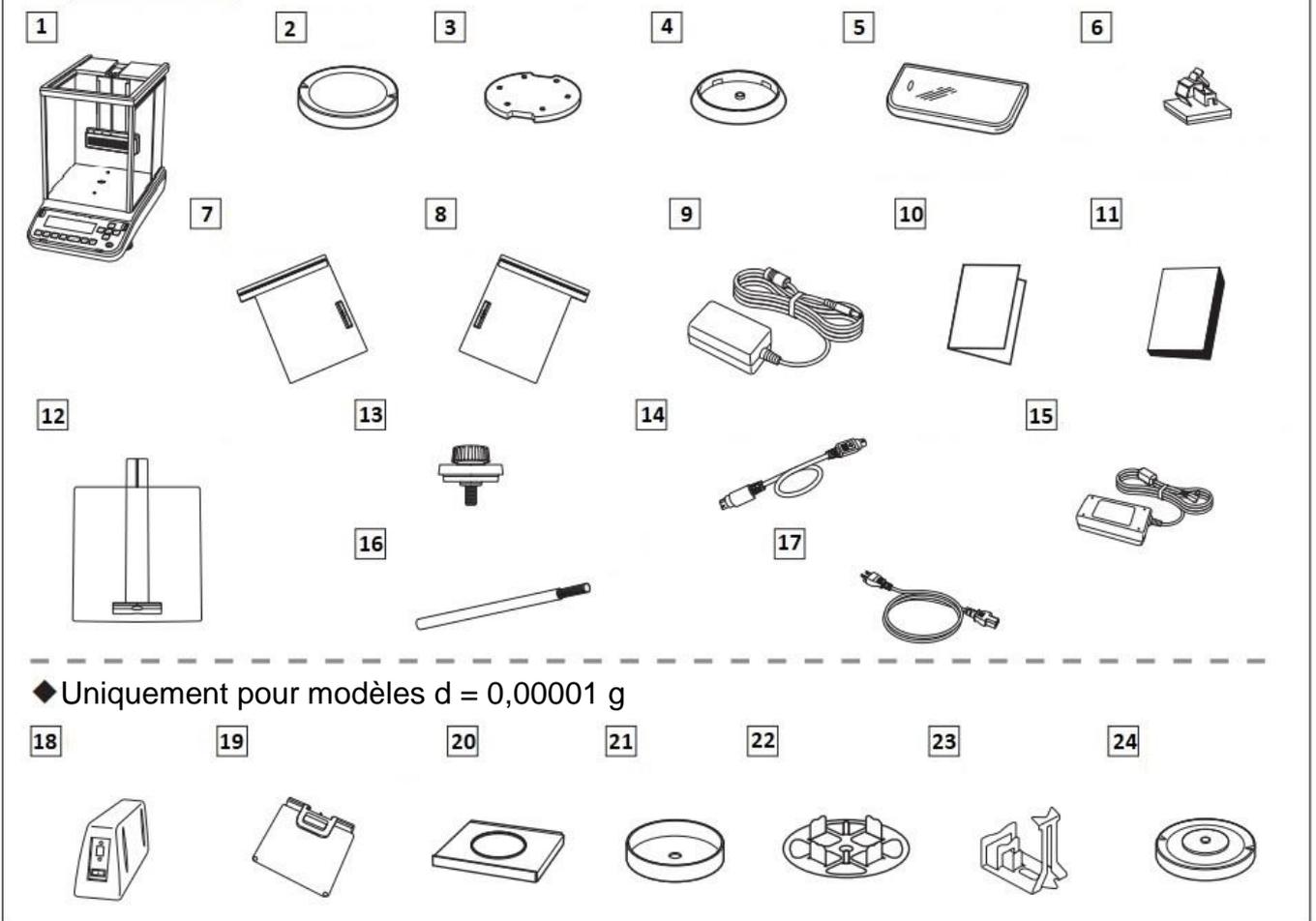
L'apparition de champs électromagnétiques ou de charges électrostatiques, ainsi que l'électricité instable peut provoquer des divergences d'affichage importantes (résultats de pesée erronés). Il faut alors installer l'appareil à un autre endroit.

7.2 Déballage et contrôle

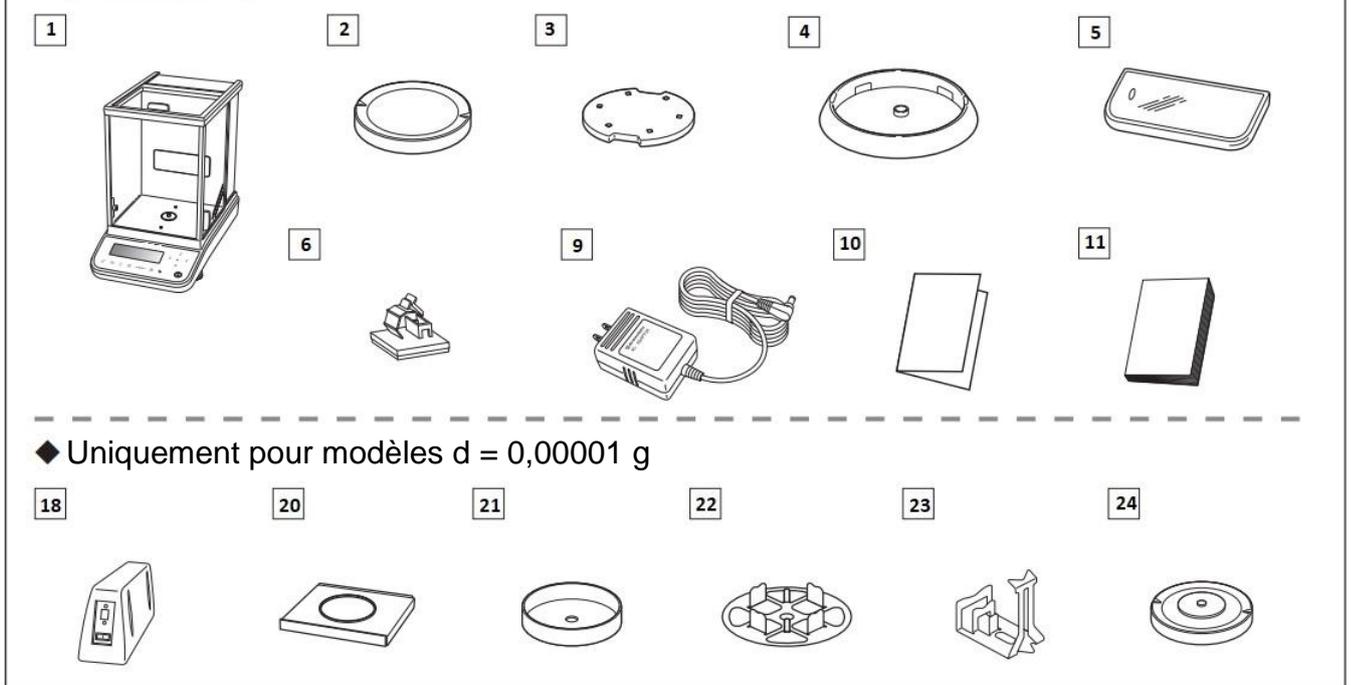
Sortir l'appareil et les accessoires de l'emballage, retirer le matériau d'emballage et installer au poste de travail prévu à cet effet. Contrôler si tous les éléments des fournitures sont livrés et sans dommages.

Etendue de la livraison / accessoires de série

[ABP-A Serie]



[ABP-Serie]



Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
1	Balance	13	Boutons de butée [3]
2	Plateau de pesée	14	Câble de connexion ionisateur
3	Vecteur du plateau de pesée	15	Adaptateur réseau ionisateur
4	Bague de centrage (uniquement pour modèles d = 0,0001 g)	16	Pinceau de nettoyage ionisateur
5	Capot de protection de travail	17	Câble de réseau ionisateur
6	Support pour câble d'adaptateur (uniquement pour modèles d = 0,0001 g)	18	Boîtier électronique externe
7	Porte vitrée (à gauche)	19	Brise-vent interne réglable
8	Porte vitrée (à droite)	20	Tôle de protection
9	Adaptateur réseau balance	21	Brise-vent
10	Menu Map	22	Plateau de pesage multifonctions
11	Notice d'utilisation	23	Support du tube à essais (seulement ABP 200-5M / ABP 200-5AM)
12	Porte vitrée (en haut)	24	Vecteur plateau de pesage multifonctions

7.3 Implantation

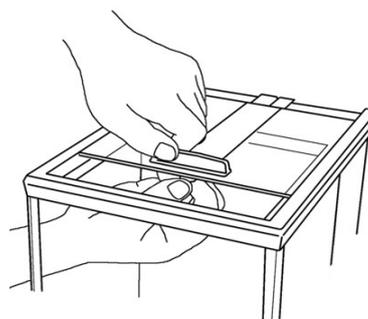
7.3.1 Installer les portes brise-vent vitrées (seulement série ABP-A)



S'assurer que les boutons de butée sur les portes en verre (en haut, gauche, droite) sont installés, avant de mettre en marche l'appareil. Autrement les portes vitrées peuvent être endommagées.

Installation de la porte brise-vent vitrée (haut)

Introduisez la poignée de la porte vitrée (haut) par le côté avant de la partie supérieure et fixez le bouton de butée dès le côté intérieur du compartiment de pesée de sorte que le bouton soit en position parallèle avec la poignée, comme montré dans l'illustration à droite.



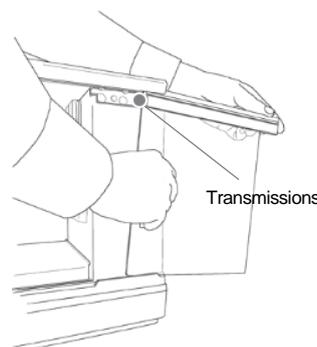
Si la partie de butée du bouton de butée dépasse plus loin que la poignée, la porte ne se peut pas complètement fermer; pourtant fixez-le de manière qu'il soit en position parallèle avec la poignée.

Installation de la porte brise-vent vitrée (à droite)

Saisissez la poignée de la porte vitrée (à droite) avec la main droite et le bord supérieur avec la main gauche et mettez le bord inférieur de la porte vitrée dans le rail droit de la balance, comme montré dans l'illustration à droite.

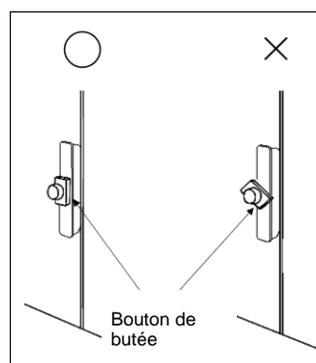
Alignez le rail à la rainure supérieure du boîtier et soulevez un peu votre main gauche afin de porter la porte vitrée dans une position horizontale, pendant que vous l'introduisez lentement.

Fermez la porte vitrée à la moitié et montez le bouton de butée dès le côté intérieur du compartiment de pesée de façon qu'il soit en position parallèle avec la poignée.



Si la partie de butée du bouton de butée dépasse plus loin que la poignée, la porte ne se peut pas complètement fermer; pourtant fixez-le de manière qu'il soit en position parallèle avec la poignée. Voir à cet effet l'illustration à droite.

Veillez à ce que la crémaillère de la porte vitrée ne touche pas la roue d'entraînement du moteur etc. et qu'aucune poussière ou corps étranger n'entrent pas dans l'engrenage. Autrement il peut en résulter des dommages.



Installation de la porte brise-vent vitrée (gauche)

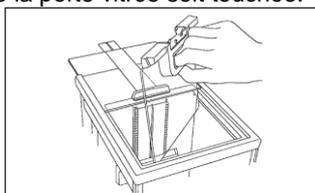
Fixez-la selon le même principe comme la porte vitrée (droite).

7.3.2 Montage du brise-vent interne

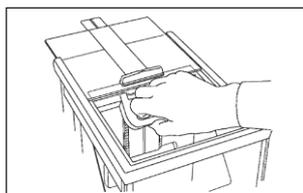
(seulement les modèles ABP-A demi-Micro)

Ouvrez la porte vitrée complètement (haut)

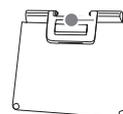
Saisissez la poignée de la lunette brise-vent réglable avec votre main préférée. Introduisez la lunette brise-vent lentement et avec précaution en commençant par l'ouverture supérieure, afin d'éviter que la porte vitrée soit touchée.



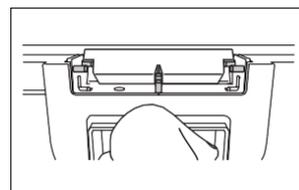
Introduisez la goupille dans le centre inférieur du brise-vent interne dès avant dans la rainure dans le centre du rail de guidage.



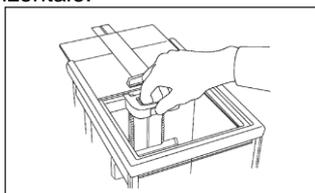
Brise-vent interne



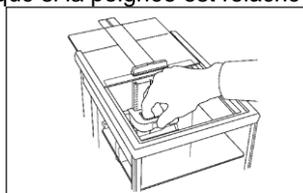
Introduisez les goupilles inférieures (sur les deux côtés) dans le rail de guidage.



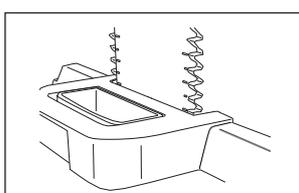
Introduisez les goupilles supérieures dans les rainures, pendant que vous tenez en haut la plaque de brise-vent réglable, afin d'assurer qu'elle soit en position horizontale.



Le brise-vent interne peut être déplacé vers le haut et vers le bas en tenant ferme la poignée et en tirant le levier vers le haut et vers le bas. Le levier est relâché et le brise-vent interne est bloqué si la poignée est relâchée.



Réglez le brise-vent interne de sorte que le côté supérieur du brise-vent interne se trouve sur la même hauteur comme la glissière.



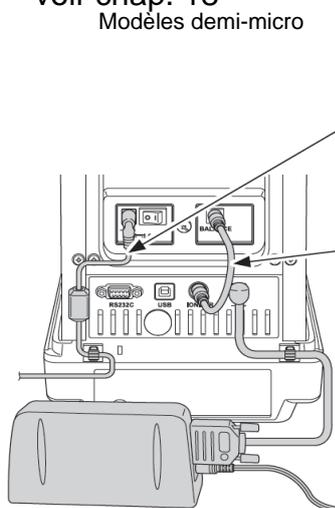
Le brise-vent interne ne peut pas être bloqué dans une position quelconque au centre du rail de guidage. Veuillez absolument à ce que le levier s'enclenche après l'avoir relâché.

Réglez la position et utilisez le brise-vent interne selon les échantillons/récipients à peser de sorte qu'il ne dérange pas.

7.3.3 Branchement de l'ionisateur

voir chap. 18

Modèles demi-micro

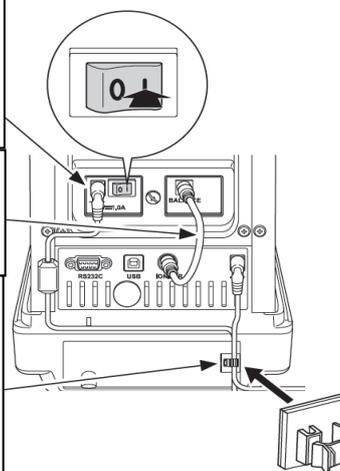


Enfichez l'adaptateur réseau de l'ionisateur branché et le câble-réseau dans le connecteur DC IN (pour l'ionisateur). Branchez la fiche-réseau de l'ionisateur dans une prise de courant.

Reliez les connexions de l'ionisateur (2 connexions) par le câble de branchement de l'ionisateur sur le côté arrière de l'ionisateur.

Montez le support du câble adaptateur sur le côté arrière du boîtier principal aux positions montrées dans l'illustration. Eloignez le papier portant du support afin de mettre à découvert la surface adhésive et collez ensuite la surface adhésive sur le boîtier principal dans l'orientation montrée à l'illustration.

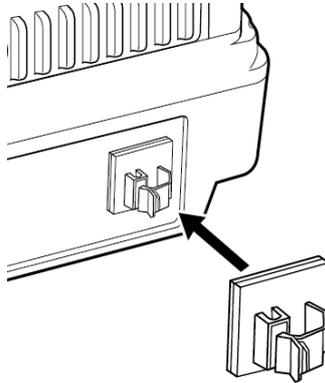
à l'exception des modèles demi-micro



7.3.4 Installer le plateau de pesée

i La précision des résultats de pesée sur des balances de précision à haute définition dépend de façon décisive du lieu d'implantation correct (voir chap. 7.1).

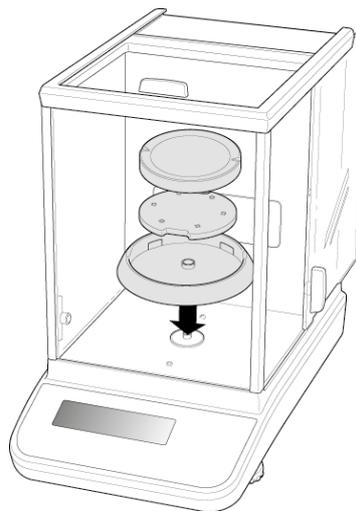
1. Fixer le support du câble d'adaptateur (uniquement modèles d = 0,0001 g)



⇒ Retirer film de protection et fixer selon représentation.

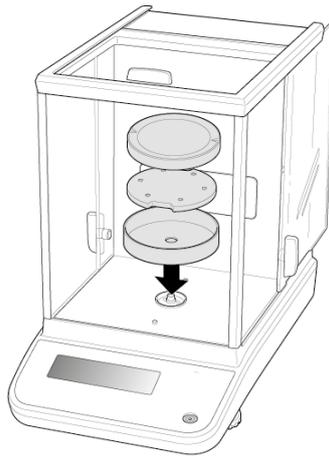
2. Installer le plateau de pesée

Modèles d = 0,0001 g

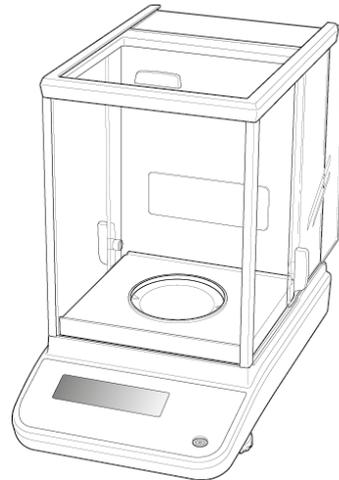
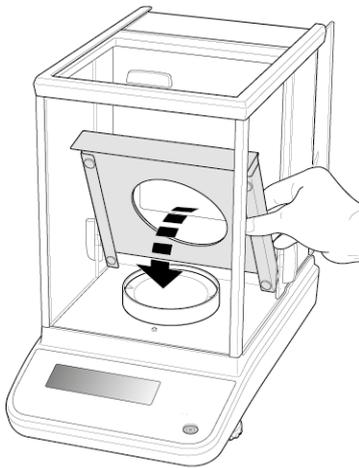


- ⇒ Monter dans l'ordre la bague de centrage, le vecteur du plateau de pesée et le plateau de pesée.
- ⇒ Fixer le capot de protection de travail

Modèles d = 0,00001 g

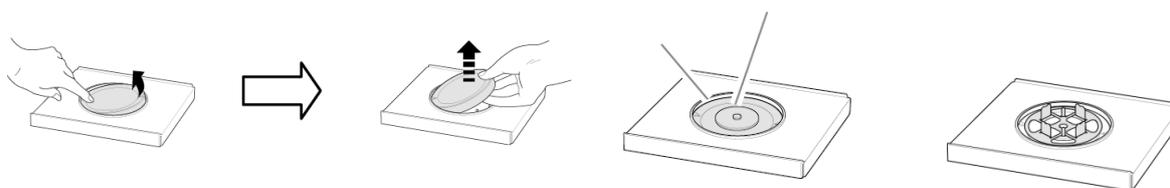


- ⇒ Monter dans l'ordre la bague de centrage, le vecteur du plateau de pesée et le plateau de pesée.
- ⇒ Fixer le capot de protection de travail



- ⇒ Poser doucement la tôle de protection dans la chambre de pesée

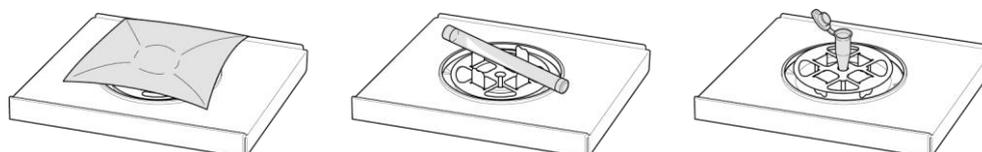
3. Installer plateau de pesage multifonctions (uniquement modèles d = 0,00001 g)



- ⇒ Déconnecter la balance de l'alimentation en courant
- ⇒ Enlever le plateau de pesage standard selon l'illustration.

- ⇒ Installer plateau de pesage multifonctions avec le vecteur. Attention au centrage!

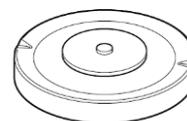
Exemples d'utilisation:



Après le remplacement du plateau de pesage, un ajustage est nécessaire, exécution v. chap. 8

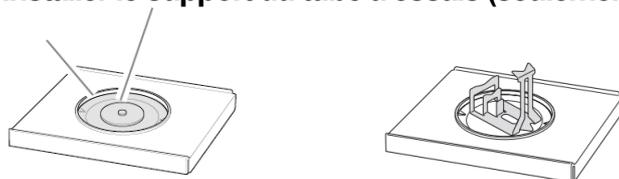


Plateau de pesée standard

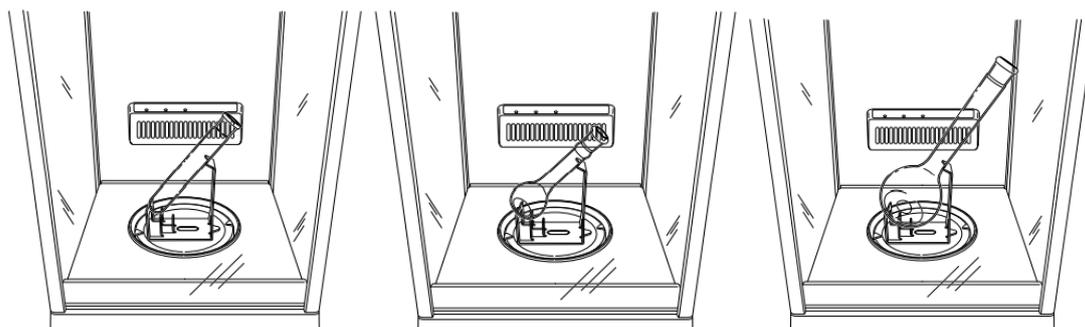


Vecteur plateau de pesage multifonctions

4. Installer le support du tube à essais (seulement ABP 200-5M / ABP 200-5AM)

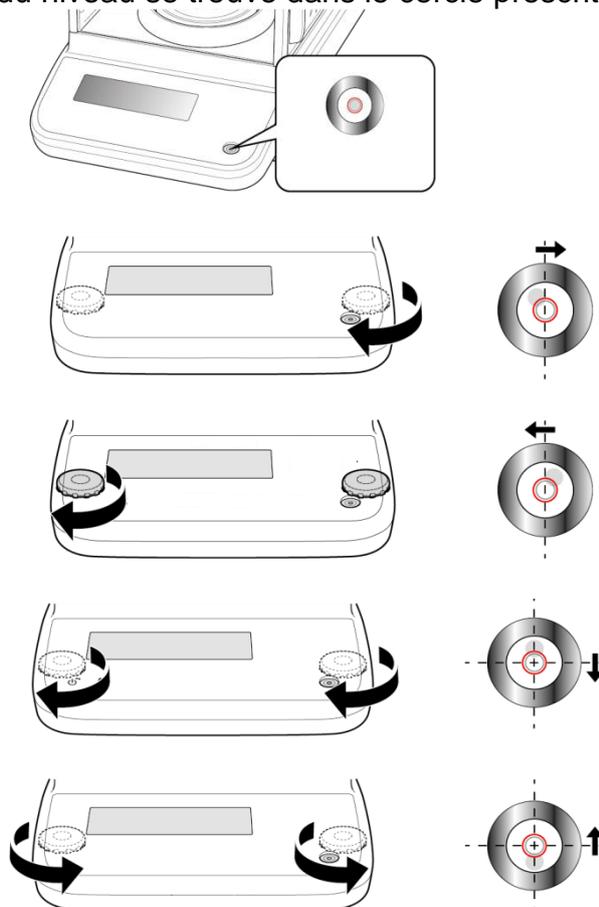


Exemples d'utilisation:



5. Mise à niveau

- ⇒ Procéder à la mise à niveau de la balance à l'aide des vis des pieds, jusqu'à ce que la bulle d'air du niveau se trouve dans le cercle prescrit.



- ⇒ Contrôler périodiquement la mise à niveau

7.4 Branchement secteur



Sélectionner une fiche secteur spécifique au pays et l'enficher dans le bloc d'alimentation.



Vérifiez si l'alimentation en tension de la balance est correctement réglée. La balance peut être branchée au réseau électrique uniquement si les données au niveau de la balance (auto-collant) et la tension du réseau électrique courant local sont identiques.

N'utiliser que des blocs d'alimentation de courant KERN d'origine. L'utilisation d'autres marques n'est possible qu'avec l'autorisation de KERN.

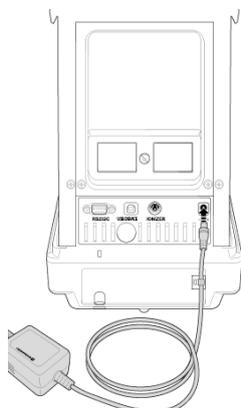


Important:

- Contrôler avant la mise en service l'absence de dommages sur le câble d'alimentation.
- Veiller à ce que la boîte d'alimentation n'entre pas en contact avec des liquides.
- Le connecteur au réseau doit être bien accessible à tout moment.

7.4.1 Mise sous tension

Modèles d = 0,0001 g



Alimenter la balance en électricité par l'intermédiaire de l'adaptateur. L'affichage s'illumine et la balance réalise une vérification automatique. Un ajustage interne est démarré automatiquement (v. chap. 8.3.2). Le bruit du moteur du système de chargement pour le poids d'ajustage interne est audible.

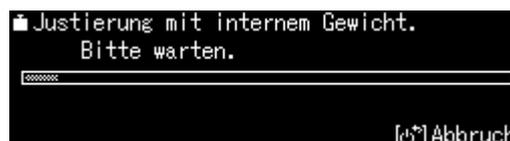
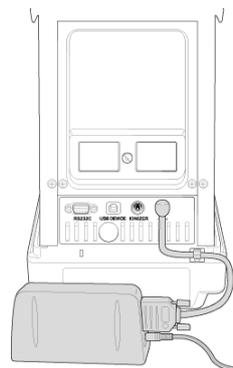
Avec la touche **ON/OFF**, on peut arrêter l'ajustage.

L'autotest est terminé lorsque „OFF“ apparaît sur l'affichage. A partir d'ici, la balance se trouve en mode Stand by. La balance reste en marche pendant tout le temps où la balance est branchée à l'alimentation en courant.

Allumer/éteindre l'affichage de la touche **ON/OFF**.

En cas de fonction de log-in activée, sélectionner avec les touches de navigation l'utilisateur correspondant et saisir le mot de passe, v. chap. 12.8

Modèles d = 0,00001 g



7.5 Première mise en service

Afin d'obtenir des résultats exacts des balances électroniques, les balances doivent avoir atteint leur température de fonctionnement (voir temps de préchauffage chap. 1). Pour ce temps de chauffe, la balance doit être branchée 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.

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.

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 de la 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.

- 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.
- Eviter des vibrations et courants d'air.
- Effectuer l'ajustage uniquement lorsque le plateau de pesage standard est placé.
- L'ajustage interne peut être annulé à l'aide de la touche **ON/OFF**.
- En cas de branchement d'une imprimante en option et fonction GLP activée intervient l'édition du protocole d'ajustage, voir au chap. 8.4

8.1 Ajustage automatique par la fonction PSC

Les balances à compensation de force réagissent de manière sensible aux changements de température. Plus la sensibilité de la balance est grande, plus cet effet est fort. Par la fonction PSC contrôlée par la température, la balance est capable de corriger de manière complètement automatique l'influence d'un changement de température.

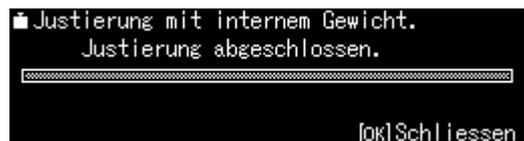
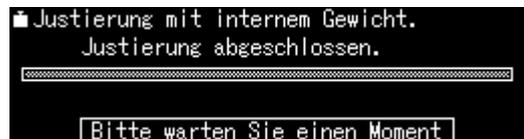
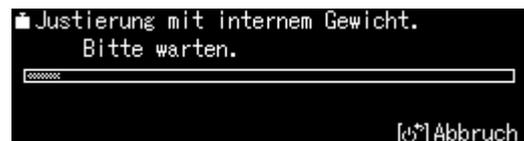
PCS signifie Perfect Self Calibration et permet un ajustage automatique interne de balance à l'aide d'un poids interne, basé sur des critères de temps et / ou températures. L'ajustage s'opère automatiquement en mode de pesage dans les conditions suivantes:

- (1) lorsqu'un changement est intervenu dans la température ambiante ($\Delta t 1^{\circ}\text{C}$)
- (2) lorsque environ quatre heures ont passé depuis le dernier ajustage;
- (3) lorsque la balance est commutée de l'état économie d'énergie en mode de pesage à condition que la condition (1) ou (2) soit remplie.

Si une des conditions ci-dessus est remplie en mode de pesée, le symbole du poids  se met à clignoter pendant environ deux minutes afin d'annoncer l'imminence de l'ajustage.

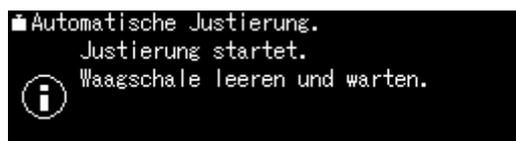
Pendant l'opération, l'affichage change automatiquement et le son de moteur système de chargement du poids retentit.

Afin d'assurer une opération du PSC sans problème, évitez les vibrations et les vagues d'air.





- La fonction PSC est toujours active et ne peut pas être désactivée.
- De plus, aucune mesure ne peut être faite pendant l'ajustage automatique.
- S'il y a lors du plateau de balance chargée clignote le symbole de poids  et le message suivant apparaît



Délester le plateau de pesée

- Pour éviter que l'ajustage est démarré en plein milieu d'une suite de mesure, on peut activer la touche ON/OFF dès que le symbole de poids  apparaît. L'ajustage est interrompu et la série de mesure peut continuer.

Un peu de temps après, l'ajustage est redemandé par le symbole de poids  clignotant.

8.2 Ajustage automatique commandé par le temps

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). Cette fonction est très pratique, lorsque les rapports de 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.

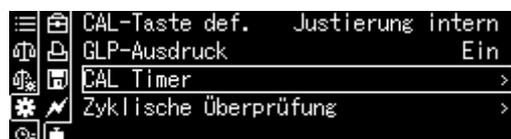
Le symbole de poids  va clignoter pendant environ deux minutes pour prévenir le commencement d'un ajustage. L'ajustage automatique peut être interrompu en cours d'affichage de ce message par appel de la touche **[ON/OFF]**.

Réglage de paramètres:

Tenir appuyée pendant env. 3. sec. la touche **CAL**, le menu <Touche CAL def.> sera affiché.



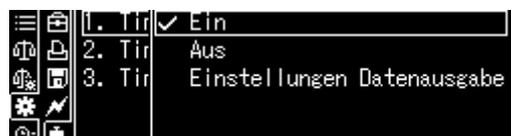
Sélectionner avec les touches de navigation <CAL Timer> et confirmer sur la touche **OK**.



Sélectionner l'heure de départ <Timer 1> et confirmer par la touche **OK**.



Sélectionner le réglage [on] ou [off] et confirmer par la touche **OK**.



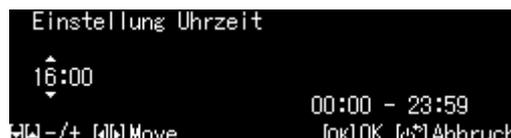
Pour régler l'heure, sélectionnez [Réglages] et confirmer par la touche **OK**.



Saisir l'heure sur les touches de navigation et confirmer par la touche **OK**.



Régler l'heure pour <Timer 2> / <Timer 3> de la même façon.

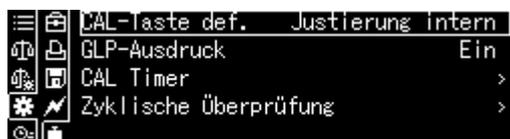


8.3 Ajustage manuel par appui de touche [touche CAL]

8.3.1 Régler la fonction d'ajustage de la touche CAL

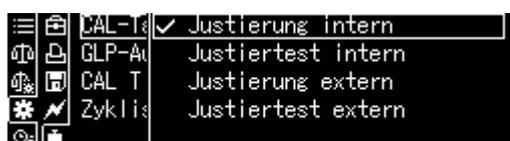
Vous pouvez faire démarrer une procédure d'ajustage sans passer par le menu. Le procédé d'ajustage réglé peut être effectué par le simple appui de touche [CAL] à partir du mode de pesage

Tenir appuyée pendant env. 3. sec. la touche **CAL**, le menu < Touche CAL def. > sera affiché.



Confirmer par la touche **OK**, les réglages disponibles seront affichés.

- Ajustage avec poids interne, v. chap. 8.3.2
- Test d'ajustage avec poids interne, v. chap. 8.3.3
- Ajustage avec poids externe voir au chap. 8.3.4
- Test d'ajustage avec poids externe voir au chap. 8.3.5



Sélectionner le réglage avec les touches de navigation et confirmer par la touche **OK**.

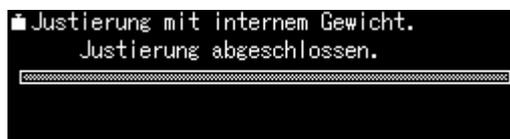
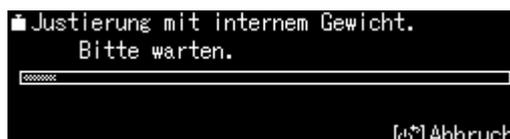
Sur la touche **ON/OFF** retour au mode de pesée



8.3.2 Ajustage avec un poids interne

S'assurer que la touche **CAL** est affectée avec la fonction <Ajustage interne>, v. chap. 8.3.1.

Appuyer sur la touche **CAL**, l'ajustage démarre.



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.

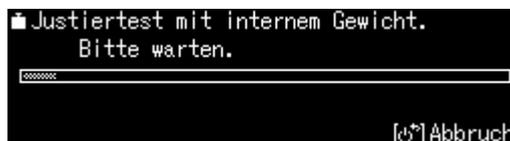


8.3.3 Test d'ajustage avec un poids interne

Pendant le test d'ajustage, la balance compare la valeur enregistrée du poids d'ajustage avec la valeur réelle. Une seule vérification est effectuée, c'est à dire qu'aucune valeur ne se voit modifiée.

S'assurer que la touche **CAL** est affectée avec la fonction <Essai d'ajustage interne>, v. chap. 8.3.1.

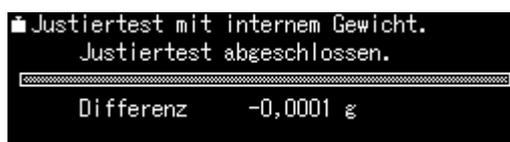
Appuyer sur la touche **CAL**, le test démarre ensuite.



Justiertest mit internem Gewicht.
Bitte warten.
[↵] Abbruch



La différence à l'ajustage précédent est affichée.



Justiertest mit internem Gewicht.
Justiertest abgeschlossen.
Differenz -0,0001 g

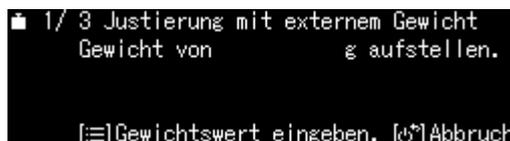
8.3.4 Ajustage avec poids externe

S'assurer que la touche **CAL** est affectée avec la fonction <Ajustage externe>, v. chap. 8.3.1.

Appuyer sur la touche **CAL**, la valeur de poids pour le poids d'ajustage est affichée en clignotant. (Pour modifier la valeur pondérale, enfoncer la touche **MENU** et suivre les instructions de l'affichage *).

Déposer avec précaution le poids d'ajustage au centre du plateau de pesée. Fermer totalement les portes du brise-vent. Attendre jusqu'à l'affichage de la demande d'enlever le poids d'ajustage.

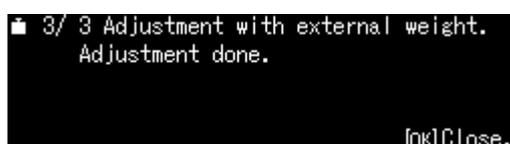
Oter le poids d'ajustage.



1/ 3 Justierung mit externem Gewicht
Gewicht von g aufstellen.
[≡] Gewichtswert eingeben. [↵] Abbruch



2/ 3 Justierung mit externem Gewicht
300,00000g aufstellen.
[↵] Abbruch



3/ 3 Adjustment with external weight.
Adjustment done.
[OK] Close.



*Le poids d'ajustage à utiliser dépend de la capacité de la balance. 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. Vous trouverez de plus amples informations sur les poids de contrôle sur le site internet: <http://www.kern-sohn.com>

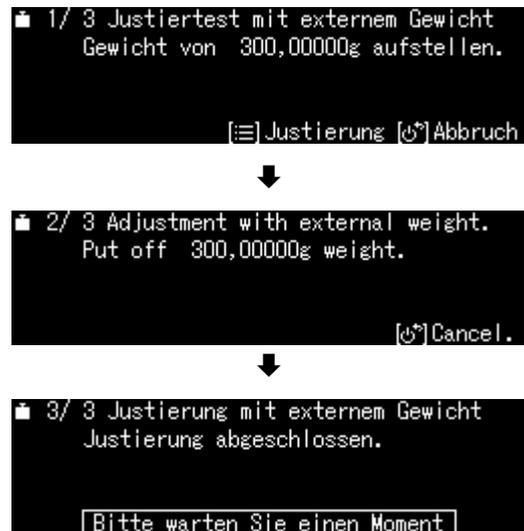
8.3.5 Test d'ajustage avec poids externe

S'assurer que la touche **CAL** est affectée avec la fonction <External Weight Test>, voir chap. 8.3.1.

Appuyer sur la touche **CAL**, la valeur de poids pour le poids d'ajustage est affichée en clignotant. (Pour modifier la valeur pondérale, enfoncez la touche **MENU** et suivre les instructions de l'affichage).

Déposer avec précaution le poids d'ajustage au centre du plateau de pesée. Fermer totalement les portes du brise-vent. Attendre jusqu'à l'affichage de la demande d'enlever le poids d'ajustage.

La différence à l'ajustage précédent est affichée.



8.4 Protocole d'ajustage

En cas de connexion d'une imprimante en option et de la fonction GLP activée, il y a après chaque ajustage une édition automatique de protocole.

Exemple d'impression (KERN YKB-01N):

CAL –INTERNAL		Mode d'ajustage
KERN & Sohn GmbH		Société
TYPE	ABP 300-4M	Modèle
SN	D319300002	N° de série
BALID	1234	N° d'identification de la balance
DATE	2018 Aug. 17	Date
TIME	09.14.21	Heure
REF	200.0000g	Poids d'ajustage utilisé
BFR	200.0001g	Avant l'ajustage
AFT	200.0000g	Après l'ajustage
-COMPLETE		
-SIGNATURE-		Traité par

+ Activer / définir fonction GLP, v. chap. 15.8.3

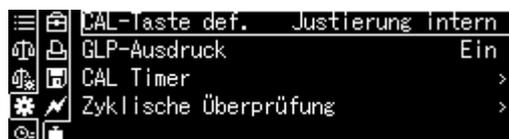
8.5 Contrôle d'inspection régulier

La série ABP supporte l'inspection régulière de votre balance. Avec cette fonction, on peut vérifier la reproductibilité, la charge excentrique (erreur de charge excentrée) et la linéarité. Les instructions sur l'écran aident lors de l'exécution des différentes étapes.

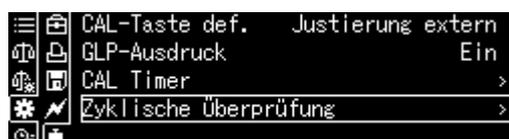
Réglage de paramètres:

Appel du menu:

Tenir appuyée pendant env. 3. sec. la touche **CAL**, le menu <Touche CAL def.> sera affiché.

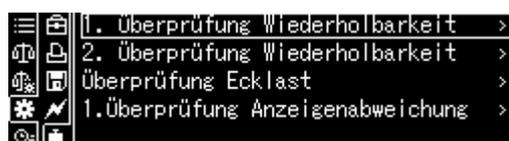


Sélectionner sur les touches de navigation <Vérification cyclique> et valider sur la touche **OK**.

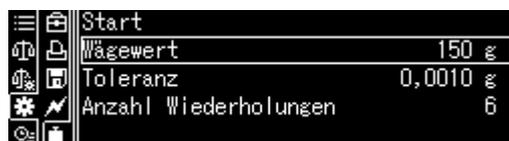


1. Réglages reproductibilité

Choisir <1.Vérification reproductibilité> et confirmer sur la touche **OK**.



Sélectionner le réglage souhaité et confirmer sur la touche **OK**.



Sélectionner pour la saisie de la valeur pondérale pour le poids de contrôle <Valeur pondérale> et confirmer sur la touche **OK**.



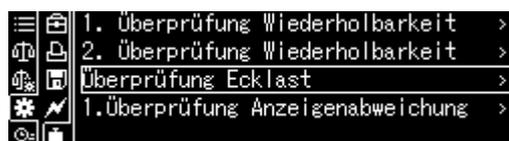
Saisir avec les touches de navigation la valeur et confirmer sur la touche **OK**.

Régler d'autres réglages pour <Tolérance> / <Nombre de répétitions> de la même manière.

Retour au menu sur .

2. Réglages charge excentrique

Effectuer les réglages de la même manière comme pour le "Point 1 Reproductibilité".



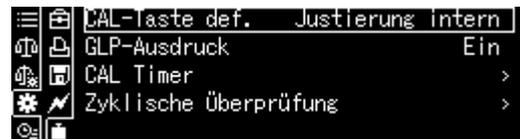
3. Réglages linéarisation

Effectuer les réglages de la même manière comme pour le "Point 1 Reproductibilité".

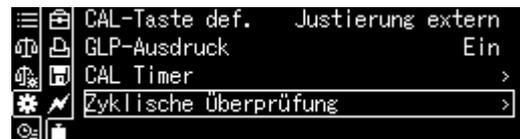
Effectuer procédé de vérification:

Appel du menu:

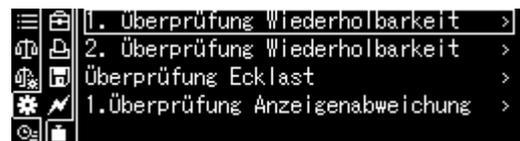
Tenir appuyée pendant env. 3. sec. la touche **CAL**, le menu <Touche CAL def.> sera affiché.



Sélectionner sur les touches de navigation <Vérification cyclique> et valider sur la touche **OK**.

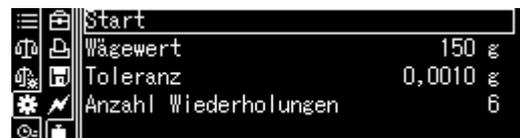


Sélectionner le contrôle souhaité et **confirmer sur la touche OK**.



Sélectionner <Start> et **confirmer sur la touche OK**.

Pour l'exécution, suivre les instructions de l'affichage.



9 Etalonnage

Généralités:

D'après la directive UE 2014/31EU, les balances doivent faire l'objet d'un étalonnage officiel lorsqu'elles sont utilisées tel qu'indiqué ci-dessous (domaine régi par la loi):

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

Les balances dans le domaine régi par la loi (-> balances étalonnées) doivent maintenir le nombre d'erreurs maximales tolérées en service pendant la période de validité de l'étalonnage – ceux-ci sont en général les limites doubles des erreurs d'étalonnage.

Quand cette période de validité de l'étalonnage est écoulée, il faut étalonner de nouveau. Si pour ce ré-étalonnage sera nécessaire un ajustage de la balance pour maintenir le limite des erreurs d'étalonnage, ce fait ne constitue pas un cas de garantie.

Indications concernant l'étalonnage:

Il existe une homologation UE pour les balances désignées comme homologuées à l'étalonnage 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.

L'étalonnage ultérieur d'une balance doit être effectué 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 cachets 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 des cachets



10 Opérations de base

10.1 Activer le mode de pesage standard

Etat balance	Action
La balance se trouve alors en mode d'attente.	Appuyez sur la touche ON/OFF .
La balance se trouve dans un autre mode de fonctionnement	Appuyez sur la touche F . ou 
La balance se trouve dans le menu	Appuyer sur la touche ON/OFF .
Après saisie numérique	Appuyez à plusieurs reprises sur la touche ON/OFF .

10.2 Pesage simple

- i** Un temps de préchauffage est nécessaire à la stabilisation (voir au chap. 1).
- ⇒ Attendre l'affichage du zéro, le cas échéant remettre à zéro sur **TARE**.
 - ⇒ Poser les objets à peser sur le plateau et fermer les portes du brise-vent
 - ⇒ Attendre jusqu'à ce que apparaît l'affichage de stabilité (→).
 - ⇒ Relever le résultat de la pesée.

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

Exemple d'édition avec fonction GLP activée (série ABP uniquement) (voir au chap. 15.8.3):

KERN & Sohn GmbH	Société
TYPE ABP 300-4M	Modèle
SN D319300002	N° de série
BALID 1234	N° ident. balance (voir chap. 13.3)
DATE 2018 Aug. 17	Date
TIME 09.14.21	Heure
19,999[8] g	Valeur pondérale
-SIGNATURE-	Traité par

Exemple d'édition avec fonction GLP désactivée (voir au chap. 15.8.3):

19,999[8] g	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.

- ⇒ Poser le récipient à peser sur le plateau de la balance et fermer les portes du brise-vent.
- ⇒ Attendre que l'affichage de la stabilité (➔) apparaisse, puis appeler **TARE**. Ceci indique que l'enregistrement interne du poids du récipient a eu lieu.
- ⇒ Peser les objets à peser et fermer les portes du brise-vent.
- ⇒ Attendre jusqu'à ce que apparaît l'affichage de stabilité (➔).
- ⇒ Lire le poids net.

Remarque:



- Dans tous les cas, la balance ne peut enregistrer qu'une seule valeur de tare.
- Lorsque la balance est vide, la valeur de tare enregistrée s'affiche précédée d'un signe moins.
- Pour effacer la valeur de la tare, décharger le plateau de pesée et appuyer sur la touche **TARE**.
- Le processus de tarage peut être répété autant de fois que souhaité. La limite est atteinte, lorsque toute la gamme de pesage est sollicitée.

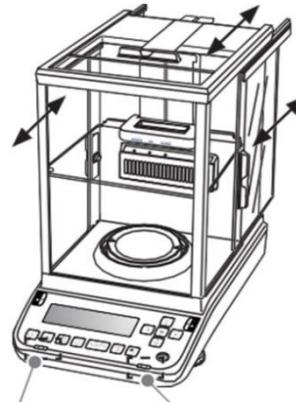
10.4 Fonctions de la série ABP-A (mode de pesée standard)

10.4.1 Mesurer avec la fonction de porte automatique (fonction mémoire de position)

Cette fonction ouvre et ferme les portes vitrées automatiquement (haut, gauche, droite), si les touches Ouvrir porte et Fermer porte sont enfoncées.

Les portes vitrées à ouvrir et à fermer et le pourcentage de qui les portes doivent ouvrir, peuvent être adaptés selon l'application.

En appuyant sur les touches "Ouvrir et fermer porte", avec porte ouverte la balance met en mémoire la position de la porte et ferme la porte.



Touche d'ouvrir et de fermer la porte (gauche/droite)



S'assurer que les boutons de butée sur les portes en verre (en haut, gauche, droite) sont installés, avant de mettre en marche l'appareil. Autrement les portes vitrées peuvent être endommagées.

Configuration de la fonction de porte automatique (fonction mémoire de position)

Une seule touche pour ouvrir et fermer la porte peut être configurée de telle façon qu'elle peut ouvrir au même temps jusqu'à trois portes (haut, gauche, droite) à leur positions configurées.

Exemples d'application spécifiques

La touche d'ouverture et de fermeture (gauche) doit mettre en mémoire l'ouverture des portes vitrées (gauche/droite) à demi hauteur.

Configurez comme suit:

- (1) Ouvrez les portes vitrées (gauche/droite) à main jusqu'à la position à moitié.
- (2) Alors enfoncez la touche pour ouvrir et fermer la porte (gauche).
- (3) Les portes vitrées (gauche/droite) sont fermées automatiquement. Le processus est alors enregistré.
- (4) En appuyant sur la touche d'ouverture et de fermeture de porte (gauche) les portes vitrées (gauche/droite) alors sont ouvertes jusqu'à la position à moitié. Si vous appuyez de nouveau sur la touche d'ouverture et de fermeture de porte (gauche), après avoir ouvert les portes vitrées (gauche/droite), les portes vitrées (gauche/droite) sont alors fermées automatiquement.

Pour choisir une autre configuration, répétez les pas (1) (2) (3).

Les réglages des touches pour ouvrir et fermer les portes sont remis quand la balance est éteinte.

Actionnement manuel du déclencheur (démarrage manuel)

En appuyant légèrement sur les poignées de chacune porte vitrée, en sens d'ouverture, le processus démarre automatiquement et les portes correspondantes sont complètement ouvertes. En tirant légèrement des poignées en sens de fermeture, les portes ferment automatiquement.

La fonction du déclenchement manuel (démarrage manuel) peut être désactivée. voir chap. 13.9

10.4.2 Mesure avec le capteur IR (fonction sans contact)

Le même processus peut être répété autant de fois que souhaité à l'aide des capteurs IR, sans enfoncer aucune touche.

Les 4 fonctions suivantes peuvent être réalisées avec les capteurs IR sans devoir enfoncer aucune touche.

voir chap. 13.10.1

Touche	Désignation	Fonction
	Touches d'ouverture et de fermeture des portes	Ouvrir et fermer des portes vitrées qui ont été configurées avec la fonction mémoire de position.
	[PRINT]	Edition des données sur appareil externe (mode de pesée)
	[TARE]	Tarage Remise à zéro
	[ionisateur]	Démarrer l'ionisateur (série ABP option usine)

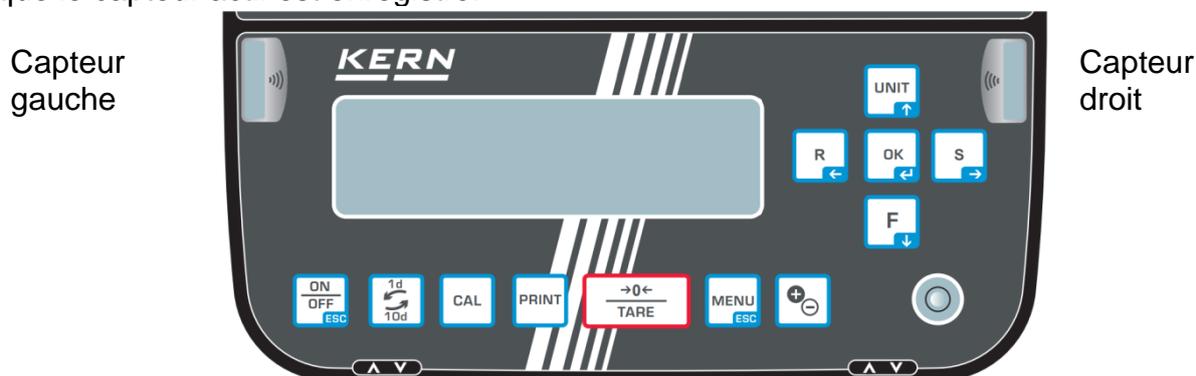
La touche d'ouverture et de fermeture de la porte (gauche) ne peut être attribuée qu'au capteur IR gauche, pendant que la touche d'ouverture et de fermeture de la porte (droite) ne peut être attribuée qu'au capteur IR droit.

Les réglages du capteur IR ne sont pas changés, même lorsque l'approvisionnement en courant est coupé. La fonction de mémoire de position est remise à zéro.

Utilisation du capteur IR

Si vous passez la main par-dessus du capteur droit ou gauche, la DEL bleue du capteur respectif est illuminée.

La DEL bleue du capteur correspondant est allumée et continue illuminée pendant que le capteur actif est enregistré.



Les capteurs IR ont deux modes et l'utilisation des capteurs IR est distinguée si le mode est changé, voir chap. 13.10.1

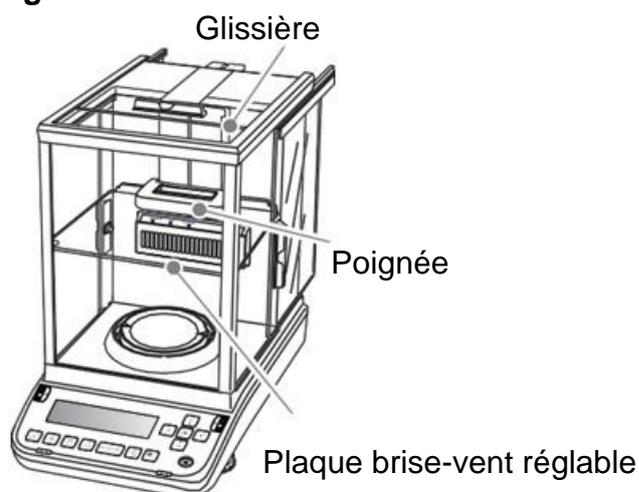
Les capteurs IR ne peuvent pas être utilisés si l'écran de menu ou le mode standby sont affichés. De la même manière pendant l'étalonnage ou dans une autre situation que dans l'affichage de valeurs pondérales. Retournez à l'affichage de la valeur pondérale afin d'utiliser les capteurs sans contact.

10.5 Plaque brise-vent (seulement dans les modèles ABP-A demi-Micro)

Grâce à l'utilisation de la plaque brise-vent réglable, le volume du compartiment de pesée est réduit et ainsi le fait moins sensible contre les influences de l'air ambiant. Grâce au positionnement en fonction de l'échantillon/récipient à peser, il permet la réduction des courants d'air à convection pour une mesure plus rapide. voir chap. 10.5

Changement de la position du brise-vent réglable

En tenant ferme la poignée et tirant le levier, le brise-vent réglable peut être déplacé vers le haut et vers le bas. Le levier est retiré et la plaque brise-vent réglable est fixée, quand on relâche la poignée.



10.6 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 (1) au fond de la balance.
- ⇒ Mettre la balance au-dessus d'une ouverture.
- ⇒ Accrocher le matériau de pesage au crochet et réaliser le pesage.

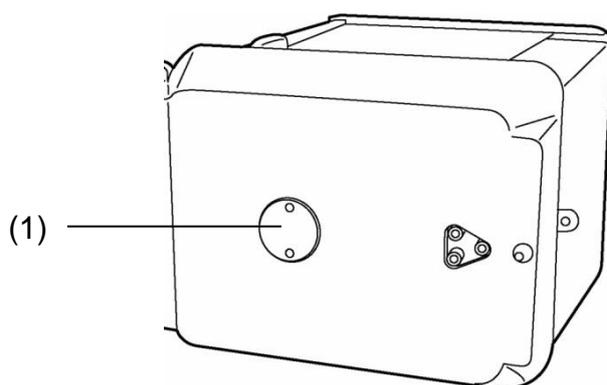


Fig. 1 : Installation de pesage en sous-sol



PRECAUTION

- **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).

10.7 Mettre la balance à l'arrêt

- ⇒ Appuyez sur la touche **ON/OFF**. La balance se trouve en mode Stand-by, c'est-à-dire la balance est prête à entrer en service. Elle est immédiatement opérationnelle après mise en marche (appuyer sur une touche quelconque) sans temps de préchauffage.
- ⇒ Pour mettre la balance complètement hors circuit, déconnecter la balance de l'alimentation en courant.



- ⊘ En cas de messages comme par ex. [**Communication**], ne pas couper la balance de l'alimentation électrique.

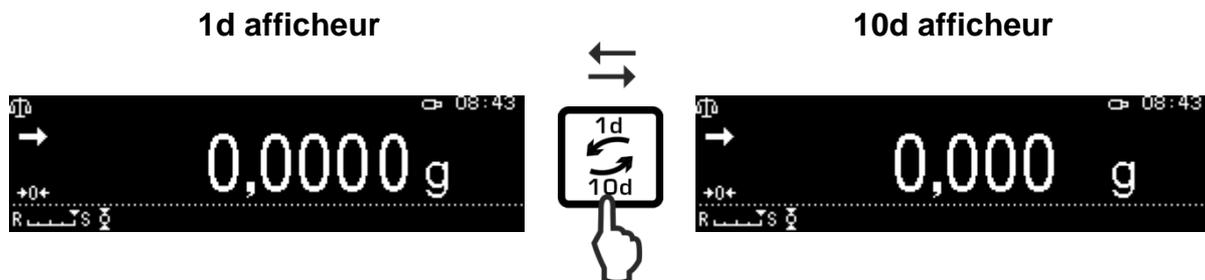
10.8 Commutation de l'unité de pesée

En appuyant sur la touche **UNIT**, l'affichage des unités activées précédemment dans le menu peut être basculé, v. chap. 12.7.



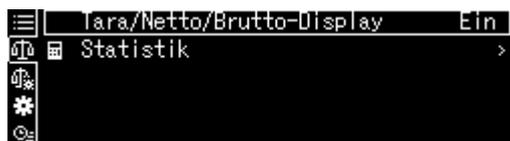
- i** A la mise en marche de la balance est affichée l'unité sélectionnée à la mise hors circuit de la balance.

10.9 Modifier la lisibilité (1D/10D) (ne pas disponible pour des modèles étalonnés)

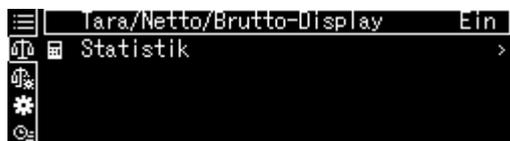


10.10 Afficher tare / net / brut

Appuyer brièvement sur la touche **MENU** en mode de pesée.



Sélectionner <Afficheur Tare/Net/Brut>et confirmer sur la touche **OK**.



Sélectionner Réglage <On> et confirmer sur la touche **OK**.

Affichage dans le réglage <ON>



Affichage dans le réglage <OFF>



10.11 Afficher le point décimal comme point ou comme virgule

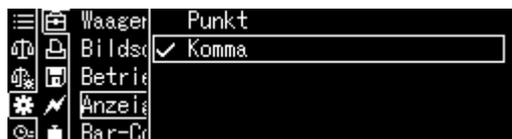
Sélectionner <Réglages de système> et confirmer sur la touche **OK**.



Sélectionner <Affichage position décimale> et confirmer sur la touche **OK**.



Sélectionner le réglage souhaité [Point] ou [Virgule] et confirmer sur la touche **OK**.



Sur la touche **ON/OFF** retour au mode de pesée



11 Menu

11.1 Navigation dans le menu

Appel du menu	
Appeler le bloc de menu	<p>Sur les touches de navigation peuvent être appelés successivement les différents blocs de menu les uns après les autres.</p> <p>Feuilleter en avant sur la touche de navigation .</p> <p>Feuilleter en arrière sur la touche de navigation .</p>
Appeler point de menu	<p>Validez le bloc de menu sélectionné sur . Le premier point de menu du bloc du menu choisi est affiché.</p> <p>Sur la touche de navigation peuvent être appelés successivement les différents points de menu les uns après les autres.</p> <p>Feuilleter en avant sur la touche de navigation .</p> <p>Feuilleter en arrière sur la touche de navigation .</p>
Appel du réglage	<p>Confirmer le point de menu sélectionné sur , le réglage actuel est affiché.</p>
Changer les réglages	<p>Sur les touches de navigation il est possible de commuter dans les réglages disponibles.</p> <p>Feuilleter en avant sur la touche de navigation .</p> <p>Feuilleter en arrière sur la touche de navigation .</p>
Valider le réglage	<p>Confirmer sur  ou rejeter sur .</p>
Retour au menu précédent	<p>Appuyer sur .</p>
Retour en mode de pesage	<p>Appuyer sur .</p>

Exemples d'affichage:

Navigation générale:

i Vous pouvez accéder à toutes les fonctions et réglages sélectionnables sur l'écran avec les touches de flèche [↑, ↓, ←, →] et **confirmer sur la touche OK**.

Le cadre indique le choix actif.



Lors de l'affichage du symbole , un sous-menu est disponible en appuyant sur la touche **S**

Lors de l'affichage d'une barre déroulant, on peut afficher avec les touches de navigation ↑, ↓ d'autres paramètres.

Les réglages de menu en crochets d'angle ne sont pas disponibles.

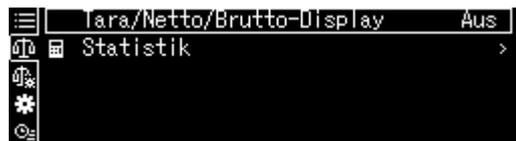
Retour au menu précédent sur la touche **R**.

Saisie numérique voir au chap. 3.2.1.

11.1.1 Mode de pesage standard

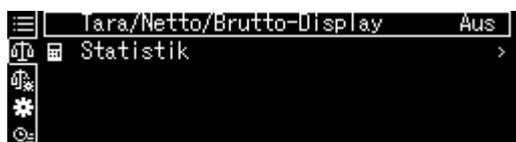


La liste des réglages disponibles est affichée



Modifier le réglage

1. Affichage Tare/net/brut



Sélectionner avec les touches de navigation les réglages souhaités ↑, ↓ et confirmer sur la touche **OK**

2. Statistique

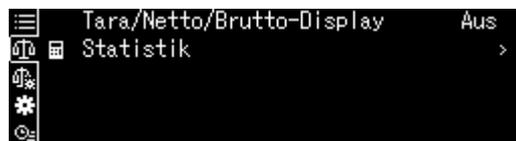
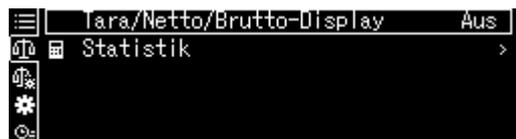


A l'affichage du symbole , un sous-menu est disponible après un appui sur .

Sélectionner avec les touches de navigation les réglages souhaités ,  et confirmer sur la touche **OK**.

Retour au menu sur .

11.1.2 Réglages de pesage continus



La liste des réglages disponibles est affichée.

☰	✓	Dosieren	Aus
☰	☒	Nullnachführung	Ein
☰		Auto-Tara n. Datenausgabe	Aus
☰	✳	Stabilität Erkennungsbereich	1
☰	⊖	Basiseinheit auswählen	g

Confirmer sur la touche **OK**. Le cadre indique le choix actif.

Sélectionner les réglages souhaités sur la touche **F**.

☰	✓	Dosieren	Aus
☰	☒	Nullnachführung	Ein
☰		Auto-Tara n. Datenausgabe	Aus
☰	✳	Stabilität Erkennungsbereich	1
☰	⊖	Basiseinheit auswählen	g



Appeler la sélection pour modification avec la touche **OK**.

☰	✓	Dosier	Ein
☰	☒	Nullnach	✓ Aus
☰		Auto-	
☰	✳	Stabi	
☰	⊖	Basise	

Sélectionner avec les touches de navigation **↑**, **↓** les réglages souhaités et confirmer sur la touche **OK**.

☰	✓	Dosieren	Aus
☰	☒	Nullnachführung	Ein
☰		Auto-Tara n. Datenausgabe	Aus
☰	✳	Stabilität Erkennungsbereich	1
☰	⊖	Basiseinheit auswählen	g



Sélectionner avec la touche **F** d'autres réglages et les modifier comme décrit plus haut.

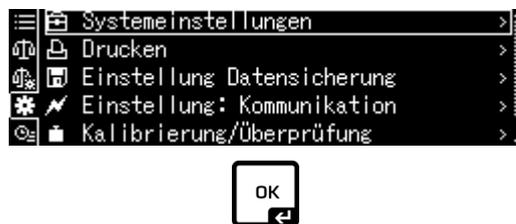
11.1.3 Réglages système



La liste des blocs de menu disponibles est affichée.



Confirmer sur la touche **OK**. Le cadre indique le choix actif. Sélectionner avec les touches de navigation **↑**, **↓** le bloc menu souhaité (par ex. réglages de système).



Confirmer la sélection avec la touche **OK**

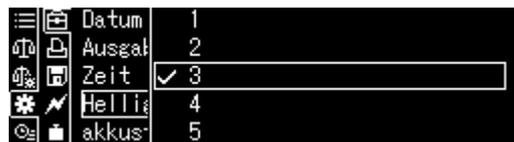
La liste des réglages disponibles est affichée.



Sélectionner avec les touches de navigation ↑, ↓ le réglage souhaité (par ex. luminosité).



Appeler la sélection pour modification avec la touche **OK**.



Sélectionner avec les touches de navigation ↑, ↓ le réglage souhaité et confirmer sur la touche **OK**.

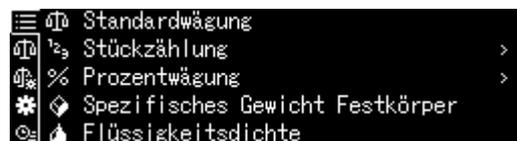


Sélectionner avec la touche **F** d'autres réglages et les modifier comme décrit plus haut.

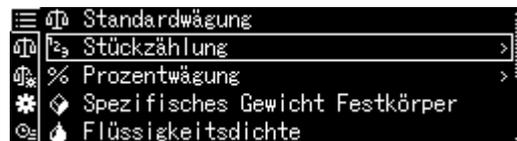
11.1.4 Réglages des applications



Les applications disponibles sont affichées.



Appuyer sur la touche **OK** et sélectionner avec les touches de navigation **↑**, **↓** l'application souhaitée, par ex. comptage de pièces. Le cadre indique le choix actif.



Confirmer sur la touche **OK**, les réglages spécifiques à l'application seront affichés



Les réglages spécifiques de l'application sont décrits dans les chapitres respectifs.

11.2 Aperçu des menus



L'aperçu de menu est inclus comme document séparé dans le contenu de livraison de la balance.

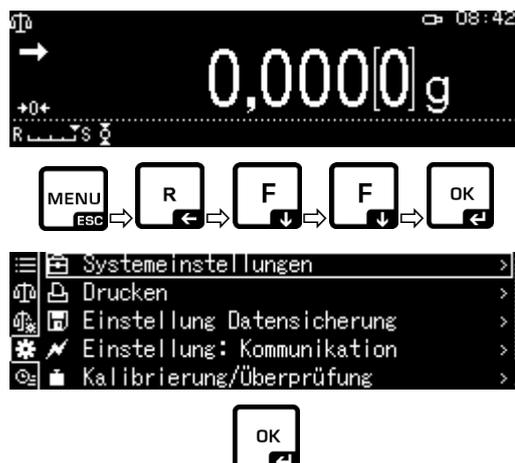
11.3 RAZ du menu

Grâce à cette fonction vous pouvez remettre tous les réglages de la balance aux réglages d'usine.

- i** • Les réglages d'usine portent un astérisque “*” sur la vue d'ensemble du menu.
- En cas d'administration activée d'utilisateur, la réinitialisation du menu ne peut être effectuée que par un utilisateur autorisé.

1. Appeler les réglages système

⇒ voir chap. 11.1.3



2. Activer / Désactiver la fonction

Sélectionner avec les touches de navigation ↑, ↓ <Remettre menu> et confirmer sur la touche **OK**.

La demande du mot de passe est affichée. Saisir le mot de passe et confirmer sur la touche **OK** (“saisie numérique”, v. chap. 3.2.1).

Soit:

Saisir le mot de passe défini pour l'utilisateur

ou

Saisir le mot de passe standard [9999] (réglage usine)

Validez l'interrogation sur la touche **OK**.

La balance revient automatiquement en mode de pesée. Tous les réglages spécifiques à l'utilisateur et aux applications sont réinitialisés aux réglages d'usine.

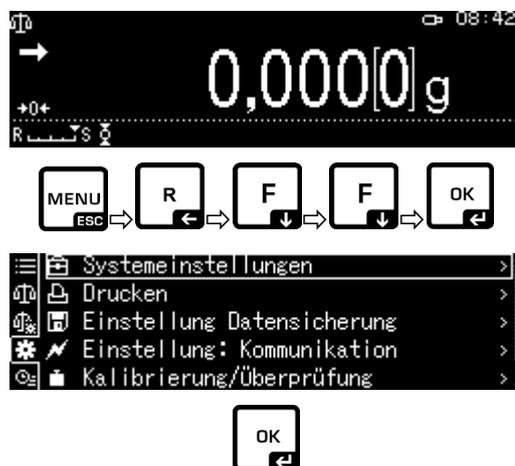


11.4 Verrouillage du menu

Les opérations de paramétrage du menu peuvent être verrouillées afin d'éviter des changements de paramètres non souhaités. Le verrouillage de menu se configure de la manière suivante:

1. Appeler les réglages système

⇒ voir chap. 11.1.3



2. Activer / Désactiver la fonction

Sélectionner avec les touches de navigation ↑, ↓ <Blocage menu> et confirmer sur la touche **OK**. La demande du mot de passe est affichée.

Saisir le mot de passe, v. chap. 3.2.1 "Saisie numérique" et confirmer sur la touche **OK**.

Soit:

Saisir le mot de passe défini pour l'utilisateur

ou

Saisir le mot de passe standard [9999] (réglage usine)

Validez l'interrogation sur la touche **OK**.

Activer (ON) ou désactiver (OFF) la fonction avec les touches de navigation ↑, ↓ et confirmer sur la touche **OK**.



3. Retour en mode de pesage

Appuyer sur la touche **ON/OFF**.

i



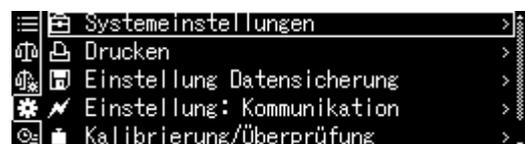
- En cas de fonction activée, le symbole  est affiché.
- Les pesages et l'ajustage peuvent être effectués malgré le blocage du menu.
- L'autorisation pour exécuter cette fonction peut être affectée à tout utilisateur.
- Si un choix de menu sélectionné est configuré comme verrouillé, le message "**LOCKED**" apparaît et la sélection de menu n'est pas autorisée. Pour désactiver le blocage du menu, sélectionner Réglages [off].

11.5 Consigner les réglages du menu dans un protocole

Une liste des réglages actuels du menu peut être éditée en cas de raccordement d'une imprimante en option.

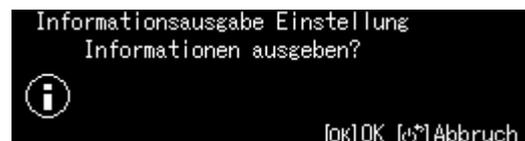
1. Appeler les réglages système

⇒ voir chap. 11.1.3



2. Activer la fonction

Sélectionner avec les touches de navigation ,  <Edition Réglages de menu> et confirmer sur la touche **OK**.



Confirmer l'interrogation par la touche **OK**, l'impression démarre.

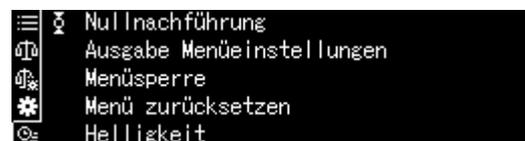
La balance revient automatiquement en mode de pesée.



11.6 Menu Historique

Avec cette fonction, les dix derniers pas de menu sont affichés.

Sélectionner avec les touches de navigation
↑, ↓ <  >, les derniers dix pas de menu
sont affichés



12 Description des différentes fonctions

12.1 Fonctions de mise à zéro et de tarage

Fonctions sélectionnables: Description

1. Ajustement automatique du zéro

+ voir chap. 12.2

Cette fonction permet de corriger automatiquement les petites fluctuations de poids, qui interviennent directement après la mise en marche.



Dans le cas où de petites quantités des matières à peser sont retirées ou ajoutées, le dispositif de "compensation de stabilité" intégré dans la balance peut provoquer l'affichage de résultats de pesée erronés. (p. ex. lorsque des liquides dégoulinent lentement d'un récipient posé sur la balance, pour les processus de vaporisation). Pour les dosages avec de petites fluctuations de poids nous préconisons de mettre à l'arrêt cette fonction.

2. Fonction Auto tare voir chap. 12.3

Un tarage automatique intervient après l'édition des données

12.2 Ajustement automatique du zéro (Zero tracking)



Lors de l'activation de la fonction Zero tracking, le symbole  est affiché.

1. Appel de la fonction

⇒ voir chap. 11.1.2

ou

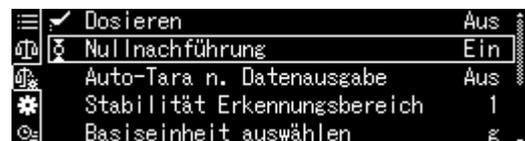
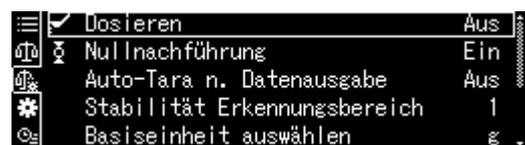
Appuyez longuement sur la touche **TARE**

Sélectionner avec les touches de navigation **↑**, **↓** <Ajustement automatique du zéro> et confirmer sur la touche **OK**.

2. Activer / Désactiver la fonction

Activer (on) / désactiver (off) la fonction sur les touches de navigation **↑**, **↓** et confirmer sur la touche **OK**.

3. Retour en mode de pesée appuyer sur la touche **ON/OFF**.



12.3 Fonction Auto Tare

1. Appel de la fonction

⇒ voir chap. 11.1.2

ou

Appuyez longuement sur la touche **TARE**

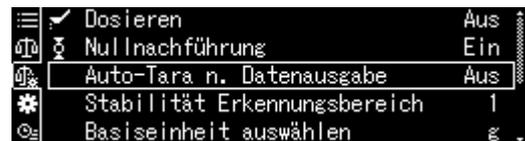
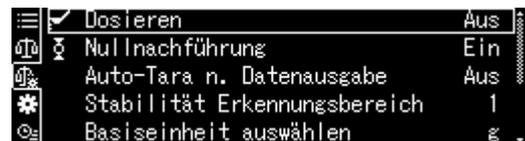
Sélectionner avec les touches de navigation **↑**, **↓** <Auto tare> et confirmer sur la touche **OK**.

2. Activer / Désactiver la fonction

Activer (on) / désactiver (off) la fonction sur les touches de navigation **↑**, **↓** et confirmer sur la touche **OK**.

3. Retour en mode de pesage

Appuyer sur la touche **ON/OFF**.



12.4 Paramétrage de la stabilité et de la réponse

Il y a la possibilité d'adapter la stabilité de l'affichage et le degré de réponse de la balance aux exigences de certaines applications ou aux conditions de l'environnement.

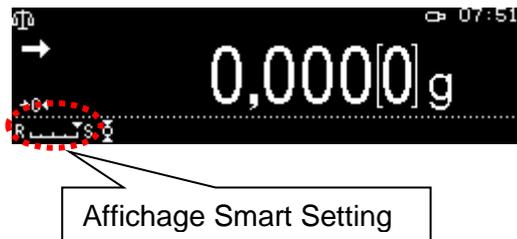
Les mesures peuvent être effectuées pour la plupart avec les réglages d'usine. En mode de pesée standard, la stabilité et la réaction ont la même priorité. Pour certaines applications comme p. ex. le dosage vous avez recours au mode de dosage. En mode de dosage c'est le degré de réponse qui a la priorité supérieure.

A côté de la sélection mode standard / mode de dosage, le menu permet d'adapter en outre la stabilité de l'affichage et le degré de réponse de la balance.

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.

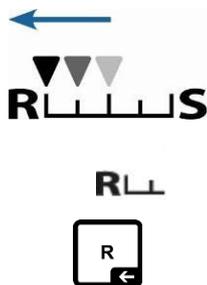
12.4.1 Réglages de la stabilité et de la réponse sur "Smart Easy Setting" (sans appel du menu)

Si les conditions environnementales changent, on peut optimiser le comportement de réponse ou la stabilité de la balance – même pendant le pesage – par un simple appui sur une touche.



- Appuyer en mode de pesage  pour réglages de réponse  ou de stabilité.

Priorité à la réponse



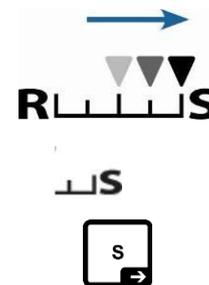
Avec chaque appui de touche, la priorité de réponse est augmentée.

Le symbole ▼ se déplace en direction de <R>.



Affichage Smart Setting

Priorité à la stabilité



Avec chaque appui de touche, la priorité de stabilité est augmentée.

Le symbole ▼ se déplace en direction de <S>.

Commande

12.5 Dosage

Recourez à cette fonction si vous voulez accélérer la vitesse d'affichage, p. ex. pour le dosage. Prenez cependant en compte que la balance va réagir de façon très sensible aux conditions environnementales.



En cas de fonction activée, le symbole  est affiché.

1. Appel de la fonction

⇒ voir chap. 11.1.2

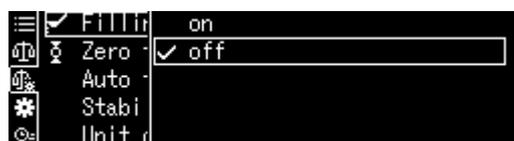


Confirmer <Dosage> avec la touche **OK**.



2. Activer / Désactiver la fonction

Activer (on) / désactiver (off) la fonction sur les touches de navigation ,  et confirmer sur la touche **OK**.



3. Retour en mode de pesage

Appuyer sur la touche **ON/OFF**.

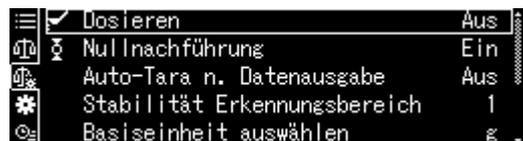
12.6 Etendue d'arrêt

Lorsque l'affichage de la stabilité (→) s'allume, le résultat de la pesée reste stable à l'intérieur de la gamme indiquée par l'étendue d'arrêt.

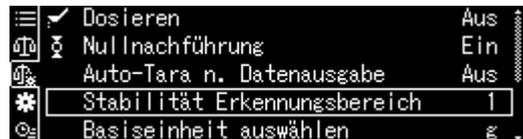
Régler la gamme de détermination de la stabilité:

1. Appel de la fonction

⇒ voir chap. 11.1.2

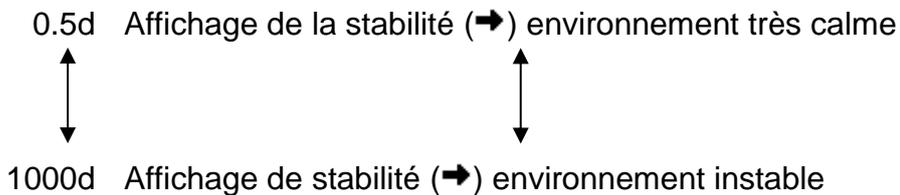
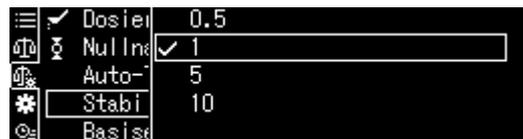


Sélectionner avec les touches de navigation ↑, ↓ <Stabilité gamme de mise en évidence> et confirmer sur la touche **OK**.



2. Régler la gamme de détermination de la stabilité

Sélectionner le réglage avec les touches de navigation ↑, ↓ et confirmer sur la touche **OK**.



3. Retour en mode de pesage

Appuyer sur la touche **ON/OFF**.

12.7 Unités de pesage

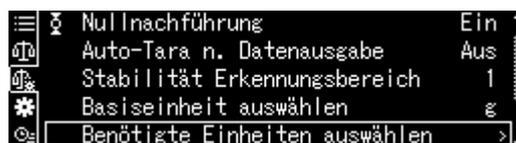
Grâce à cette fonction vous déterminez avec quelles unités de pesage vous voulez travailler. Par appel de la touche **UNIT**, l'affichage peut de nouveau être commuté dans les unités préalablement activées dans le menu.

Pour des balances avec homologation de modèle, on peut commuter vers les unités suivantes:

[g] → [mg] → [ct]

1. Appel de la fonction

En mode de pesage, rester appuyé pendant env. 3 sec. sur la touche **UNIT**, le menu <Sélectionner les unités nécessaires> est affiché.



Confirmer sur la touche **OK**, les unités disponibles seront affichées.



Sélectionner l'unité avec les touches de navigation ↑, ↓ et confirmer sur la touche **OK**.



2. Activer / désactiver l'unité

Activer (on) / désactiver (off) la fonction sur les touches de navigation ↑, ↓ et confirmer sur la touche **OK**.



3. Retour en mode de pesage

Appuyer sur la touche **ON/OFF**.

12.8 Administration utilisateur fonction Log-in

La balance dispose d'une administration d'utilisateur avec laquelle on peut définir des droits d'accès individuels au niveau d'administration et d'utilisateur. L'accès nécessite la saisie d'un nom d'utilisateur et d'un mot de passe.

L'administrateur peut utiliser toutes les fonctions et a tous les droits. Ce n'est que lui qui peut affecter de nouveaux profils d'utilisateur et des droits d'accès.

Par contre, un utilisateur ne peut pas utiliser toutes les fonctions. Il a des droits restreints définis dans le profil d'utilisateur. On peut créer au maximum 10 utilisateurs.

a) Activer / Désactiver la fonction

Fonction Log-in [off]	Fonction Log-in [on]
Tous les utilisateurs ont des droits d'administrateur et un accès complet (réglage d'usine).	Il n'y a qu'un administrateur et au maximum 10 utilisateurs

1. Appeler les réglages système

⇒ voir chap. 11.1.3

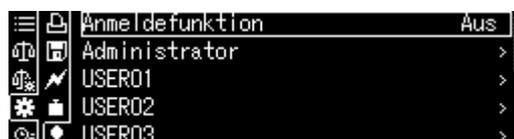


Sélectionner avec les touches de navigation ↑, ↓ <Défini par l'utilisateur> et confirmer sur la touche **OK**.



2. Activer / Désactiver la fonction

Activer (on) / désactiver (off) la fonction sur les touches de navigation ↑, ↓ et confirmer sur la touche **OK**.



La balance retourne au menu.

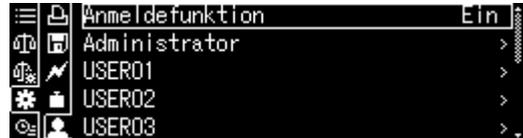
A partir d'ici, vous êtes enregistré en tant qu'administrateur et pouvez effectuer les réglages suivants.



b) Créer profil d'utilisateur

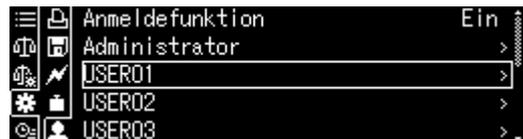
i Uniquement l'administrateur peut créer de nouveaux profils d'utilisateur et affecter des droits d'accès.

Un profil d'utilisateur ne peut être modifié que par l'administrateur.



1. Sélectionner administrateur ou utilisateur

Sélectionner avec les touches de navigation ↑, ↓ Administrateur ou Utilisateur <Administrateur ou utilisateur 01 - 10> et confirmer sur la touche **OK**.

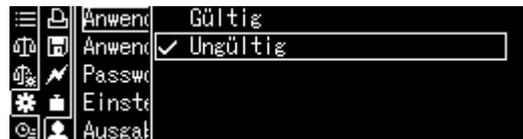


2. Définir la sélection d'utilisateur qui doit être affichée lors de la connexion

Sélectionner avec les touches de navigation ↑, ↓ <N° d'identité usager> et confirmer sur la touche **OK**.



Sélectionner avec les touches de navigation ↑, ↓ <Valable> ou <Non valable> et confirmer sur la touche **OK**.



Lors de la sélection <Valable> continuer la saisie comme décrit dans la prochaine étape. Lors de la sélection <Non valable> retourner avec la touche **ON/OFF** en mode de pesage

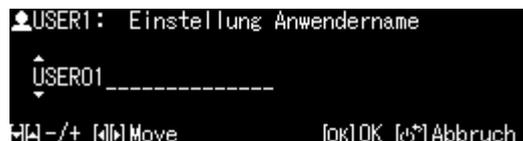


3. Changer nom d'utilisateur

Sélectionner avec les touches de navigation ↑, ↓ <Nom d'utilisateur> et confirmer sur la touche **OK**.



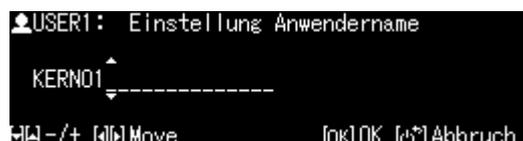
Indiquer le nom d'utilisateur souhaité (saisie numérique, v. chap. 3.2.1)



Confirmer la saisie sur la touche **OK**.

La balance retourne au menu.

On peut effectuer ici les réglages de description suivante.

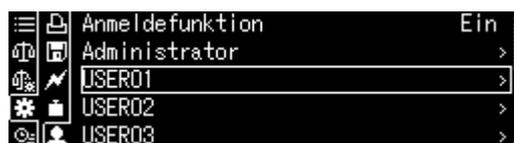


c) Définir mot de passe

Selon l'utilisateur ou l'administrateur, différents mots de passe sont nécessaires.

Type	Mot de passe administrateur	Mot de passe utilisateur
Réglage usine pour le mot de passe	9999	0000
Log-in	ID Administrateur	Utilisateur ID
Droits d'accès	Toutes les fonctionnalités et droits	Droits restreints définis dans le profil utilisateur. En cas de réglage d'usine [0000], une saisie de mot de passe n'est pas nécessaire.

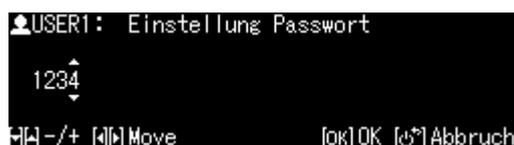
Sélectionner l'utilisateur et confirmer sur la touche **OK**.



Sélectionner avec les touches de navigation ↑, ↓ <Mot de passe> et confirmer sur la touche **OK**.



Saisir mot de passe (saisie numérique, v. chap. 3.2.1)



Confirmer la saisie sur la touche **OK**.

La balance retourne au menu.

On peut effectuer ici les réglages de description suivante.



d) Accorder des droits d'utilisateur

L'administrateur définit quelles activités a le droit d'effectuer l'utilisateur.

<Changer les réglages>	Effectuer des réglages dans le menu
<Edition valeur pondérale>	Édition de données vers des appareils externes
<Utiliser USB>	Accès à des mémoires USB
<Ajustage>	Modifier des réglages d'ajustage
<Essai>	Faire contrôle d'inspection régulier

Sélectionner avec les touches de navigation ↑, ↓ l'action, par ex. <Changer le réglage>, par lequel le droit d'accès est affecté ou interdit.

Confirmer la sélection sur la touche **OK**.



Sélectionner avec les touches de navigation ↑, ↓ les réglages souhaités et confirmer sur la touche **OK**.



La balance retourne au menu.



Sélectionner avec les touches de navigation ↑, ↓ le prochain point de menu, par ex. <Edition valeur pondérale> et effectuer les réglages comme décrit plus haut.



Répéter le procédé pour les cinq points de menu.

Retour en mode de pesée:

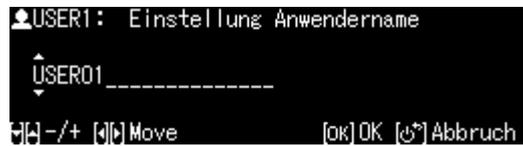
Appuyer sur la touche **ON/OFF**.

e) Changer nom d'utilisateur

Sélectionner avec les touches de navigation
↑, ↓ <Nom d'utilisateur> et confirmer sur la
touche **OK**.

Indiquer le nom d'utilisateur souhaité (saisie
numérique, v. chap. 3.2.1)

Confirmer la saisie sur la touche **OK**.



La balance retourne au menu.

On peut effectuer ici les réglages de
description suivante.



Le nom d'utilisateur est affiché pendant le fonctionnement en haut à droite de l'écran tant que le profil d'utilisateur est activé.

f) Connexion

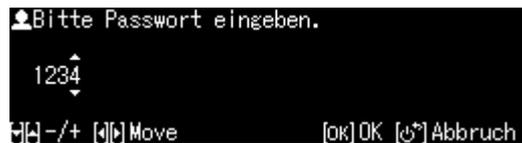
En cas de fonction Log-in activée, la sélection d'utilisateur est affichée lors de la mise en route.



Sélectionner avec les touches de navigation ↑, ↓ l'utilisateur et confirmer sur la touche **OK**.

La demande du mot de passe est affichée.

Saisir le mot de passe et confirmer sur la touche **OK** (saisie numérique, v. chap. 3.2.1).



i En cas de connexion d'un utilisateur avec le mot de passe standard [0000], il n'y a pas d'interrogation de mot de passe.

L'affichage vire en mode d'exploitation, l'utilisateur sélectionné est activé et s'affiche en haut de l'écran.



- i**
- En plus de l'administrateur ou utilisateur, il est possible de se connecter en tant qu'"invité".
 - Par un invité connecté ne peuvent être effectués que des pesages.

Procédure:

Appuyer lors de l'affichage de l'utilisateur la touche **ON/OFF**



L'affichage vire en mode d'exploitation, l'utilisateur sélectionné <GUEST> est activé et s'affiche en haut du visual.



13 Réglages de la balance

13.1 Economiseur d'écran

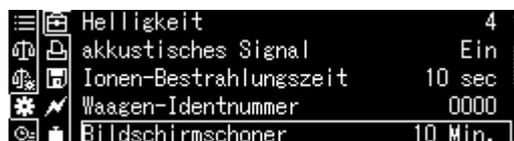
En cas de fonction activée, la balance bascule après un temps déterminé sans changement de charge ou manipulation en mode veille (Standby). Vous pouvez désactiver la fonction ou définir un temps après lequel la balance change en mode veille.

Pour rallumer, il faut appuyer sur la touche **ON/OFF**.

Appeler les réglages de système, v. chapitre 11.1.3



Sélectionner avec les touches de navigation ↑, ↓ <Economiseur d'écran> et confirmer sur la touche **OK**.



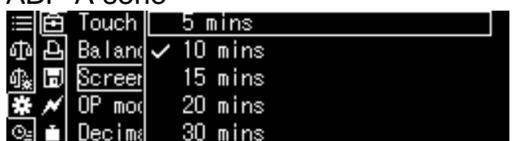
Sélectionner avec les touches de navigation ↑, ↓ le temps de déconnexion et confirmer sur la touche **OK**.

ABP-serie



En option: off, 5, 10, 15, 20, 30 min. (l'arrêt est réservé aux séries ABP)

ABP-A serie



Sur la touche **ON/OFF** retourner en mode de pesée

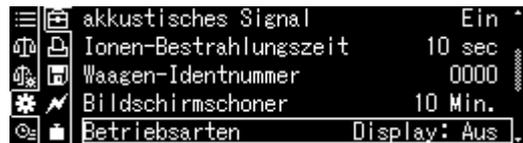
13.2 Réglages d'affichage en mode de fonctionnement

Appeler les réglages de système, v. chapitre 11.1.3

Sélectionner avec les touches de navigation ↑, ↓ <Régimes de fonctionnement Affichage> et confirmer sur la touche **OK**.

Sélectionner avec les touches de navigation ↑, ↓ le réglage souhaité et confirmer sur la touche **OK**.

Sur la touche **ON/OFF** retourner en mode de pesée



13.3 N° d'identification de la balance

Ce paramétrage permet d'inclure un numéro d'identification de la balance au rapport d'ajustage.

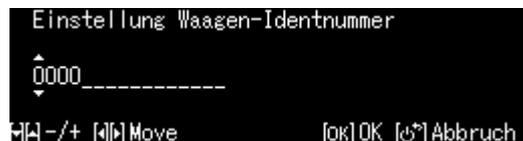
Appeler les réglages de système, v. chapitre 11.1.3

Sélectionner avec les touches de navigation ↑, ↓ <N° d'ident. balance> et confirmer sur la touche **OK**.

Saisir avec les touches de navigation ↑, ↓ la désignation (16 caractères max.) et confirmer sur la touche **OK**.

Saisie numérique voir chap. 3.2.1.

Sur la touche **ON/OFF** retourner en mode de pesée



13.4 Saisir la date et l'heure.

Appeler les réglages de système, v. chapitre 11.1.3

Sélectionner avec les touches de navigation ↑, ↓ <Date> ou <Heure> et confirmer sur la touche **OK**.

Régler avec les touches de navigation ↑, ↓ la date et l'heure et confirmer sur la touche **OK**.

Saisie numérique voir chap. 3.2.1.

Sur la touche **ON/OFF** retourner en mode de pesée

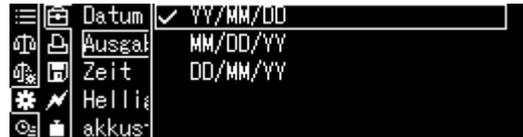


13.5 Format de date

Appeler les réglages de système, v. chapitre 11.1.3

Sélectionner avec les touches de navigation ↑, ↓ <Format d'édition date> et confirmer sur la touche **OK**.

Régler avec les touches de navigation ↑, ↓ le format d'édition et confirmer sur la touche **OK**



YY/MM/DD	Année / Mois / Jour
MM/DD/YY	Mois/Jour/Année
DD/MM/YY	Jours/Mois/Année

Sur la touche **ON/OFF** retourner en mode de pesée

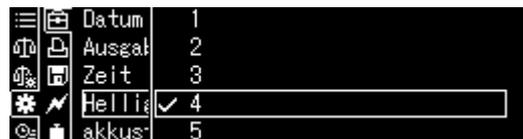
13.6 Luminosité de l'affichage

Appeler les réglages de système, v. chapitre 11.1.3

Sélectionner avec les touches de navigation ↑, ↓ <Luminosité> et confirmer sur la touche **OK**.

Régler avec les touches de navigation ↑, ↓ la luminosité et confirmer sur la touche **OK**

Sur la touche **ON/OFF** retourner en mode de pesée



13.7 Signal acoustique lors de l'appui de touche et affichage de stabilité

Appeler les réglages de système, v. chapitre 11.1.3

Sélectionner avec les touches de navigation ↑, ↓ <Signal acoustique> et confirmer sur la touche **OK**.



Sélectionner avec les touches de navigation ↑, ↓ le réglage [on] ou [off] et confirmer sur la touche **OK**

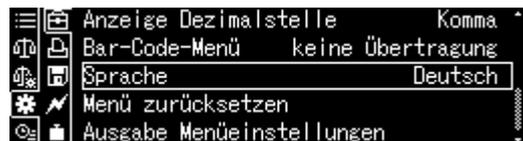


Sur la touche **ON/OFF** retourner en mode de pesée

13.8 Langue de l'utilisateur

Appeler les réglages de système, v. chapitre 11.1.3

Sélectionner avec les touches de navigation ↑, ↓ <Langue> et confirmer sur la touche **OK**



Sélectionner la langue avec les touches de navigation ↑, ↓ et confirmer sur la touche **OK**

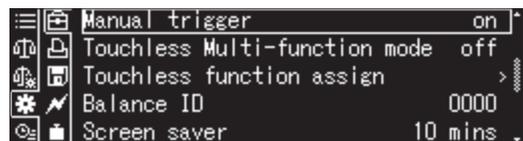


Sur la touche **ON/OFF** retourner en mode de pesée

13.9 Configuration de l'ouvre-porte manuel (uniquement série ABP-A)

Appeler les réglages de système, v. chapitre 11.1.3

Sélectionner avec les touches de navigation ↑, ↓ <Déclencheur manuel> et confirmer sur la touche **OK**.



Sélectionner avec les touches de navigation ↑, ↓ le réglage [on] ou [off] et confirmer sur la touche **OK**



Sur la touche **ON/OFF** retourner en mode de pesée

13.10 Méthodes de configuration des capteurs IR (seulement série ABP-A)

Dans ce paragraphe on explique comment vous pouvez commuter le régime de fonctionnement des capteurs IR et comment attribuer des fonctions à chaque capteur IR. Après avoir configuré les modes opératoires du capteur IR, attribuez des fonctions aux régimes de fonctionnement configurés. Les fonctions qu'on peut attribuer aux capteurs IR, sont indiquées dans le tableau suivant.

Si vous n'utilisez pas les capteurs IR

Vous pouvez configurer les capteurs IR de telle sorte qu'ils ne sont pas activés, même si vous touchez les capteurs avec la main. Pour cela n'attribuez aucune fonction de touche aux capteurs IR.

Touche	Désignation	Fonction
	Touches d'ouverture et de fermeture des portes	Ouvrir et fermer des portes vitrées qui ont été configurées avec la fonction mémoire de position.
	[PRINT]	Edition des données sur appareil externe (mode de pesée)
	[TARE]	Tarage Remise à zéro
	[Ionisateur]	Démarrer l'ionisateur (série ABP Factory option)

i La touche d'ouverture et de fermeture de la porte (gauche) ne peut être attribuée qu'au capteur IR gauche, pendant que la touche d'ouverture et de fermeture de la porte (droite) ne peut être attribuée qu'au capteur IR droit. Les réglages du capteur IR ne sont pas remis, même si l'alimentation de courant est coupée et de nouveau allumée. Cependant, les réglages de la fonction de mémoire de position sont remis à zéro.

13.10.1 Commutation du régime de fonctionnement des capteurs IR

La série ABP-A dispose d'un mode multifonctionnel, où on peut attribuer 4 fonctions comme maximum aux capteurs IR. Les régimes de fonctionnement des capteurs IR varient si ce mode est activé ou désactivé. Le mode multifonctionnel est allumé de standard.

Exploitation du capteur IR avec mode multifonctionnel activé

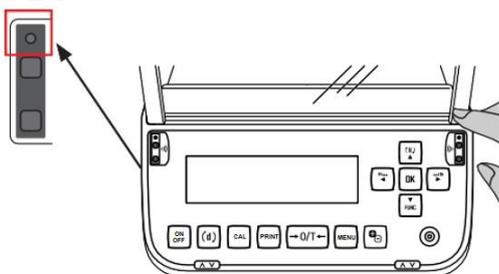
Si le mode multifonctionnel est activé, aux capteurs IR peuvent être attribuées 4 fonctions au maximum.

Dans la suite vous voyez quelques exemples des fonctions des capteurs IR.

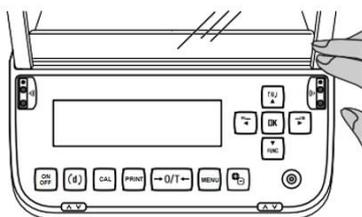
- Actionner les portes en passant la main sur le capteur gauche/droit
- Editer des données en tenant ferme la main au dessus du capteur IR pendant env. 2 secondes, après avoir posé l'échantillon et la valeur pondérale stabilisée

De cette manière on peut réaliser quelques processus comme ouvrir et fermer les portes, tarer et réaliser l'édition de la valeur pondérale sans devoir actionner les touches de la plage de commande.

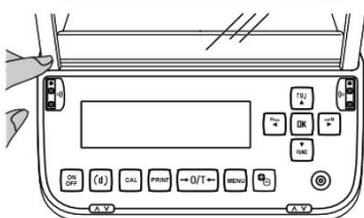
DEL



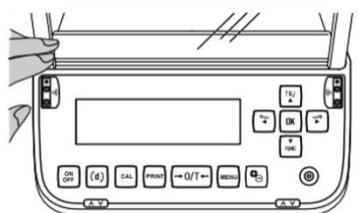
Actionner le capteur IR droit (court)
Passer la main par dessus du capteur et l'éloigner (après que la DEL soit illuminée)



Actionner le capteur IR droit (long)
Tenez la main par dessus du capteur, afin de que la DEL s'allume pour env. 2 secondes.



Actionner le capteur IR gauche (court)
Passer la main par dessus du capteur et l'éloigner (après que la DEL soit illuminée)



Actionner le capteur IR gauche (long)
Tenez la main par dessus du capteur, afin d'allumer la DEL pour env. 2 secondes.



Dans l'illustration 1 & 3 passez la main ou les doigts par dessus du capteur IR

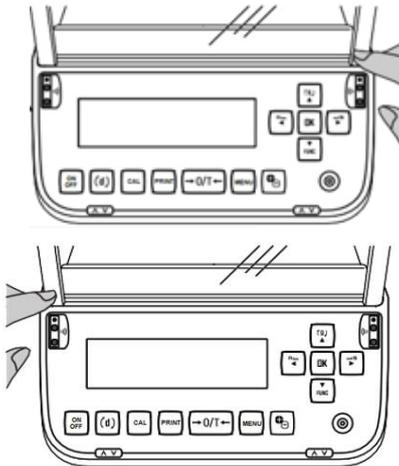
→ La DEL s'allume

Ensuite retirez la main ou les doigts

→ La DEL s'éteint et la fonction est activée.

Fonctionnement sans contact du capteur avec mode multifonctionnel désactivé

La désactivation du mode multifonctionnel permet une utilisation plus rapide des capteurs IR qu'avec mode multifonctionnel activé. Si le mode multifonctionnel est désactivé, on peut attribuer deux fonctions qui sont présentées sur l'illustration suivante.



Capteur IR droit (immédiat)

Si vous passez la main ou les doigts par dessus du capteur, la DEL s'allume

Capteur IR gauche (immédiat)

Si vous passez la main ou les doigts par dessus du capteur, la DEL s'allume.

La fonction sera exécutée si vous passez la main ou les doigts par dessus du capteur sans contact et la DEL s'allume.

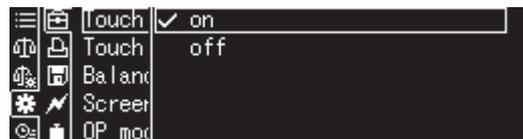
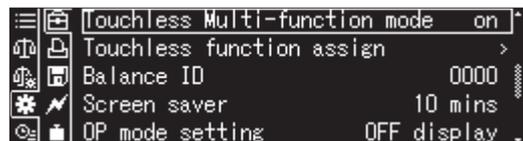
Procédé lors de la configuration du mode multifonctionnel

Appeler les réglages de système, v. chapitre 11.1.3

Sélectionner avec les touches de navigation **↑**, **↓** <Mode multifonctionnel sans contact> et confirmer sur la touche **OK**.

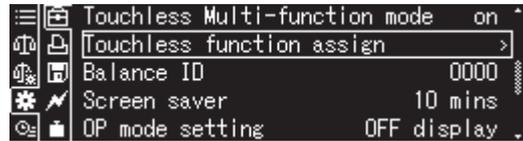
Sélectionner avec les touches de navigation **↑**, **↓** le réglage [on] ou [off] et confirmer sur la touche **OK**

Sur la touche **ON/OFF** retourner en mode de pesée



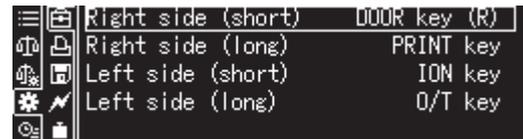
Configurer l'attribution des fonctions sans contact

Appeler les réglages de système, v. chapitre 11.1.3

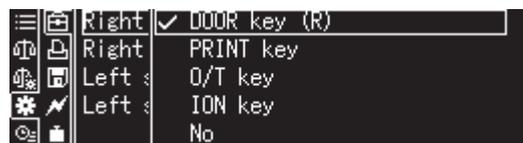


Sélectionner avec les touches de navigation ↑, ↓ <Attribution multifonctionnelle sans contact> et confirmer sur la touche **OK**.

Sélectionner avec les touches de navigation ↑, ↓ <Capteur IR droit (court)> et confirmer sur la touche **OK**.



Sélectionner avec les touches de navigation ↑, ↓ la fonction laquelle vous voulez attribuer au capteur IR droit (court) et confirmer sur la touche **OK**.



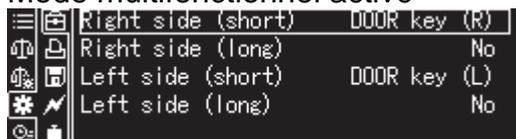
Sur la touche **ON/OFF** retourner en mode de pesée

Configurez le capteur IR droit (long), le capteur IR gauche (court) et le capteur IR gauche (long) de la même manière.

Touches	Fonction
Touche ouvrir et fermer porte (droite)	Ouverture et fermeture de la porte droite
Touche pour ouvrir et fermer la porte (gauche)	Ouverture et fermeture de la porte gauche
[Touche [IMPRIMER]	Edition des données sur appareil externe (mode de pesée)
Touche [O/T]	Tarage / mise à zéro
[Touche ION]	Démarrer l'ionisateur
[Aucune]	Désactive les capteurs sans contact

Les réglages standard pour l'attribution des fonctions sans contact sont comme suit:

Mode multifonctionnel activé



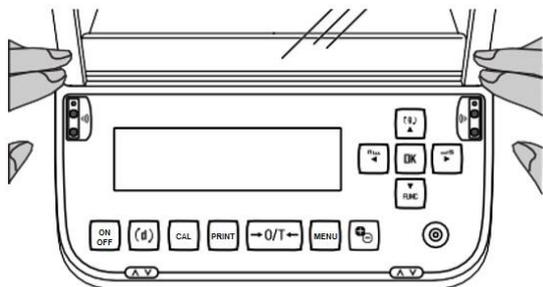
Mode multifonctionnel désactivé



Vérification des fonctions attribuées aux capteurs sans contact (uniquement si le mode multifonctionnel est activé)

- (1) En mode de pèse-poids, passez la main par dessus des capteurs IR droit et gauche afin de faire allumer les DELs pour env. 2 secondes.
 - (2) Le statut de l'attribution des fonctions est affiché sur le champ d'affichage. Si les réglages des capteurs IR ne pas corrects, configurez les réglages de nouveau.
 - (3) Passez vos mains par dessus des capteurs IR droit et gauche afin de faire allumer les DELs pour env. 2 secondes.
 - (4) Retournez au mode de pèse-poids.
- La touche [ON/OFF] peut aussi être enfoncée afin de retourner au mode de pèse-poids.

Passez vos mains au même temps par dessus des capteurs IR droit et gauche afin de faire allumer les DELs pour env. 3 secondes.



Appelez le menu d'attribution des réglages en exécutant l'opération montrée à gauche

☰	☑	Right side (short)	DOOR key (R)
☰	☑	Right side (long)	No
☰	☑	Left side (short)	DOOR key (L)
☰	☑	Left side (long)	No

14 Fonctions d'application

Vue d'ensemble des applications disponibles

Symbole	Fonction	Fonctions combinables		
		Statistique	Checkweighing	Pesée minimale
	Comptage de pièces	✓	✓	✓
	Détermination du pourcentage	✓	✓	✓
	Détermination densité <Corps solides>	✓	✓	✓
	Détermination densité <Liquides>	✓	✓	✓
	Totalisation	-	-	✓
	Composition libre des recettes	-	-	✓
	Recette préparation	-	-	✓
	Préparation de la solution tampon	-	-	✓
	Préparation d'échantillon	-	-	✓



- La balance reprend dans le mode, dans lequel elle a été mise hors circuit.
- Pour commuter entre le mode d'application et de pesée, appuyez sur la touche **F**.

14.1 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.

14.1.1 Réglages

- + **Activer la fonction et calcul du poids de pièce par pesage d'un nombre de pièces de référence connu**

1. Sélectionner l'application

⇒ voir chap. 11.1.4

Les applications disponibles sont affichées.

Sur les touches de navigation choisir **↑** **↓** <Comptage de pièces>. Le cadre indique le choix actif. **Confirmer sur la touche OK**, les réglages spécifiques à l'application sont affichés.

2. No. / nom de place de stockage en cas de première saisie

Sélectionner avec les touches de navigation **↑**, **↓** l'espace de stockage et confirmer sur la touche **OK**.

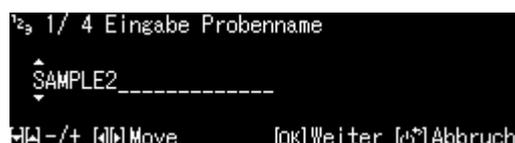
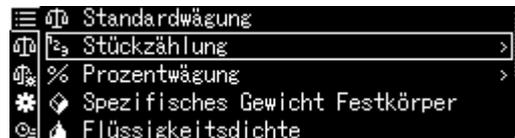
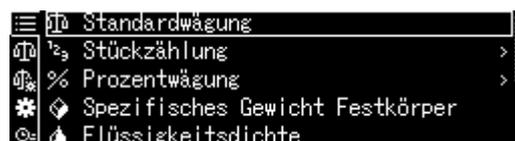
A la **première saisie** l'affichage pour la saisie d'un nom de stockage apparaît.

Sélectionner avec les touches de navigation **↑**, **↓** l'espace de stockage et confirmer sur la touche **OK**.

Modifier la désignation si nécessaire et **confirmer sur la touche OK**.

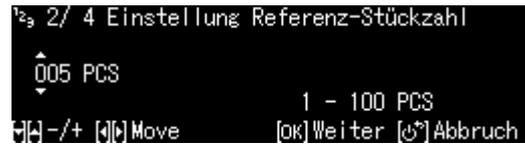


Pour **surcharger** un poids de pièce enregistré, continuer dans chap. 14.1.4



3. Fixer la référence

Saisir le nombre référentiel de pièces et **confirmer sur la touche OK**.



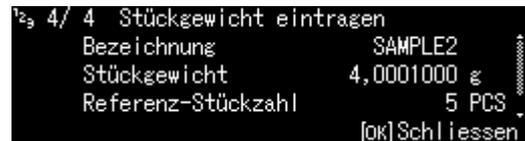
2/ 4 Einstellung Referenz-Stückzahl
005 PCS
1 - 100 PCS
[-]/+ [M] Move [OK] Weiter [C] Abbruch

Placer le nombre de pièces selon le nombre de référence de pièces sélectionné. Attendre l'affichage de stabilité, confirmer ensuite sur la touche **OK**.



3/ 4 Messung Stückgewicht
20,0008 g
[OK] Messung [C] Abbruch

La balance détermine le poids moyen de pièce et affiche celui-ci.
Confirmer sur la touche **OK**



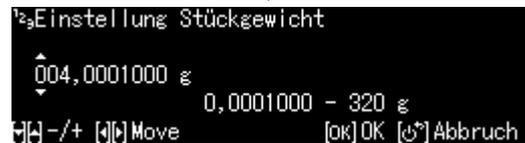
4/ 4 Stückgewicht eintragen
Bezeichnung SAMPLE2
Stückgewicht 4,0001000 g
Referenz-Stückzahl 5 PCS
[OK] Schliessen

+ Saisir le poids de pièce en valeur numérique

- ⇒ Appuyer en mode de comptage sur la touche **MENU**.
- ⇒ Sélectionner avec les touches de navigation **↑**, **↓** <Poids de pièce> et confirmer sur la touche **OK**.
- ⇒ Saisir le poids de pièce connu et **confirmer sur la touche OK**.



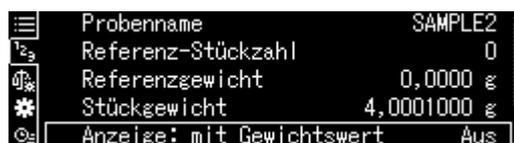
Probename SAMPLE2
Referenz-Stückzahl 5
Referenzgewicht 20,0005 g
Stückgewicht 4,0001000 g
Anzeige: mit Gewichtswert Aus



Einstellung Stückgewicht
004,0001000 g
0,0001000 - 320 g
[-]/+ [M] Move [OK] OK [C] Abbruch

14.1.2 Régler l'affichage

- ⇒ Appuyer en mode de comptage sur la touche **MENU**.
- ⇒ Sélectionner avec les touches de navigation **↑**, **↓** <Affichage avec valeur pondérale> et confirmer sur la touche **OK**.
- ⇒ Sélectionner réglage <on> ou <off> et **confirmer sur la touche OK**.



Réglage <Off>



Réglage <On>



14.1.3 Comptage de pièces

- ⇒ Sélectionner en mode de comptage un poids de pièce enregistré et confirmer sur la touche **OK** (chap. 14.1.1).
- ⇒ Poser le récipient vide sur la balance et tarer.
- ⇒ Verser les objets à peser dans le réservoir et lire la quantité de pièces.



14.1.4 Changer les réglages

⇒ Appuyer en mode de comptage sur la touche **Menu**.

⇒ Sélectionner <Changer usager> et confirmer sur la touche **OK**.
Les modifications suivantes peuvent être effectuées:

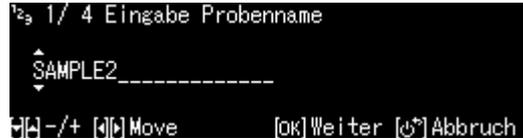
Nom de produit:

Changer le nom et confirmer sur la touche **OK**.



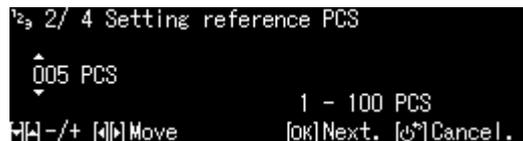
Quantité de pièces de référence:

Modifier le nombre de référence de pièces et confirmer sur la touche **OK**.



Poids de référence:

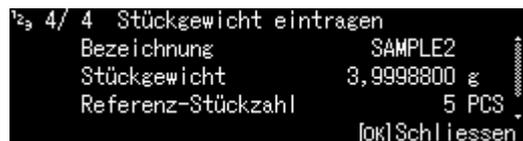
Placer le poids et confirmer sur la touche **OK**.



⇒ Les modifications effectuées sont affichées.



⇒ Retourner avec la touche **ON/OFF** au mode de comptage



14.1.5 Basculer entre mode de comptage et mode de pesage



14.2 Détermination du pourcentage

Le mode pesée à pourcentage permet l'affichage du poids en pourcent, rapporté à un poids de référence.

La balance offre deux possibilités:

1. Poids de référence placé = 100 %
2. Poids de référence placé = défini par l'utilisateur

14.2.1 Réglages

+ Activer la fonction

Sélection de l'application, voir au chap. 11.1.4.

Les applications disponibles sont affichées.

Sélectionner avec les touches de navigation ↑, ↓ la détermination de pourcentage. Le cadre indique le choix actif.

Confirmer sur la touche **OK**, les réglages spécifiques à l'application sont affichés.

100PER1 -3:

Poids de référence placé = 100 %

ANYPER1, 2:

Poids de référence placé = défini par l'utilisateur [%]



A la **première saisie** l'affichage pour la saisie d'un nom de stockage apparaît. Sélectionner avec les touches de navigation **↑**, **↓** l'espace de stockage et confirmer sur la touche **OK**.



Modifier la désignation si nécessaire et **confirmer sur la touche OK**.

Pour **surcharger** une référence enregistrée, continuer au chap. 14.2.4

Autres phases :

⇒ **Poids de référence placé = 100 %**

ou

⇒ **Poids de référence placé = défini par l'utilisateur [%]**

+ Poids de référence placé = 100 %

⇒ Sélectionner 100PER1, 2 ou 3 (ou sa propre désignation) et **confirmer sur la touche OK**

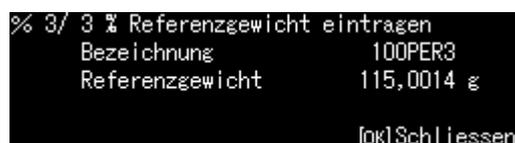


⇒ Si besoin, placer le récipient vide sur la balance et le tarer.



⇒ Placer le poids de référence correspondant à 100 % (Poids minimal: Lisibilité d x 100). Attendre l'indicateur de stabilité (→), confirmer ensuite avec la touche **OK**.

⇒ La référence est reprise et affichée.



⇒ Confirmer sur la touche **OK**

⇒ A partir d'ici le poids de l'échantillon est affiché en pourcent, rapporté au poids de référence

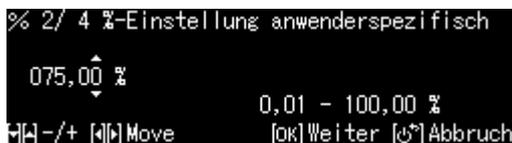


+ **Poids de référence placé = défini par l'utilisateur [%]**

⇒ Sélectionner ANYPER1 ou 2 (ou sa propre désignation) et **confirmer sur la touche OK**



⇒ Saisir la valeur de pourcentage de votre choix avec les touches de navigation et confirmer sur la touche **OK**.



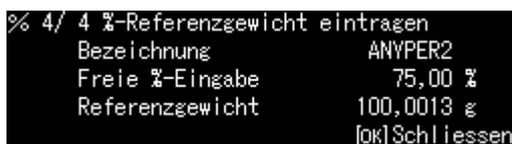
⇒ Si besoin, placer le récipient vide sur la balance et le tarer.

⇒ Placer le poids de référence correspondant à la valeur de pourcentage saisie, confirmer ensuite sur la touche **OK**.



⇒ La référence est reprise et affichée.

⇒ Confirmer sur la touche **OK**



⇒ A partir d'ici le poids de l'échantillon est affiché en pourcent, rapporté au poids de référence

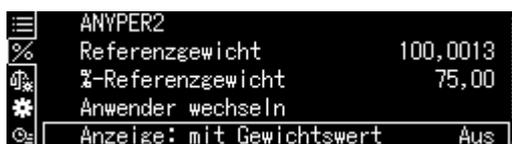


14.2.2 Régler l'affichage

⇒ Appuyer en mode pourcentage sur la touche **MENU**.

⇒ Sélectionner avec les touches de navigation **↑, ↓** <Affichage avec valeur pondérale> et confirmer sur la touche **OK**.

⇒ Sélectionner réglage <On> ou <Off> et confirmer sur la touche **OK**.



Réglage <Off>



Réglage <On>



14.2.3 Réaliser la détermination du pourcentage

- ⇒ Sélectionner en mode pourcentage une référence enregistrée et confirmer sur la touche **OK** (chap.14.2.1).



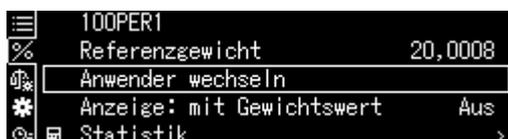
- ⇒ Poser le récipient vide sur la balance et tarer.

- ⇒ Remplir le produit à peser dans le récipient. Le poids du produit à peser est affiché en pourcentage.



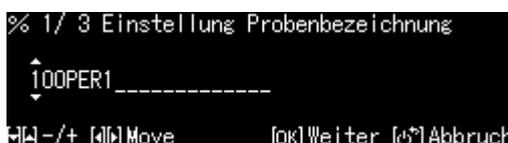
14.2.4 Changer les réglages

- ⇒ Appuyer en mode pourcentage sur la touche **Menu**.
- ⇒ Sélectionner <Changer usager> et confirmer sur la touche **OK**.
Les modifications suivantes peuvent être effectuées:



Nom de produit:

Changer le nom et confirmer sur la touche **OK**.

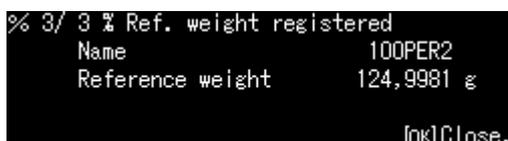


Poids de référence:

Placer le poids et confirmer sur la touche **OK**.



- ⇒ Les modifications effectuées sont affichées.



- ⇒ Retourner avec la touche **ON/OFF** au mode pourcentage



14.2.5 Basculer entre mode pourcentage et mode de pesage



14.3 Détermination de la densité de corps solides et de liquides

Pour la détermination de la densité nous vous recommandons de travailler avec le kit de détermination de la densité en option.

Le kit contient toutes les structures et ressources nécessaires pour une détermination confortable et précise de la densité.

Voir la réalisation dans la notice d'utilisation qui est jointe au kit détermination de densité.

14.4 Totalisation

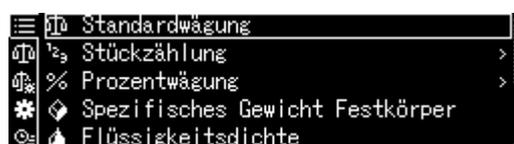
Avec cette fonction des pesages individuels à volonté sont automatiquement totalisés en une somme totale.

Après contrôle de la stabilité (→) la valeur pesée est automatiquement éditée sur une imprimante ou PC en option. La valeur d'affichage est ajoutée à la mémoire de somme. Ensuite intervient le tarage automatique. Ce procédé est répété depuis le début à chaque fois qu'un nouvel échantillon est placé sur le bac de pesée. A la fin de la dernière pesée individuelle apparaît la somme totale ("TOTAL=") sur pression de la touche PRINT.

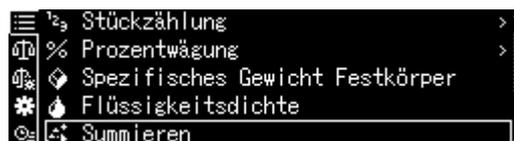
- ⇒ Sélectionner l'application, v. chap. 11.1.4



Les applications disponibles sont affichées.



- ⇒ Sélectionner avec les touches de navigation ↑, ↓ <Add-on> . Le cadre indique le choix actif.



- ⇒ Si besoin, placer le récipient vide sur la balance et le tarer.
- ⇒ Pour démarrer le procédé de totalisation, appuyer sur la touche **OK**.
En cas de connexion d'une imprimante en option, l'entête est imprimé
- ⇒ Mettre en place le premier produit pesé.
Après contrôle de la stabilité (→) la valeur pesée est automatiquement éditée sur l'imprimante en option. La valeur d'affichage est ajoutée à la mémoire de somme. Ensuite intervient le tarage automatique.



- ⇒ Répéter le procédé pour chaque autre composant
- ⇒ Pour terminer le procédé et pour afficher la somme totale, appuyer sur la touche **PRINT**.



- ⇒ Pour démarrer un nouveau procédé de totalisation, appuyer sur la touche **OK**



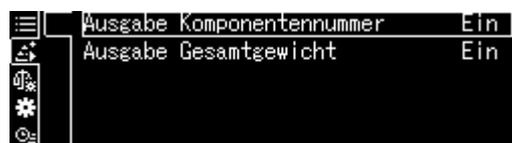
Edition de données:

- ⇒ Appuyer sur la touche **MENU** en mode de totalisation.
- ⇒ Sélectionner avec les touches de navigation **↑**, **↓** <Imprimer> et confirmer sur la touche **OK**.



1. Editer le nombre de postes

- ⇒ Sélectionner avec les touches de navigation **↑**, **↓** <Edition numéro du composant> et **confirmer sur la touche OK**.



- ⇒ Sélectionner réglage <On> ou <Off> et confirmer sur la touche **OK**.



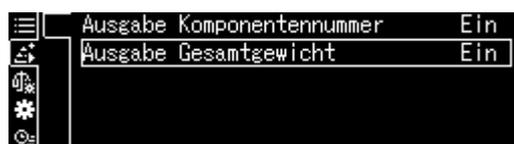
Protocôle modèle
Edition numéro de composant <On>

Protocôle modèle
Edition numéro de composant <Off>

ADDON MODE		ADDON MODE	
N001 =	1,004[1] g		1,004[1] g
N002 =	0,999[2] g		0,999[2] g
N003 =	0,999[0] g		0,999[0] g
N004 =	0,999[1] g		0,999[1] g
N005 =	0,994[8] g		0,994[8] g
TOTAL	4,996[2] g		TOTAL = 4,996[2]g

2. Imprimer le poids total <TOTAL>

⇒ Sélectionner avec les touches de navigation \uparrow , \downarrow <Edition du poids total> et confirmer sur la touche **OK**.



⇒ Sélectionner réglage <On> ou <Off> et confirmer sur la touche **OK**.



**Protocôle modèle
Edition poids total <On>**

**Protocôle modèle
Edition poids total <Off>**

ADDON MODE		ADDON MODE	
N001 =	1,004[1] g	N001 =	1,004[1] g
N002 =	0,999[2] g	N002 =	0,999[2] g
N003 =	0,999[0] g	N003 =	0,999[0] g
N004 =	0,999[1] g	N004 =	0,999[1] g
N005 =	0,994[8] g	N005 =	0,994[8] g
TOTAL	4,996[2] g		

⇒ Retourner avec la touche **ON/OFF** au mode de totalisation



14.5 Composition de recettes

14.5.1 Composition libre des recettes

Cette fonction permet d'ajouter différents composants d'un mélange au pesage. Pour contrôle, le poids de tous les composants (N001, N002 etc.) ainsi que le poids total (TOTAL) peut être imprimé sur une imprimante en option ou un PC.

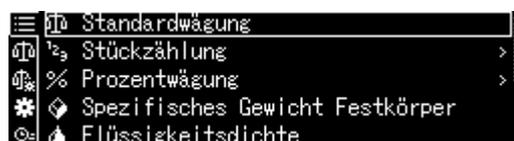
La balance fonctionne avec une mémoire séparée pour le poids du récipient de pesage et des composants de la recette.

1. Sélectionner l'application

⇒ voir chap. 11.1.4

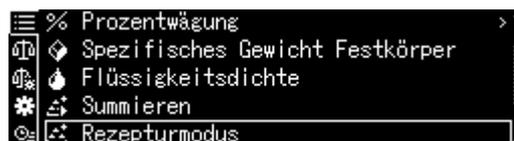


Les applications disponibles sont affichées.



⇒ Sur les touches de navigation choisir ↑ ↓ <Mode recette>.

Le cadre indique le choix actif. Confirmer sur la touche **OK**.



2. Peser les composants

⇒ Si besoin, placer le récipient vide sur la balance et le tarer.

⇒ Pour démarrer le procédé de composition de recettes, appuyer sur la touche **OK**.
En cas de connexion d'une imprimante en option, l'entête est imprimé



⇒ Peser les premiers composants.
Attendre l'affichage de stabilité (→), appuyer ensuite sur la touche **OK**. La valeur pondérale est automatiquement éditée et additionnée dans la mémoire de totalisation. Ensuite intervient le tarage automatique.



La balance est prête pour la pesée du deuxième composant.



- ⇒ Peser d'autres composants comme décrit plus haut
- ⇒ Pour terminer la recette, appuyer sur la touche **PRINT**. La somme totale est affichée et imprimée.
- ⇒ Pour démarrer une nouvelle recette, appuyer sur la touche **OK**



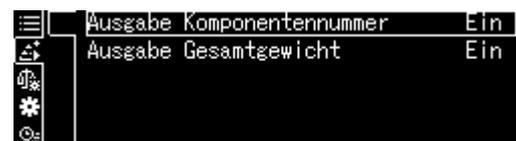
Edition de données:

- ⇒ En mode recette, appuyer sur la touche **MENU**.
- ⇒ Sélectionner avec les touches de navigation **↑**, **↓** <Imprimer Réglages> et confirmer sur la touche **OK**.



1. Editer le nombre de postes

- ⇒ Sélectionner avec les touches de navigation **↑**, **↓** <Edition numéro du composant> et confirmer sur la touche **OK**.
- ⇒ Sélectionner réglage <On> ou <Off> et confirmer sur la touche **OK**.



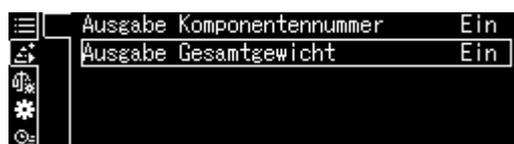
Protocôle modèle
Edition numéro de composant <On>

Protocôle modèle
Edition numéro de composant <Off>

MODE COMPOSITION DE RECETTES		MODE COMPOSITION DE RECETTES	
N001 =	49,998[2] g		49,998[2] g
N002 =	19,919[1] g		19,919[1] g
N003 =	4,999[9] g		4,999[9] g
TOTAL	74,917[2] g	TOTAL =	74,917[2]g

2. Imprimer le poids total <TOTAL>

⇒ Sélectionner avec les touches de navigation **↑**, **↓** <Edition du poids total> et confirmer sur la touche **OK**.



⇒ Sélectionner réglage <On> ou <Off> et confirmer sur la touche **OK**.



**Protocôle modèle
Edition poids total <On>**

**Protocôle modèle
Edition poids total <Off>**

MODE COMPOSITION DE RECETTES	MODE COMPOSITION DE RECETTES
N001 = 49,998[2] g	49,998[2] g
N002 = 19,919[1] g	19,919[1] g
N003 = 4,999[9] g	4,999[9] g
TOTAL 74,917[2] g	

⇒ Retourner avec la touche **ON/OFF** au mode recette



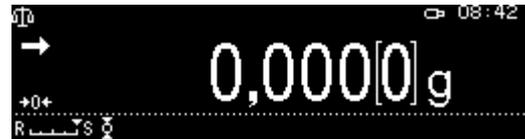
14.5.2 Définir et traiter des recettes

La balance dispose d'une mémoire interne pour des recettes complètes avec tous les composants et les paramètres associés (par ex. nom de recette, tolérances, tarage automatique). Lors du traitement de ces recettes, la balance vous guide pas à pas par le pesage des composants.

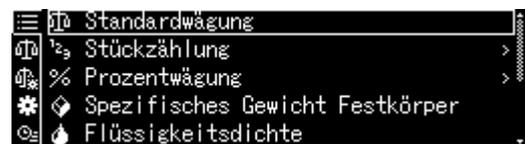
+ Définir recette

1. Sélectionner l'application

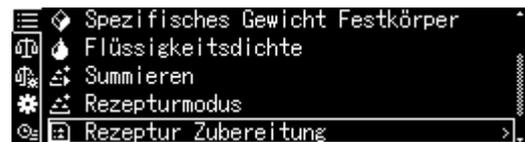
⇒ voir chap. 11.1.4



Les applications disponibles sont affichées.



Avec les touches de navigation ↑, ↓ choisir <Recette Préparation>. Le cadre indique le choix actif. Confirmer sur la touche **OK**.



2. Sélectionner la recette

⇒ Sélectionner avec les touches de navigation ↑, ↓ la recette souhaitée <RECIPE 1 - 5> et **confirmer sur la touche OK**.



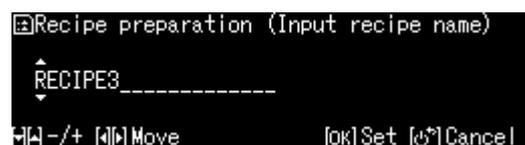
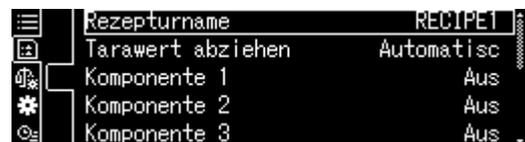
3. Nom de recette (en cas de première saisie)



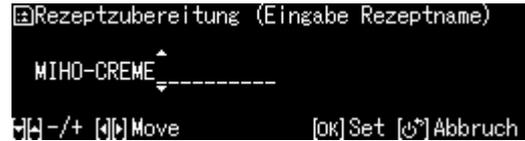
Pour **surcharger** une recette enregistrée, continuer au chap. 14.1.4

En cas de **première saisie** s'ouvre l'affichage pour saisir un nom de composition de recettes.

Confirmer <Nom de recette> sur la touche **OK**.

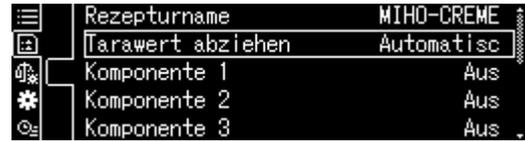


Saisir le nom de recette, par ex. MiHo-Creme et confirmer sur la touche **OK**.



4. Tarage manuel ou automatique après la reprise des différents composants

⇒ Sélectionner avec les touches de navigation **↑**, **↓** <Soustraire valeur tare> et confirmer sur la touche **OK**.



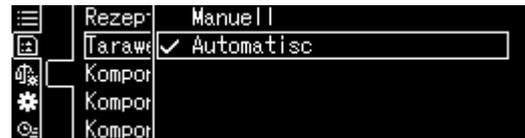
⇒ Sélectionner le réglage voulu.

Manuel:

Après la reprise de la valeur pondérale du composant avec la touche **OK**, il y a un tarage après l'appui sur la touche **TARE**.

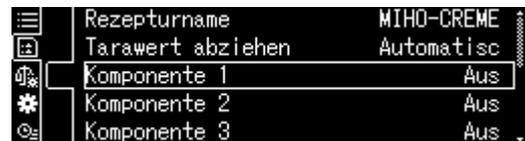
Régime automatique:

Après la reprise de la valeur pondérale du composant avec la touche **OK**, il y a un tarage automatique.

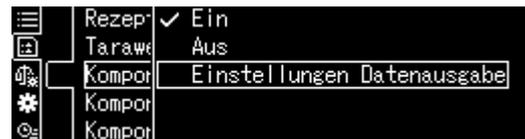


5. Définir des composants

⇒ Sélectionner avec les touches de navigation **↑**, **↓** un composant <Component 1 - 10> et confirmer sur la touche **OK**. Reprendre le réglage [On] avec la touche **OK**.



⇒ Sélectionner avec les touches de navigation **↑**, **↓** <Réglages édition de données> et confirmer sur la touche **OK**. Définir successivement les paramètres pour les composants.



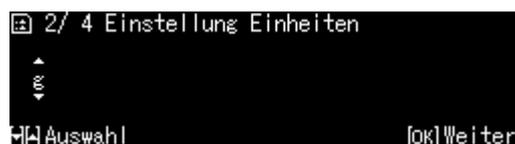
Nom du composant

⇒ Saisir le nom du composant, par ex. Lait (20 caractères max.), et confirmer sur la touche **OK**



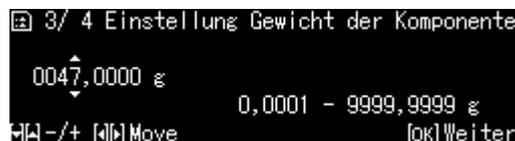
Unité de pesage

- ⇒ Sélectionner l'unité de pesage et **confirmer sur la touche OK**



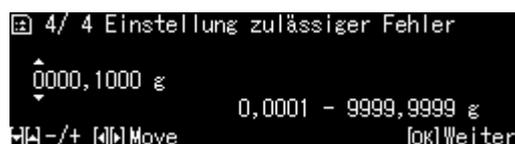
Poids du composant

- ⇒ Saisir le poids et **confirmer sur la touche OK**



Tolérance du composant

- ⇒ Saisir la tolérance et **confirmer sur la touche OK**



- ⇒ **Répéter l'étape 5 pour tous les composants de la recette**

- ⇒ Retourner avec la touche **ON/OFF** au mode recette

+ Traiter la recette

1. Sélectionner l'application

⇒ voir chap. 11.1.4

Les applications disponibles sont affichées.

Avec les touches de navigation ↑, ↓ choisir <Recette Préparation>. Le cadre indique le choix actif. Confirmer sur la touche **OK**.

2. Sélectionner la recette

⇒ Sélectionner avec les touches de navigation ↑, ↓ la recette souhaitée, par ex. MiHo-Creme, et **confirmer sur la touche OK**.

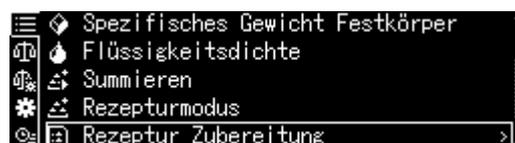
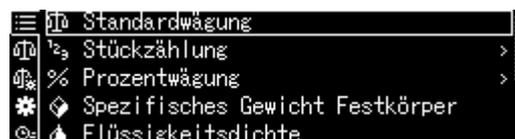
⇒ La balance est maintenant prête pour la pesée du premier composant. Le nombre de composants (par ex. 1 de 6), le nom du composant et le poids de consigne sont affichés.

⇒ Placer le récipient de pesage et tarer.

3. Peser les composants

⇒ Peser le premier composant.
L'assistance graphique pour la pesée avec les repères de tolérances facilite la pesée par rapport à la valeur de consigne.

⇒ Attendre l'indicateur de stabilité →.
Reprendre le poids de consigne atteint avec la touche **OK**.
Selon le réglage, l'affichage est mis à zéro automatiquement ou par appui sur la touche **TARE**.
La balance est prête pour la pesée du deuxième composant.



- ⇒ Peser les autres composants comme décrit pour le premier composant. A chaque reprise avec la touche **OK**, la valeur individuelle déterminée est enregistrée.



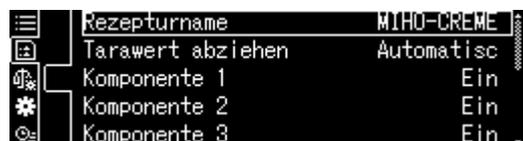
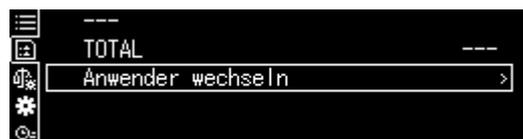
4. Terminer l'élaboration de recette

- ⇒ Lors de la reprise du dernier composant, le résultat de la recette est affiché et imprimé automatiquement.
- ⇒ Terminer la recette avec la touche **OK**. La mémoire est effacée. Une nouvelle composition de recette peut être démarrée.



14.5.3 Modifier recette

- ⇒ Appuyer en mode de recette sur la touche **MENU**.
- ⇒ Sélectionner <Changer usager> et confirmer sur la touche **OK**.
- ⇒ Effectuer des modifications comme décrit au paragraphe "Définir recette".



14.5.4 Protocole modèle (KERN YKB-01N):

RECIPES FUNCTION	
NAME MIHO-CREME	<i>Nom de la recette</i>
N001 LAIT	<i>1. Composant</i>
TGT= 47.000[0] g	<i>Valeur de consigne</i>
RNG= 0,100[0] g	<i>Tolérance</i>
WEI= 47,014[1] g	<i>Pré-pesage</i>
DIF= 0,014[1] g	<i>Ecart de la valeur de consigne</i>
N002 HUILE D'AMANDE	<i>2. Composant</i>
TGT= 95.000[0] g	<i>Valeur de consigne</i>
RNG= 0,100[0] g	<i>Tolérance</i>
WEI= 95,005[7] g	<i>Pré-pesage</i>
DIF= 0,005[7] g	<i>Ecart de la valeur de consigne</i>
N003 MIEL	<i>3. Composant</i>
TGT= 8.000[0] g	<i>Valeur de consigne</i>
RNG= 0,100[0] g	<i>Tolérance</i>
WEI= 7,990[6] g	<i>Pré-pesage</i>
DIF= 0,009[4] g	<i>Ecart de la valeur de consigne</i>
N004 HUILE DE BENZOINE	<i>4. Composant</i>
TGT= 0,600[0] g	<i>Valeur de consigne</i>
RNG= 0,100[0] g	<i>Tolérance</i>
WEI= 0,600[6] g	<i>Pré-pesage</i>
DIF= 0,000[6] g	<i>Ecart de la valeur de consigne</i>
N005 HUILE D'ENCENS	<i>5. Composant</i>
TGT= 0,600[0] g	<i>Valeur de consigne</i>
RNG= 0,100[0] g	<i>Tolérance</i>
WEI= 0,611[8] g	<i>Pré-pesage</i>
DIF= 0,011[8] g	<i>Ecart de la valeur de consigne</i>
TOTAL = 151,222[8]g	<i>Total</i>



Réglages pour l'édition de données, voir chap. 14.5.1 "Edition de données".

14.6 Préparer des solutions tampons

De réglage par défaut d'usine, la balance propose les 13 recettes suivantes pour la fabrication de solutions tampons.

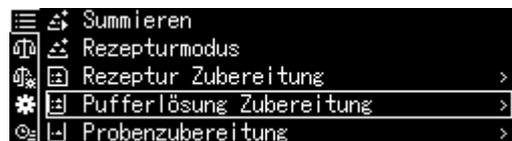
N	Concentration de quantités de matière	Système tampon	Valeur du pH
1	100mM	Acide phosphorique (sodium)	pH = 2,1
2	10 mM	Acide phosphorique (sodium)	pH = 2,6
3	50mM	Acide phosphorique (sodium)	pH = 2,8
4	100mM	Acide phosphorique (sodium)	pH = 6,8
5	10mM	Acide phosphorique (sodium)	pH = 6,9
6	20mM	Acide citrique (sodium)	pH = 3,1
7	20mM	Acide citrique (sodium)	pH = 4,6
8	10mM	Acide tartrique (sodium)	pH = 2,9
9	10mM	Acide tartrique (sodium)	pH = 4,2
10	20mM	Acide acétique (éthanolamine)	pH = 9,6
11	100mM	Acide acétique (sodium)	pH = 4,7
12	100mM	Acide borique (potassium)	pH = 9,1
13	100mM	Acide borique (sodium)	pH = 9,1

1. Sélectionner l'application

⇒ voir chap. 11.1.4

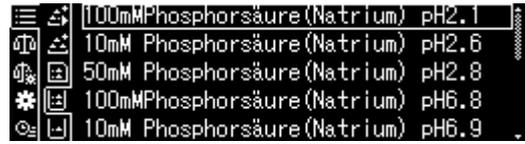
Les applications disponibles sont affichées.

Avec les touches de navigation \uparrow , \downarrow choisir <Préparation solution tampon>. Confirmer sur la touche **OK**.



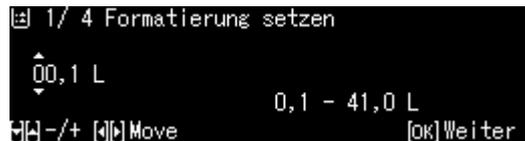
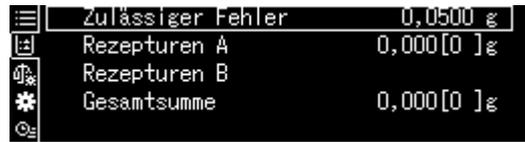
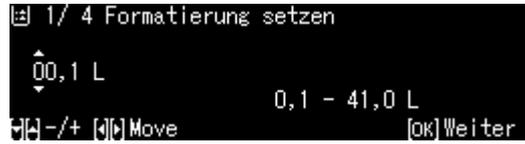
2. Sélectionner le système tampon

- ⇒ Sélectionner avec les touches de navigation **↑**, **↓** le tampon souhaité dans la liste et **confirmer sur la touche OK**.



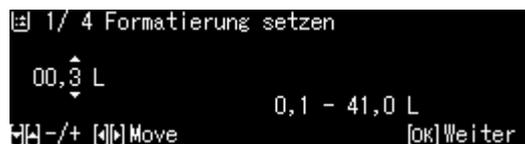
3. Tolérance du composant

- ⇒ Appuyer sur la touche **MENU**
- ⇒ Sélectionner <Erreurs admises> et confirmer sur la touche **OK**.
- ⇒ Saisir la tolérance et **confirmer sur la touche OK**, à choisir entre 0,0001g – 9,9999g.
- ⇒ Retourner avec la touche **MENU** au menu précédent



4. Saisir volume

- ⇒ Saisir volume et **confirmer sur la touche OK**.
- ⇒ La balance est maintenant prête pour la pesée du premier composant. La désignation et le poids de consigne des composants sont affichés.
- ⇒ Placer le récipient de pesage et tarer.



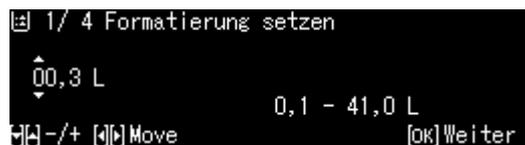
5. Ajouter composants

- ⇒ Peser le composant affiché.
L'assistance graphique pour la pesée avec les repères de tolérances facilite la pesée par rapport à la valeur de consigne.
- ⇒ Attendre l'indicateur de stabilité →.
Reprendre le poids de consigne atteint avec la touche **OK**.
- ⇒ Ajouter le volume affiché du deuxième composant à l'aide d'une pipette.
- ⇒ Confirmer sur la touche **OK**



6. Terminer l'élaboration de recette

- ⇒ Lors de la reprise du dernier composant, le résultat est affiché et imprimé automatiquement.
- ⇒ Terminer avec la touche **OK**.
La mémoire est effacée. Une nouvelle recette peut être démarrée.



14.7 Préparation d'échantillon

A l'aide de cette fonction, des solutions standard avec un composant spécial sur la base d'hydrochlorure ou hydrate peuvent être calculées et fabriquées automatiquement.

Les types d'échantillon suivants sont disponibles.

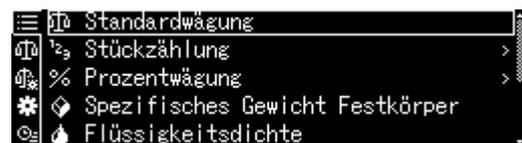
Sels (Hydrochlorure)	Poids cible (g)= $\frac{\text{Poids moléculaire}}{\text{Poids moléculaire} - \text{poids de sel} \times 36,45} \times \text{substance active (g)}$
Poids moléculaire	Poids cible (g)= $\frac{\text{Poids moléculaire}}{\text{Poids moléculaire de la substance active}} \times \text{substance active (g)}$
Hydrate	Poids cible (g)= $\frac{\text{Poids moléculaire}}{\text{Poids moléculaire} - \text{poids d'hydrate} \times 18,02} \times \text{substance active (g)}$
Pureté	Poids cible (g)= $\frac{100\%}{\text{Pureté (\%)}} \times \text{substance active (g)}$

+ Définir préparation d'échantillon

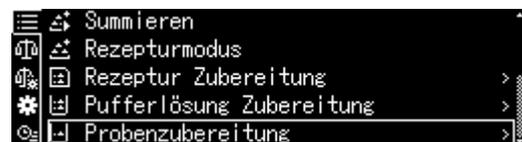
Sélection de l'application, voir au chap. 11.1.4.



Les applications disponibles sont affichées.



Sur les touches de navigation choisir \uparrow \downarrow <Préparation échantillon>. Le cadre indique le choix actif. Confirmer sur la touche **OK**.



A la première saisie s'ouvre l'affichage pour la saisie d'un nom de stockage. Sélectionner avec les touches de navigation **↑**, **↓** l'espace de stockage et **confirmer sur la touche OK**.

Modifier évtl. la désignation et **confirmer sur la touche OK**.

```
SAMPLE01
SAMPLE02
SAMPLE03
SAMPLE04
SAMPLE05
```



```
1/ 6 Eingabe Probenname
SAMPLE03_____
[←] -/+ [→] Move [OK] Weiter
```



```
1/ 6 Eingabe Probenname
FURSULTIAMINE_____
[←] -/+ [→] Move [OK] Weiter
```



Pour remplacer un échantillon enregistré, continuer au chap. 14.7.1

⇒ Sélectionner avec les touches de navigation **↑**, **↓** le type d'échantillon et **confirmer sur la touche OK**.

En option:

<Hydrate>

<Pureté>

<Poids moléculaire>

<Hydrochlorure>

```
2/ 6 Eingabe Probenart
Hydrochlorid
[←] -/+ [→] Move [OK] Weiter
```

⇒ Saisir le poids de la substance active nécessaire et **confirmer sur la touche OK**.

```
3/ 6 Eingabe Bezugsgewicht
000,0100 g
0,0001 - 320,0000 g
[←] -/+ [→] Move [OK] Weiter
```

⇒ Saisir tolérance et confirmer sur la touche **OK**.

```
4/ 6 Eingabe Toleranzbereich
000,0010 g
0,0001 - 0,0100 g
[←] -/+ [→] Move [OK] Ende
```

⇒ Saisir le poids moléculaire du composant et **confirmer sur la touche OK**.

```
5/ 6 Eingabe Molekulargewicht
0398,5400
36,5000 - 9999,9999
[←] -/+ [→] Move [OK] Weiter
```

⇒ Saisir le nombre de groupes de chlorure et **confirmer sur la touche OK**.

```
6/ 6 Eingabe Hydrochlorid
0001
1 - 10
[←] -/+ [→] Move [OK] Ende
```

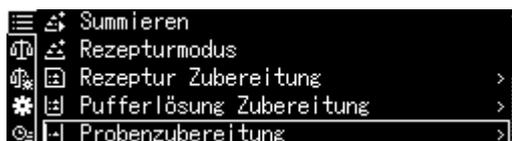
⇒ Reprendre avec la touche **OK**. Les valeurs pour l'échantillon sont affichées.

```
Probenzubereitung FURSULTIAMINE
Ziel 0,0110 g
Brutto 0,000[0] g
Netto 0,000[0] g
+0+
Rückstand
```

+ Préparer l'échantillon

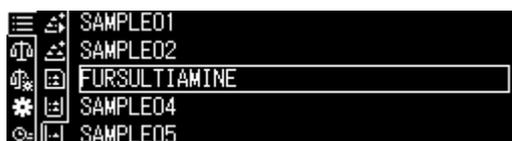
1. Sélectionner l'application <Préparation d'échantillons>

⇒ Voir paragraphe précédent Définir "Préparation d'échantillon"



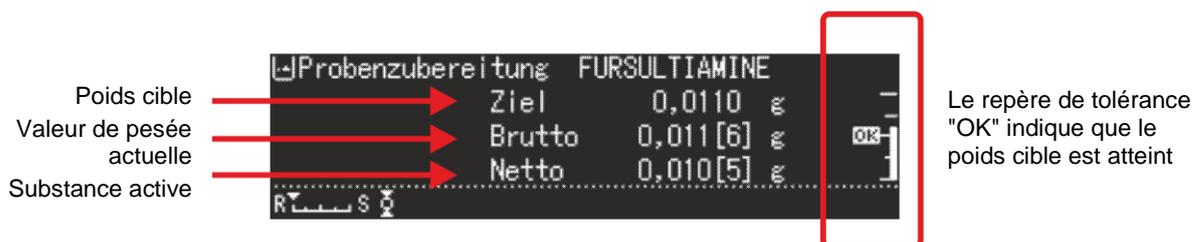
2. Sélectionner l'échantillon

⇒ Sélectionner avec les touches de navigation ↑, ↓ l'échantillon souhaité et confirmer sur la touche OK.



3. Peser le composant

⇒ Peser le composant jusqu'à ce que le poids cible est identique au poids brut. L'assistance graphique pour la pesée initiale avec les repères de tolérances facilite la pesée initiale à la valeur de consigne.



14.7.1 Modifier échantillon enregistré

⇒ En mode préparation d'échantillon appuyez sur la touche **MENU**.

⇒ Sélectionner <Travailler l'échantillon actuel> et confirmer sur la touche **OK**.



⇒ Effectuer des modifications comme décrit au paragraphe précédent.



14.8 Statistique

La fonction statistique permet l'exploitation statistique des valeurs pondérales.

Fonctions pouvant être combinées:

Mode de pesage standard, comptage pièces, détermination pourcentage, pesée d'animaux, détermination densité <Matières solides>, détermination densité <Liquides>

1. Sélectionner l'application sur laquelle doit être appliquée la statistique

- ⇒ voir chap. 11.1.4
Les applications disponibles sont affichées.
- ⇒ Sélectionner sur les touches de navigation \uparrow \downarrow l'application souhaitée. Le cadre indique le choix actif. Confirmer sur la touche **OK**.



2. Démarrer statistique

- ⇒ Appuyer sur la touche **MENU**
- ⇒ Sélectionner <Statistique> et confirmer sur la touche **OK**.
- ⇒ Sélectionner <Démarrer statistique> et confirmer sur la touche **OK**.
L'entête est imprimé sur une imprimante en option.
- ⇒ Placer le premier produit à peser et attendre l'affichage de stabilité (→).
- ⇒ Reprendre la valeur pondérale dans la statistique avec la touche PRINT.
- ⇒ Placer d'autres produits à peser et reprendre chaque valeur pondérale dans la statistique avec la touche PRINT.
A chaque reprise de valeur, celle-ci est protocolée automatiquement.



3. Terminer statistique

- ⇒ Appuyer sur la touche **MENU**
- ⇒ <Finir statistique>
Le résultat est imprimé automatiquement.



**Protocôle modèle
Imprimer Numéro d'échantillon <On>**

STATISTICS

N001 = 1,0047g
 N002 = 0,9990g
 N003 = 0,9984g
 N004 = 0,9983g
 N005 = 0,9989g

..... <RESULT>

N = 5
 T = 4,9993 g
 MAX = 1,0047 g
 MIN = 0,9983 g
 RNG = 0,0064
 MEAN = 0,99986 g
 SD = 0,00272 g
 CV% = 0,00 %
 V = 0,00001

1. Valeur pondérale
2. Valeur pondérale
3. Valeur pondérale
4. Valeur pondérale
5. Valeur pondérale

Nombre d'échantillons

Somme

Plus grande valeur de poids

Plus petite valeur pondérale

*Différence valeur de poids
plus petite / plus grande*

Valeur moyenne

Déviatiion standard

Déviatiion standard relatif

Fraction

Calcul:

$$s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \left\{ \sum (x_i - \bar{x})^2 \right\}}$$

s Déviatiion standard

n: Nombre

Xi: Valeur pondérale

14.9 Pesage de contrôle et cible

A l'aide de ces fonctions, vous pouvez déterminer la concordance d'une valeur pondérale avec des valeurs de contrôle prédéfinies.

Les valeurs de contrôle peuvent être des valeurs de consignes exactes (pesées cibles) ou des valeurs limite d'une zone de tolérance (pesées de contrôle) dans laquelle doit se trouver la valeur pondérale.

14.9.1 Pesée cible

Ce mode sert p. ex. à peser des quantités de liquides constantes ou à évaluer les quantités manquantes ou les excédents en surnombre.

La valeur ciblée est la valeur numérique, qui correspond à l'unité de la valeur de consigne utilisée pour la pesée. En plus de la saisie de la valeur ciblée a lieu la saisie d'une valeur de tolérance. Celle-ci est une valeur numérique, qui se situe plus ou moins au-dessus ou en dessous de la valeur ciblée acceptable.

L'atteinte de la valeur cible peut être reconnue dans une échelle graphique. Les repères de tolérance **HI**, **OK** ou **LO** affichent si le produit pesé se trouve en-dessous, à l'intérieur ou au-dessus des tolérances prédéfinies

+ Réglages

1. Appeler les réglages de pesée

Appuyer sur la touche **MENU** en mode de pesée.

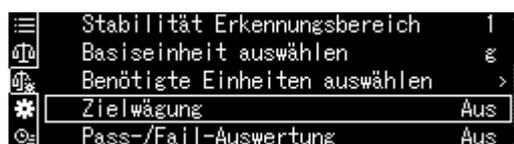
Appuyer sur la touche **R** et sélectionner avec les touches de navigation **↑**, **↓** [Réglages de pesée] et **confirmer sur la touche OK**.



2. Activer la fonction

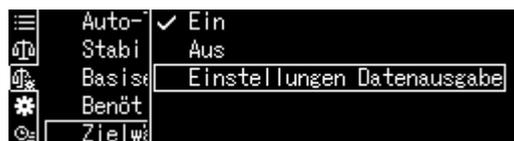
Sélectionner avec les touches de navigation **↑**, **↓** <Pesée cible> et confirmer sur la touche **OK**.

Sélectionner Réglages <On> et confirmer sur la touche **OK**.



3. Régler valeur cible

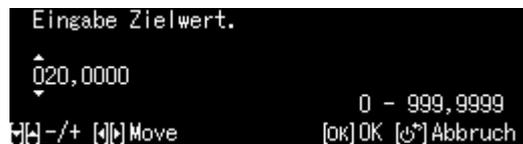
⇒ Sélectionner <Réglage édition de données> et confirmer sur la touche **OK**.



- ⇒ Sélectionner <Valeur cible> et confirmer sur la touche **OK**.

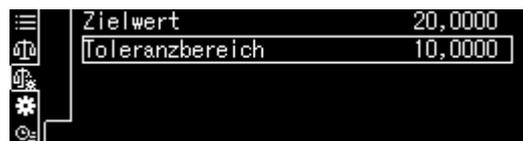


- ⇒ Saisir la valeur cible et confirmer sur la touche **OK**.



4. Régler tolérance

- ⇒ Sélectionner <Gamme de tolérance> et confirmer sur la touche **OK**.



- ⇒ Saisir la tolérance et confirmer sur la touche **OK**.



- ⇒ Retourner avec la touche **ON/OFF** en mode Pesée cible



+ Effectuer pesée cible

- ⇒ Si besoin, placer le récipient vide sur la balance et le tarer.



- ⇒ Mettre le produit à peser, attendre que le repère de tolérance **HI**, **OK** ou **LO** apparaisse. Contrôler à l'aide des repères de tolérance, si l'objet à peser se trouve en dessous, à l'intérieur ou au-delà du seuil de tolérance préétabli.



Les repères de tolérance fournissent l'information suivante:

Condition de transfert	Classement	Statut Repère de tolérance	Signal visuel	Exemple: Valeur cible 100g Tolérance 0,0010g
Poids supérieur au poids de consigne et au-delà du seuil de tolérance supérieur	Grande différence par rapport à la valeur ciblée		Clignotements lents (Cycle: 1,5 - 2 s)	< 150 g
	Petite différence vers la valeur cible (<25 %)		Clignotements rapides (Cycle: 0,5 - 1 s)	< 125 g
Poids dans la tolérance (valeur ciblée ± tolérance)	Valeur ciblée acceptée		Ne clignote pas	99,9990 – 100,0010 g
Poids inférieur au poids de consigne et en deçà du seuil de tolérance inférieur	Grande différence vers la valeur cible (> 25 %)		Clignotements rapides (Cycle: 0,5 - 1 s)	≥ 75 g
	Petite différence par rapport à la valeur ciblée		Clignotements lents (Cycle: 1,5 - 2 s)	> 50g

14.9.2 Pesée de contrôle (analyse Pass / Fail)

Dans de nombreux cas, la valeur de consigne de l'objet à peser n'est pas l'ordre de grandeur déterminant, mais l'écart par rapport à cette valeur de consigne. De telles applications sont par exemple le contrôle du poids d'emballages de même poids ou le contrôle de processus de pièces au cours d'un processus de fabrication.

Par la saisie d'une valeur limite supérieure et inférieure, vous pouvez assurer que le produit de pesée se trouve exactement dans la zone de tolérance prédéfinie.

Le dépassement vers le haut ou vers le bas des valeurs limite est affiché par les indicateurs surincrûstés **HI**, **OK** ou **LO**.

+ Réglages

1. Appeler les réglages de pesée

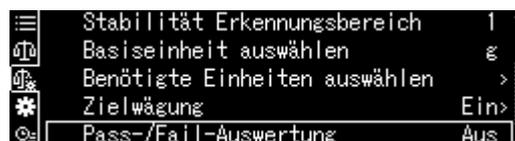
Appuyer sur la touche **MENU** en mode de pesée.

Appuyer sur la touche **R** et sélectionner avec les touches de navigation **↑**, **↓** [Réglages de pesée] et **confirmer sur la touche OK**.



2. Activer la fonction

Sélectionner avec les touches de navigation **↑**, **↓** <Pass/fail évaluation> et confirmer sur la touche **OK**.

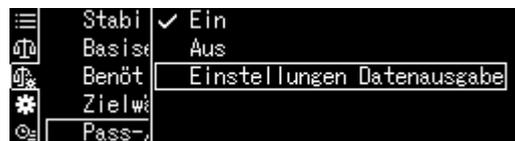


Sélectionner Réglages <On> et confirmer sur la touche **OK**.

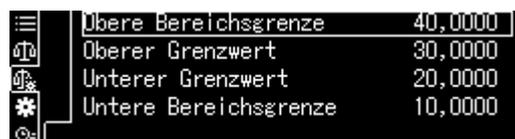


3. Régler les valeurs seuil

⇒ Sélectionner <Réglage édition de données> et confirmer sur la touche **OK**.



⇒ Définir successivement les valeurs limite et confirmer sur la touche **OK**.
Veillez à la saisie des seuils limites, que les valeurs correspondent logiquement entre-elles, à savoir que la valeur seuil inférieure ne doit pas être supérieure à la valeur seuil supérieure.



⇒ Retourner avec la touche **ON/OFF** au mode contrôle



+ Effectuer une pesée de contrôle

⇒ Si besoin, placer le récipient vide sur la balance et le tarer.



⇒ Mettre le produit à peser, attendre que le repère de tolérance **HI**, **OK** ou **LO** apparaisse. Vérifier à l'aide des repères de tolérance si le produit pesé se trouve dans la zone de tolérance définie.



Exemple d'entrée:	Limite supérieur de zone	40,0000 g
	Limite Sup.	30,0000 g
	Limite Inf.	10,0000 g
	Limite inférieur de zone	20,0000 g

	Valeur pondérale	Limite supérieur de zone	$\geq 40,0000g$	En dehors de la gamme de tolérance. Aucun repère de tolérance n'est affiché.
Valeur limite supérieure:	$< \text{Valeur pondérale} \leq$	Limite supérieur de zone	$> 30,0000g - 40,0000g$	
Limite Inf.	$< \text{Valeur pondérale} \leq$	Valeur limite supérieure:	$\geq 20,0000g - 30,0000g$	
Limite inférieur de zone	$< \text{Valeur pondérale} \leq$	Limite Inf.	$10,0000 g - 19,9999 g$	
	Valeur pondérale	Limite inférieur de zone	$< 10,0000 g$	En dehors de la gamme de tolérance. Aucun repère de tolérance n'est affiché.

14.10 Pesée minimale

Au départ de l'usine la fonction „pesée minimale“ est bloquée.

Les réglages sur le site ne peuvent être effectués qu'en liaison avec un calibrage DAkkS. De plus amples informations sont disponibles sur le site internet de KERN (www.kern-sohn.com).

15 Interfaces

Par le truchement des interfaces peuvent être échangées les données de pesée au moyen des appareils de périphérie raccordés.

L'édition peut être effectuée vers une imprimante, PC ou affichages de contrôle.

Inversement, des commandes et saisies de données peuvent être effectuées à travers les appareils connectés (par ex. PC, clavier, lecteur code barre).

15.1 Relier l'imprimante

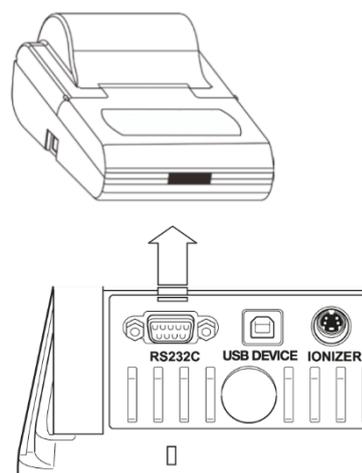
Eteindre la balance et l'imprimante.

Reliez la balance avec l'interface d'une imprimante par un câble approprié.

Seul un câble d'interface (en option) KERN correspondant vous assure une exploitation sans panne.

Allumer la balance et l'imprimante.

Paramètres de communication (vitesse de transmission, bits et parité) der la balance et de l'imprimante doivent concorder, v. chap. 15.7



15.2 Connecter PC

Eteindre la balance et connecter au PC selon l'illustration.

Allumer la balance.

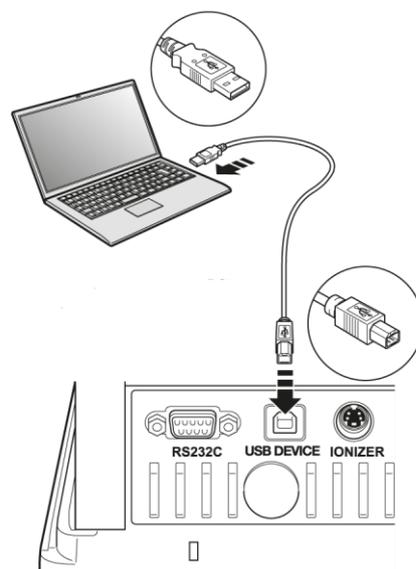
Le pilote USB est installé automatiquement.

Si nécessaire, un pilote approprié peut être téléchargé sur notre site Internet KERN

www.kern-sohn.com/Downloads.

Sélectionner la version de circuit d'attaque adapté à votre système et exécuter le fichier exe.

Pour le transfert des données dans le programme du PC nous recommandons notre logiciel de transfert „Balance Connection KERN SCD 4.0“.



15.3 Connecter des appareils sériels / commande à mémoire programmable (SPS / PLC)

Eteindre la balance et l'appareil.

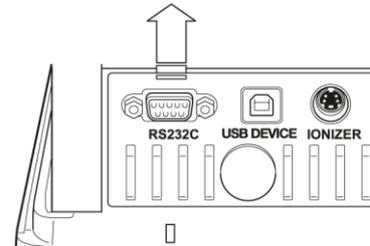
Relier la balance avec un câble RS232C adapté à l'interface de l'appareil.

Seul un câble d'interface (en option) KERN correspondant vous assure une exploitation sans panne.

Allumer la balance et l'appareil.

Adapter paramètres de communication de la balance et l'appareil, v. chap. 15.7

Données sorties ou reçues par la touche **PRINT** ou commandes.



15.4 Câble d'interface (RS232)

Appareil sériel			Balance 9 pôles	
RXD	2	—————	3	TXD
TXD	3	—————	2	RXD
DTR	4	—————	6	DSR
SG	5	—————	5	SG
DSR	6	—————	4	DTR
RTS	7]	7	RTS
CTS	8	[8	CTS

15.5 Format de transfert des données

1. Exemple format standard [-123,4567]

	①	②								③	④		
Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ASCII	2DH	31H	32H	33H	2EH	34H	35H	36H	37H	20H	67H	20H	0DH
Données	-	1	2	3	.	4	5	6	7		g		C/R

N°	Description	
①	Signe	[_] valeurs positives (caractère espace)
		[-] valeurs négatives
②	Valeur pondérale	<p>La valeur pondérale numérique est représentée par 8 positions.</p> <p>Positions superflues caractères blancs 20H</p> <p>Surcharge évtl. (overload) est représentée en deux positions par O L.</p> <p>Pour des balances avec approbation de modèle, la valeur étalonnée est représentée entre parenthèses "[]". La longueur des données est ainsi augmentée de deux positions.</p>
③	Unité	1 caractère: Position 11
		3 caractères: Position 11-13
		4 caractères: Position 11-14
④	Délimiteur	<p>Caractères blancs C/R = 0DH, L/F = 0AH</p> <p>dans le cas de CR+LF la longueur des données est augmentée d'une position.</p>

2. Valeur pondérale stable / instable:

Position	1	2	3	4
ASCII	53H	2DH	31H	32H
Données	S	-	1	2

stable S (53H)
instable U (55H)

15.6 Ordres d'interface

Les ordres suivants sont reconnus par la balance

1. Edition de données

Commande	Fonction
D02	Edition permanente de données valeurs de pesées stables
D03	Le statut de l'affichage de la stabilité est annexé lors de l'édition continue des données (U: instable; S: stable).
D05	Edition unique
D06	Edition automatique
D07	Edition unique. Le statut de l'affichage de la stabilité est annexé lors de l'édition des données (U: instable; S: stable). (série ABP uniquement)
D08	Edition unique avec valeur pondérale stable
D09	Interruption de l'édition

2. Opérations touches

Commande	Fonction
POWER	Appuyer sur simulation 
DIGIT	Appuyer sur simulation 
PRINT	Appuyer sur simulation 
TARE	Appuyer sur simulation 
CAL	Appuyer sur simulation 
MENU	Appuyer sur simulation 
ION	Appuyer sur simulation 
ENTER	Appuyer sur simulation 
UP	Appuyer sur simulation 
DOWN	Appuyer sur simulation 
LEFT	Appuyer sur simulation 
DROITE	Appuyer sur simulation 

3. Réglages des applications

Commande	Fonction
Mode de pesage standard	
R	Quitter le mode de pesage standard
Comptage de pièces	
PCS	Appeler fonction (? : No. 1- 5)
UW?=XX.XXXX	Déterminer le poids de pièce par pesage ?: No. 1- 5 XX.XXXX: Valeur pondérale
UW	Compter pièces (? : No. 1- 5)
UB?=XXXXX	Saisir poids de pièce comme valeur numérique [XXXXX] (? : No. 1- 5)
UW	Compter pièces (? : No. 1- 5)
RECALC	Calculer à nouveau le poids de pièce
Calcul pourcentage	
G	% ⇔ g
%?	Sélectionner référence ?: No. 1- 3. Si aucune référence n'est fixée, le poids actuellement placé est repris comme référence (=100%)
% W? = XX.XXXX	Déterminer référence ?: No. 1 - 3 XX.XXXX: Poids de référence placé = 100 %
% W?	Détermination pourcentage (? : No. 1- 3.)
Composition de recettes	
M	Appel de la fonction
Totalisation	
+	Appel de la fonction
Détermination de la densité de corps solides	
SD	Appel de la fonction
Détermination de la densité de liquides	
LD	Appel de la fonction

4. Pesage de contrôle et cible

Commande	Fonction
Pesée cible	
TRGT	Appel de la fonction
TARGET=XX.XXXX	Sélectionner poids cible
LIMIT=XX.XXXX	Sélectionner tolérance
Pesée de contrôle	
CHKW	Appel de la fonction
OVR.RNG=XX.XXXX	Sélectionner poids de consigne max.
HI.LIM=XX.XXXX	Sélectionner tolérance supérieure
LO.LIM =XX.XXXX	Sélectionner tolérance inférieure
UND.RNG=XX.XXXX	Sélectionner poids de consigne min.
Démarrer le contrôle de la tolérance	
GO	HL En dehors de la zone de tolérance supérieure
	HI Poids supérieur au poids de consigne
	OK: Poids dans la tolérance
	LO Poids inférieur au poids de consigne
	LL: En-dehors de la plage inférieure de tolérance

5. Ajustage et unités de pesage

Commande	Fonction
Ajustage	
ICAL	Ajustage interne
ECAL	Ajustage externe
ECAL.W=XXX.XXXX	Saisir la valeur de poids pour le poids d'ajustage externe (XXX.XXXX) [g].
Unités de pesage	
g	Activer l'unité de pesée, qui peut être appelée par commutation sur la touche UNIT.
mg	
ct	

6. Réglages système

Commande	Fonction
Logiciel balance	
ID=XXXX	Sélectionner le No. d'identification de la balance (réglage usine par défaut [0 0 0 0])
ID	Afficher le No. d'identification de la balance
STATE	Imprimer liste des réglages menu actuels
TIME	Afficher date / heure
Gestion de l'utilisateur	
LOGIN=XXXX: YYYY	Connexion XXXX: Nom utilisateur (20 caractères max.) YYYY: Mot de passe (4 caractères)
LOGOUT	Mettre hors circuit
UID	Afficher l'utilisateur actuellement connecté

7. Divers

Commande	Fonction
TYPE	Modèle
VER	Version logiciel
SN	Numéro de série
MAX	Plage de pesée (max)
MIN	Charge minimale (Min)

8. Commandes automatiques de porte (uniquement ABP-A)

Commande	Fonction
RO=LLLRRRUUU	Réglages de la position d'ouverture pour chaque porte LLL : position ouverte de la porte gauche. Valeur de consigne comprise entre 20 et 100 (%). RRR : position ouverte de la porte droite. Valeur réglée entre 20 et 100 (%). UUU : position ouverte de la porte supérieure. Valeur réglée entre 20 et 100 (%).
OA	Ouvrez toutes les trois portes, c.à.d. la supérieure, la droite et la gauche
WS 0	Fermez toutes les trois portes, c.à.d. la supérieure, la droite et la gauche
WS 1	Ouvrez la porte droite
CR	Fermez la porte droite.
WS 2	Ouvrez la porte gauche
CL	Fermez la porte gauche.
OU	Ouvrez la porte supérieure
CU	Fermez la porte supérieure.
DOORR	Touche pour ouvrir et fermer la porte (droite)
DOORL	Touche pour ouvrir et fermer la porte (gauche)

15.7 Paramètres de communication

Par l'appel d'un réglage standard, tous les paramètres de communication sont déjà pré-réglés (v. chap.15.7.1).

Sélectionner le réglage standard respectif en fonction de l'imprimante (pour de plus amples détails voir le tableau ci-dessous).

Evidemment, tous les paramètres peuvent aussi être réglés spécifiquement pour l'utilisateur (v. chap. 15.7.2).

Sélection du menu	Efficace	Elargi	Type M	Type S	Type A		
Fabricant	KERN (Standard)	KERN *	Mettler	Sartorius	A-D	-	- Réglage pour KERN YKB-01N
Vitesse en baud	1200	1200	2400	1200	2400	Définis par l'utilisateur	9600
Parité	None (8)	None (8)	Even (7)	Odd (7)	Even (7)	Définis par l'utilisateur	None (8)
Octet d'arrêt	1	1	2	2	2	Définis par l'utilisateur	1
Handshake	off	off	off	Matériel	off	Définis par l'utilisateur	off
Format des données	Shimadzu Standard	Shimadzu Standard	Mettler Standard	Sartorius Standard	A-D Standard	Définis par l'utilisateur	FREE
Traits de séparation	C/R	C/R	C/R + L/F	C/R + L/F	C/R + L/F	Définis par l'utilisateur	C/R

*uniquement lorsque la balance peut émettre un message en retour au PC (sans faute: OK [C/R], avec faute NG [C/R]).

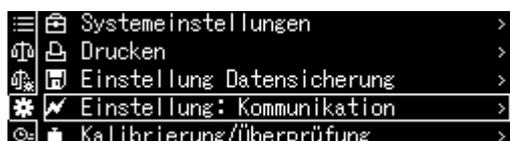
15.7.1 Sélectionner le réglage standard

1. Appel de la fonction

Rester appuyé pendant env. 3 sec sur la touche **PRINT**.



Sélectionner sur les touches de navigation <Réglage communication> et valider sur la touche **OK**.



Sélectionner avec les touches de navigation l'interface et **confirmer sur la touche OK**.



2. Sélectionner réglage

Les réglages disponibles sont affichés, voir chap. 15.7

- Efficace
- Elargi
- Type M
- Type S
- Type A
- Défini par l'utilisateur



Sélectionner le réglage souhaité avec les touches de navigation et confirmer sur la touche **OK**.

Sur la touche **ON/OFF** retour au mode de pesée

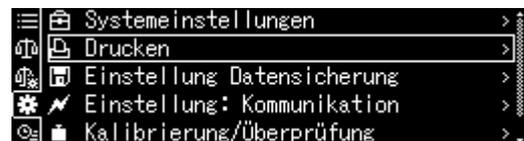


15.7.2 Réglages personnalisés (exemple d'affichage pour KERN YKB-01N)

Dans le point de menu "User setting", chaque paramètre de communication peut être réglé individuellement.

Appel de la fonction

Rester appuyé pendant env. 3 sec sur la touche **PRINT**.



Sélectionner sur les touches de navigation <Réglage communication> et valider sur la touche **OK**.



Sélectionner avec les touches de navigation l'interface et **confirmer sur la touche OK**.

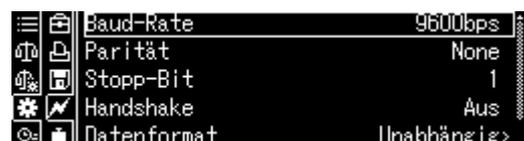


Sélectionner avec les touches de navigation <Défini par l'utilisateur> et confirmer sur la touche **OK**.



Régler les paramètres de communication:

Sélectionner successivement les réglages disponibles avec les touches de navigation et **confirmer sur la touche OK**.



1. Vitesse de communication (vitesse bauds)

Sélectionner sur les touches de navigation <Taux baud> et valider sur la touche **OK**.

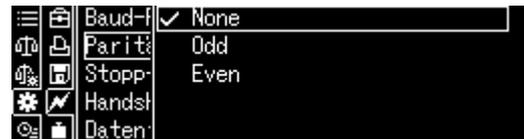
Sélectionner le réglage et **confirmer sur la touche OK**.



2. Parité

Sélectionner avec les touches de navigation <Parité> et confirmer sur la touche **OK**.

Sélectionner le réglage et **confirmer sur la touche OK**.

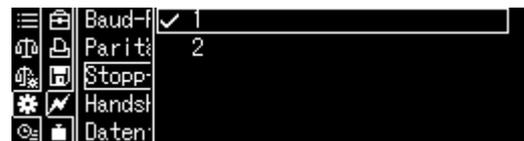


None	Pas de parité, 8 bits
Odd	Parité impaire, 7 bits
Even	Parité paire, 7 bits

3. Octet d'arrêt

Sélectionner sur les touches de navigation <Bit d'arrêt> et valider sur la touche **OK**.

Sélectionner le réglage et **confirmer sur la touche OK**.



1	1 bits
2	2 bits

4. Handshake

Sélectionner avec les touches de navigation <Handshake> et confirmer sur la touche **OK**.

Sélectionner le réglage et **confirmer sur la touche OK**.

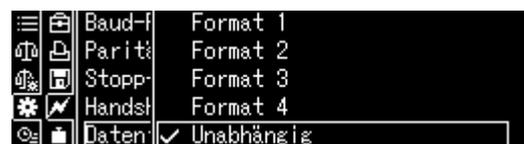


OFF	Pas de handshake
HARD	Matériel Handshake
SOFT	Logiciel Handshake
TIMER	Minuterie Handshake

5. Format des données

Sélectionner avec les touches de navigation <Format de données> et confirmer sur la touche **OK**.

Sélectionner le réglage et **confirmer sur la touche OK**.



Format 1	KERN Standard
Format 2	Mettler Extended
Format 3	Sartorius Standard
Format 4	A&D Standard
FREE	en option: byte 1 -99, Data length 1 -99

6. Délimiteur

Sélectionner avec les touches de navigation <Délimiteur> et confirmer sur la touche **OK**. Sélectionner le réglage et **confirmer sur la touche OK**.



Retour en mode de pesage

ON/OFF répété ou enclencher la touche pendant 3 s.

15.8 Fonctions d'édition

15.8.1 Edition automatique des données / fonction Auto Print

L'édition de données est effectuée automatiquement sans appui sur la touche **PRINT** dès que la condition de sortie correspondante est remplie, en dépendance du réglage dans le menu.



En cas de fonction activée, le symbole  est affiché.

Ne peut pas être combiné avec l'édition de données en continu.

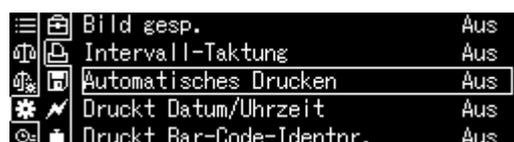
Appel de la fonction

Rester appuyé pendant env. 3 sec sur la touche **PRINT**.

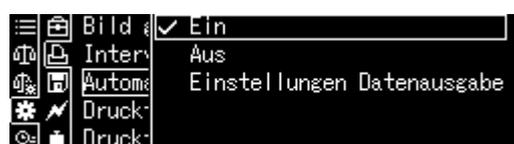
Confirmer <Imprimer> sur la touche **OK**.



Choisir les réglages <Imprimer autom.> et confirmer sur la touche **OK**.

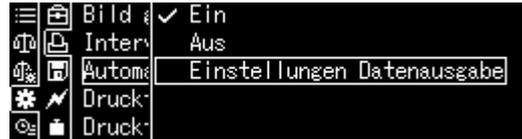


Sélectionner Réglages <On> et confirmer sur la touche **OK**.

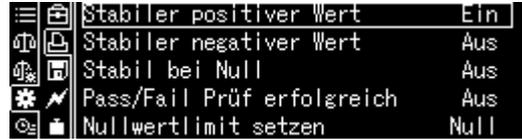


Régler les conditions d'édition:

Sélectionner sur les touches de navigation <Réglage édition de données> et valider sur la touche **OK**.



Sélectionner sur les touches de navigation le réglage souhaité et valider sur la touche **OK**.



Valeur stable / positive	Edition unique avec valeur pondérale stable et positive.	
Valeur stable / négative	Edition unique en cas de valeur pondérale stable et positive ou négative.	
Stable à zéro	Edition unique avec valeur pondérale stable et positive. Réédition seulement après affichage du zéro et stabilisation	
Pass/ Fail	Si la fonction Auto Print est ajoutée à la fonction Checkweighing, l'édition des données a lieu pour les valeurs de pesée stables avec l'affichage de l'indicateur OK .	
Définir la limite de valeur zéro	[Zero]	Réédition lorsque l'affichage retourne à zéro. Réglage pour priorité d'exactitude
	[50 % of previous Output]	Réédition lorsque l'affichage retourne à 50% de la valeur pondérale précédente. Réglage pour priorité de vitesse

Retour en mode de pesage

Appuyez sur la touche **ON/OFF**.
A partir d'ici est activée la fonction Auto Print, l'indicateur  est affiché.



Mettre en place le produit pesé

- ⇒ Si besoin, placer le récipient vide sur la balance et le tarer.
- ⇒ Mettre en place les objets à peser, attendre que l'affichage de la stabilité (→) intervienne. La valeur de la pesée est automatiquement éditée.
- ⇒ Retirer l'objet à peser

15.8.2 Edition des données en continu



En cas de fonction activée, le symbole  est affiché.

Ne peut pas être combiné avec l'édition de données automatique.

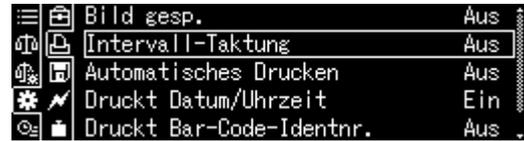
Appel de la fonction

Rester appuyé pendant env. 3 sec sur la touche **PRINT**.

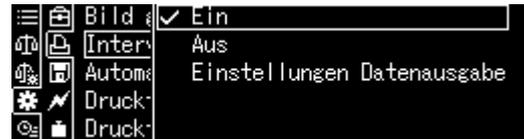
Confirmer <Print> avec la touche **OK**.



Sélectionner réglages <Cadencement d'intervalle> et confirmer sur la touche **OK**.

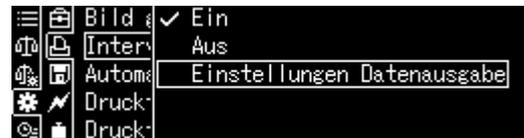


Sélectionner Réglages <On> et confirmer sur la touche **OK**.

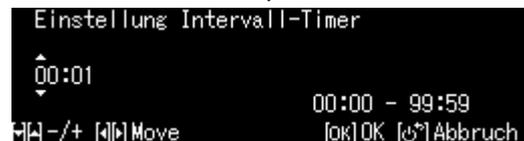


Régler l'intervalle d'édition:

Sélectionner sur les touches de navigation <Réglage édition données> et valider sur la touche **OK**.

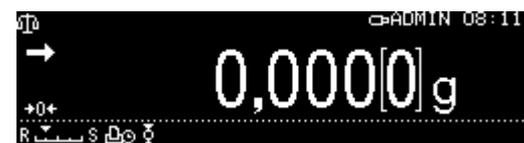


Sélectionner avec les touches de navigation l'intervalle et **confirmer sur la touche OK**, sélectionnable 00:00 – 99:59 min.



Retour en mode de pesage

Appuyez sur la touche **ON/OFF**.
A partir d'ici, l'édition de données en continu est active, l'indicateur  est affiché.



Mettre en place le produit pesé

- ⇒ Si besoin, placer le récipient vide sur la balance et le tarer.
- ⇒ Mettre en place le produit pesé
- ⇒ Les valeurs de pesage seront sorties dans l'intervalle défini.



L'édition de données en continu peut être annulée avec la touche **PRINT** et redémarrée à nouveau.

15.8.3 Fonction GLP Output

Dans la fonction GLP Output les éditions des résultats de pesée sont complétées par un entête et un pied de page. Le contenu de l'entête et pied de page peut être sélectionné.

Appel de la fonction

Rester appuyé pendant env. 3 sec. sur la touche **CAL**.

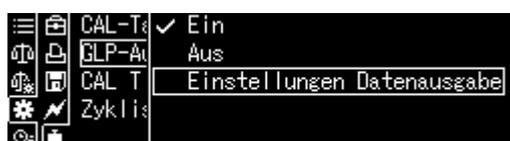
Confirmer <GLP output> avec la touche **OK**.

Sélectionner Réglages <on> et confirmer sur la touche **OK**.



Régler les conditions d'édition:

Sélectionner sur les touches de navigation <Réglage édition données> et valider sur la touche **OK**.



Définir successivement avec les touches de navigation les contenus de l'entête et pied de page et confirmer respectivement avec la touche **OK**.



Retour en mode de pesage

Appuyez sur la touche **ON/OFF**.

- + Saisie le numéro d'identification de la balance, v. chap. 13.3

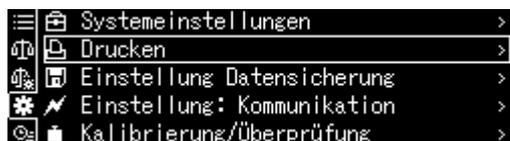
15.8.4 Définir détails d'édition

En cas de fonction activée, on peut éditer à côté de la valeur pondérale la date, l'heure, l'ID code barre et la désignation de l'échantillon.

Appel de la fonction

Rester appuyé pendant env. 3 sec sur la touche **PRINT**.

Confirmer <Imprimer> sur la touche **OK**.



Régler les détails d'édition:

Activer avec les touches de navigation successivement les détails souhaités [on] et confirmer respectivement avec la touche OK.

- Imprime Date/heure
- Imprime Code à barres n° ident.
- Imprime n° ident. échantillon



Retour en mode de pesée: Appuyez sur la touche **ON/OFF**.

Protocole modèle:

----- DATE 2018 Oct. 07 TIME 18:31:34 23456780123456789012 AAAAA0008 175,932[0] g -----	<i>Date</i> <i>Heure</i> <i>ID code barre (22 caractères max.)</i> <i>Désignation de l'épreuve</i> <i>Valeur pondérale</i>
---	--



Les détails d'édition peuvent être définis aussi par les réglages système (voir chap. 11.1.3).

La saisie d'une ID code barre peut être effectuée aussi à l'aide d'un lecteur code barre ou un clavier de PC.

15.10 Raccord USB

Par les interfaces USB, des données d'ajustage et de pesage peuvent être éditées aussi. Inversement, des commandes et entrées de données peuvent être entrées par les appareils connectés (PC, clavier, lecteur code barre).

Connecter des appareils:

Mettre la balance à l'arrêt
Connecter appareils USB selon schéma représenté
Allumer la balance.



Raccord USB

Equipement USB et application.

			
Enregistrer des données de pesage et protocoles d'ajustage	Saisie des données	Transmission de données	Hub USB

15.10.1 Editer des données de pesage, protocoles d'ajustage et copies d'écran sur un média d'enregistrement USB

+ Préparation

Appel de la fonction

Appeler les réglages de système, v. chapitre 11.1.3



Sélectionner avec les touches de navigation ↑, ↓ <Réglage sauvegarde données> et confirmer sur la touche **OK**.



Les points de menu disponibles seront affichés.

- Sauvegarder valeurs de mesure sur USB
- Sauvegarder données d'ajustage sur USB
- Éditer la mémoire interne
- Format fichier USB (txt ou CSV)



Sélectionner format de fichier:

Sélectionner avec les touches de navigation <Format de données USB mémor.> et confirmer sur la touche **OK**.



Reprendre le réglage souhaité avec la touche **OK**.



Retour en mode de pesée: Appuyez sur la touche **ON/OFF**.

+ **Enregistrer la valeur d'affichage en tant que copie d'écran**

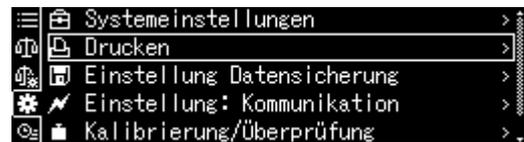
Appeler les réglages système



Sélectionner avec les touches de navigation ↑, ↓ <Imprimer> et confirmer sur la touche **OK**.

ou

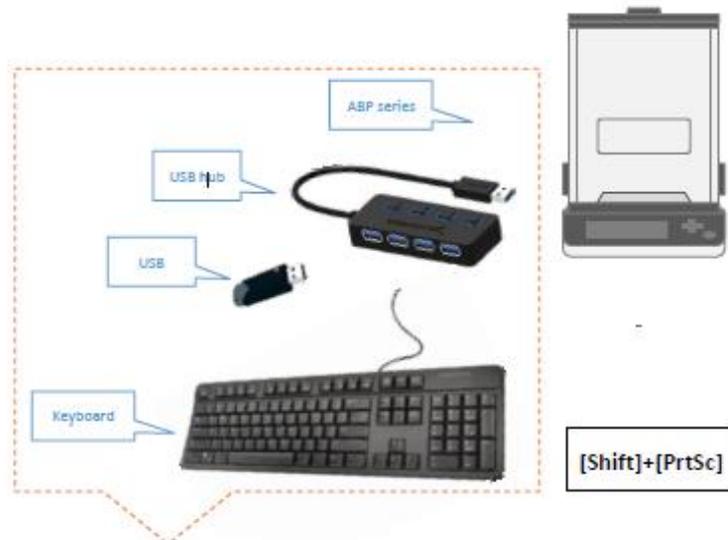
Appuyer longtemps sur la touche **PRINT**.



Pour activer pour <Illustr.mémor.> sélectionner réglage <On>et valider sur la touche **OK**



Relier à l'aide d'un hub USB la balance avec un clavier de PC selon schéma représenté

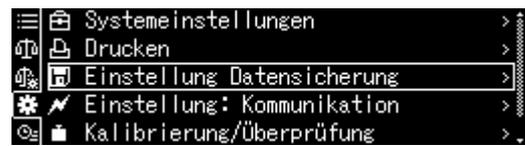


Enregistrer copie d'écran par [Shift] + [Impr] sur clé USB.

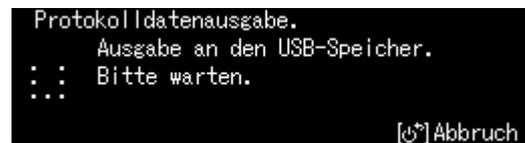
+ Edition de la mémoire interne

Appeler le point de menu <Editer mémoire interne> comme décrit auparavant sous "Préparation".

Confirmer sur la touche **OK**



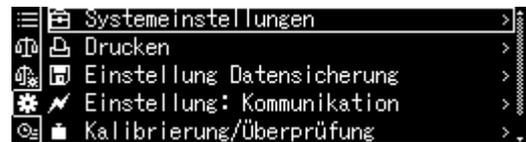
Appuyer sur la touche **OK**, les données seront éditées.



Retour en mode de pesée: Appuyez sur la touche **ON/OFF**.

15.10.2 Transfert de données à l'aide d'un lecteur code barre

Appeler les réglages de système, v. chapitre 11.1.3



Appuyer sur la touche **OK**

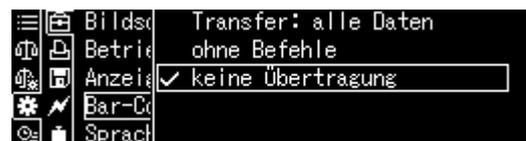


Sélectionner avec les touches de navigation ↑, ↓ <Menu code à barres> et confirmer sur la touche **OK**.



Les points de menu disponibles seront affichés.

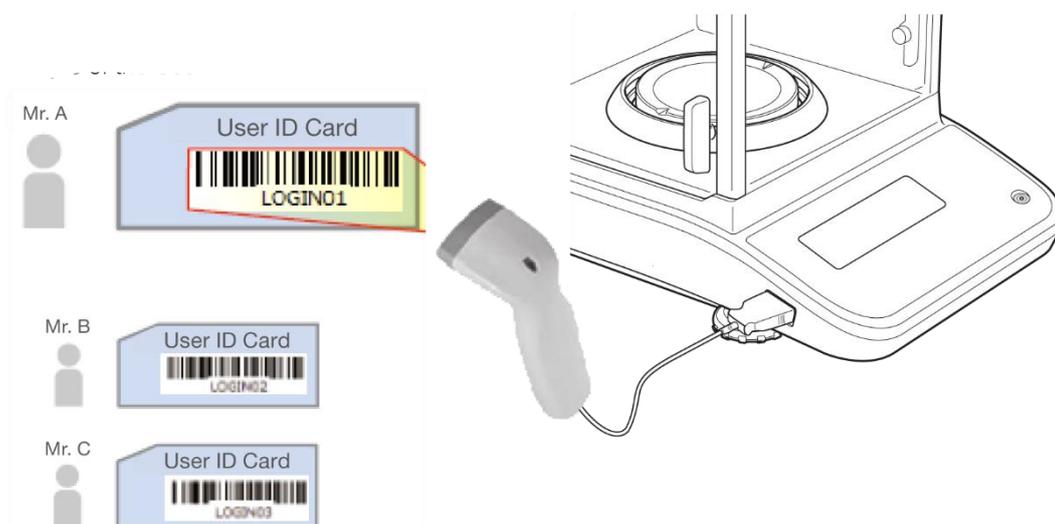
- Transfert: Toutes les données
- Sans commandes
- Aucune transmission



Reprendre le réglage souhaité avec la touche **OK**.

Retour en mode de pesée: Appuyez sur la touche **ON/OFF**.

Exemple d'application pour se connecter confortablement (sans saisie du mot de passe):



16 Maintenance, entretien, élimination

16.1 Nettoyage



Avant tout travail de maintenance, de nettoyage et de réparation couper la tension de régime de l'appareil.

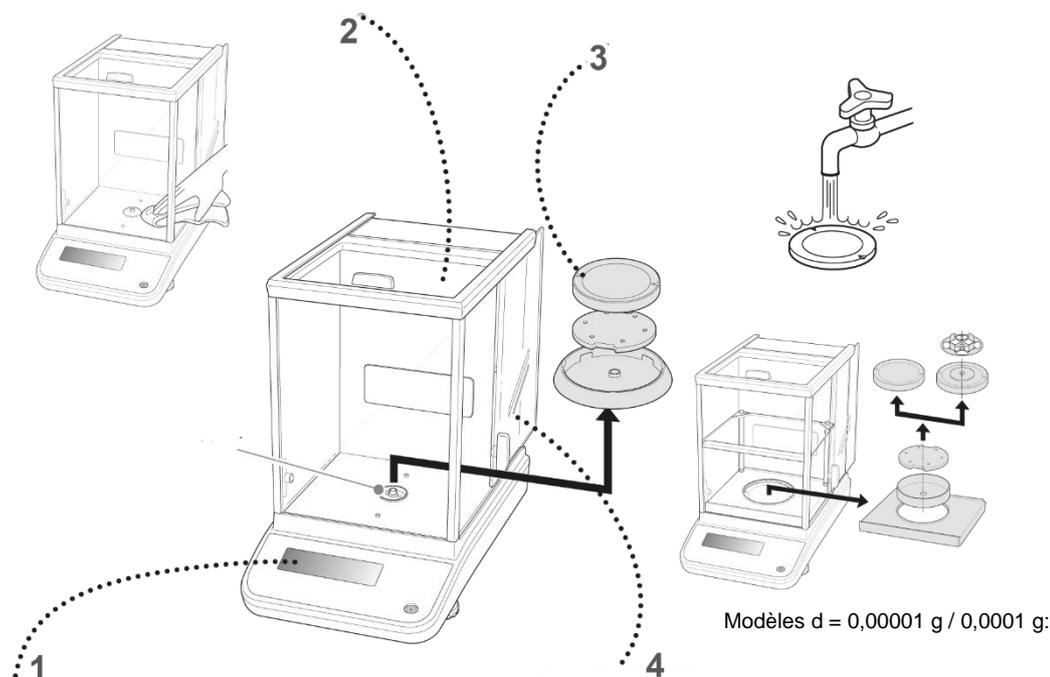
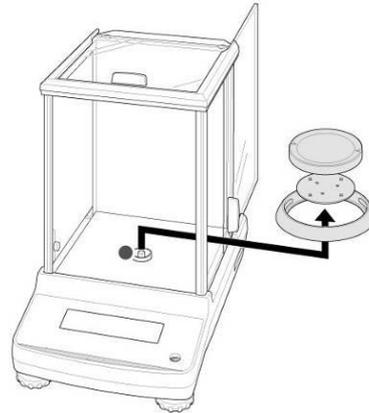


Fig. 1 : Nettoyer la balance

- 1. Afficheur** N'utiliser pas de produits de nettoyage agressifs (dissolvants ou produits similaires) mais uniquement un chiffon humidifié de lessive douce de savon.
- 2. Coffret** N'utiliser pas de produits de nettoyage agressifs (dissolvants ou produits similaires) mais uniquement un chiffon humidifié de lessive douce de savon. Veillez à ce que les liquides ne puissent pas pénétrer dans l'appareil et frottez ensuite ce dernier avec un chiffon doux sec pour l'essuyer.
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.
- 3. Plateau de pesée** Retirer le plateau de la balance, le nettoyer à l'eau et le sécher avant le remontage
- 4. Portes vitrées** Ceux-ci peuvent être enlevés comme décrit ci-après et nettoyés avec un produit pour vitres dans le commerce.
Manipuler avec soins les portes en verre.
Attention: Risque de bris de verre
Risque de blessures par coupures.
Veillez à ce que les mains ne se blessent pas à la glissière.



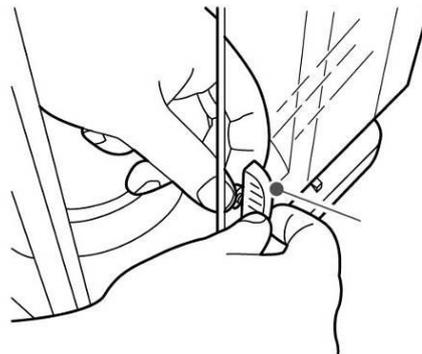
1. Enlever la bague de blindage, le plateau de pesée et le vecteur du plateau de pesée



2. Retirer la poignée en plastique en la tournant.



Ne toucher pas au siège du plateau de pesée. Sinon, la balance pourrait être endommagée.



3. Retirer avec précaution la porte vitrée comme l'indique l'illustration.

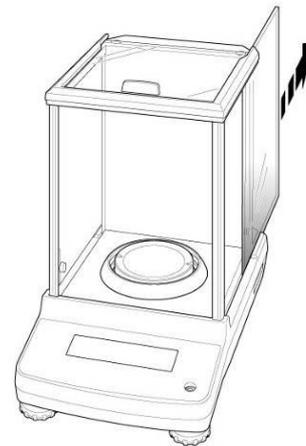


Fig. 2 : Démontage des portes vitrées

4. Remettre en place la porte vitrée dans l'ordre inverse des opérations.



Remonter obligatoirement la poignée en plastique en place pour protéger la porte vitrée.

16.2 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.

16.3 Elimination

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.

17 Aide succincte en cas de panne

Causes possibles des erreurs:

En cas d'une panne 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.

Panne	Cause possible
L'affichage de poids ne s'allume pas.	<ul style="list-style-type: none">• La balance n'est pas en marche.• La connexion au secteur est coupée (câble de secteur pas branché/défectueux).• Panne de tension de secteur.
L'affichage du poids change sans discontinuer	<ul style="list-style-type: none">• Courant d'air/circulation d'air• Les portes vitrées ne sont pas fermées• Vibrations de la table/du sol• Le plateau de pesée est en contact avec des corps étrangers.• Champs électromagnétiques/ charge électrostatique (changer de lieu d'installation/ si possible, arrêter l'appareil provoquant l'anomalie)
Le résultat de la pesée est manifestement faux	<ul style="list-style-type: none">• L'affichage de la balance n'est pas sur zéro• L'ajustage n'est plus bon.• La balance n'est pas à l'horizontale.• Changements élevés de température.• Champs électromagnétiques/ charge électrostatique (changer de lieu d'installation/ si possible, arrêter l'appareil provoquant l'anomalie)
L'unité de pesage ne peut pas être appelée par la touche [UNIT] .	<ul style="list-style-type: none">• L'unité n'a pas été activée correctement au préalable.
L'ajustage automatique se répète fréquemment.	<ul style="list-style-type: none">• Il y a de sérieuses variations de la température dans la pièce ou dans l'appareil.
Pas de transfert des données entre imprimante et balance.	<ul style="list-style-type: none">• Les paramètres de communication ne sont pas corrects.

Les paramètres du menu ne peuvent pas être modifiés.

La porte vitrée ne fonctionne pas normalement. Le message d'erreur a été affiché par dessus de la porte vitrée. (seulement série ABP-A)

La porte vitrée ne se peut pas fermer. Ou, une fois fermée, s'ouvre immédiatement. (seulement série ABP-A)

Les portes ne peuvent pas être ouvertes ni fermées, même si les touches pour ouvrir et fermer les portes sont appuyées ou un déclencheur manuel a été actionné. (seulement série ABP-A)

- Le menu est verrouillé Enlevez le verrouillage du menu.
- Le courant est allumé, pendant qu'un corps étranger est coincé dans la porte ou un corps étranger est coincé dans la porte pendant l'exploitation.
- L'ouverture et la fermeture de la porte vitrée ne pouvaient pas être déclenchées parce qu'elle était actionnée à main
- Les portes vitrées sont ouvertes et fermées à main rapidement
- Pendant que la porte vitrée était en train d'être fermée, un objet frappa contre la porte.
- Contrôlez si les portes vitrées et les boutons d'arrêt sont correctement fixés, et coupez et ré-allumez l'approvisionnement en courant du boîtier de la balance, ou faites l'initialisation automatique de la porte.
- Si les portes vitrées ou les boutons d'arrêt manquent, remontez-les avant de mettre en marche la balance.

18 Ionisateur

18.1 Généralités

L'ionisateur est disponible comme Factory Option pour la série ABP. Dans la série ABP-A il est installé de façon standard.

L'ionisateur possède des pointes conductibles alimentées en haute tension, qui par leur décharge par effet de couronne produit des ions à charge positive et négative dans son entourage immédiat. Ceux-ci sont attirés par la marchandise à peser à charge électrostatique et neutralisent ainsi la charge électrostatique parasite. Les forces qui faussent la pesée disparaissent ainsi par la même occasion (p. ex. résultat de pesée faussé, dérive de la valeur pondérale).

18.2 Indications de sécurité générales

AVERTISSEMENT

-  L'utilisation de l'ionisateur n'est prévue qu'en association avec les balances électroniques. Elles ne sont pas destinées à d'autres applications.
-  Ne jamais utiliser l'ionisateur dans des endroits où des explosions sont susceptibles de se produire. Le modèle série n'est pas équipé d'une protection contre les explosions.
-  Protégez l'ionisateur d'une humidité / d'une température atmosphérique trop élevée, des vapeurs et de la poussière;
Veillez à une implantation à l'abri de l'eau / de l'huile
N'exposez pas trop longtemps l'ionisateur 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'ionisateur) non autorisée. Dans ce cas, laissez l'ionisateur coupé du secteur s'acclimater à la température ambiante pendant env. 2 heures.
-  Ne touchez pas à la source d'ions lorsque l'ionisateur se trouve en marche, voir étiquette du côté gauche.
-  En cas de développement de fumée, d'odeur de combustion, d'un fort réchauffement de l'ionisateur ou de l'allumage de la DEL rouge, mettez immédiatement l'ionisateur hors circuit sur l'interrupteur principal et coupez l'alimentation.
-  Si de l'eau ou des corps étrangers parviennent à l'ionisateur, coupez immédiatement l'interrupteur principal et débranchez du secteur.
-  Traitez avec précaution la source d'ions et les sorties en raison de la technique de haute-tension.



Ne jamais désassembler ou modifier l'ionisateur.



Évitez les dommages à la suite de chutes, vibrations ou de chocs, voir étiquette du côté gauche.



N'utilisez que le bloc d'alimentation d'origine. La valeur de tension imprimée sur l'appareil doit concorder avec la tension locale.



Danger de blessures, les pointes de la source d'ions sont très coupantes



L'ionisateur produit l'ozone toxique, veillez à une aération suffisante.



Coupez l'ionisateur du secteur pour les travaux de maintenance et de nettoyage.



Coupez l'ionisateur du secteur en cas d'inutilisation.



PRECAUTION



Entretien et nettoyage à intervalles réguliers de l'ionisateur.

Nettoyer la source d'ions: Après 1.000 heures

Changer la source d'ions Après 30.000 heures



La mise en service d'un ionisateur abîmé peut provoquer un court-circuit électrique, un incendie ou une décharge électrique.



La mise en service en plein air et dans des véhicules est prohibée, dans ce cas toute garantie devient caduque



Lorsque des champs magnétiques importants se manifestent, il peut en résulter des écarts d'affichage importants (des résultats de pesée erronés). Procédez au déchargement des échantillons à bonne distance de la balance.



La DEL [POWER] verte est allumée en régime normal, en état de panne s'allume la DEL [ALARM] rouge.

Lorsque la DEL rouge est allumée, mettez l'ionisateur hors circuit puis en marche sur l'interrupteur principal. Si la DEL rouge reste allumée, avertissez le fabricant.

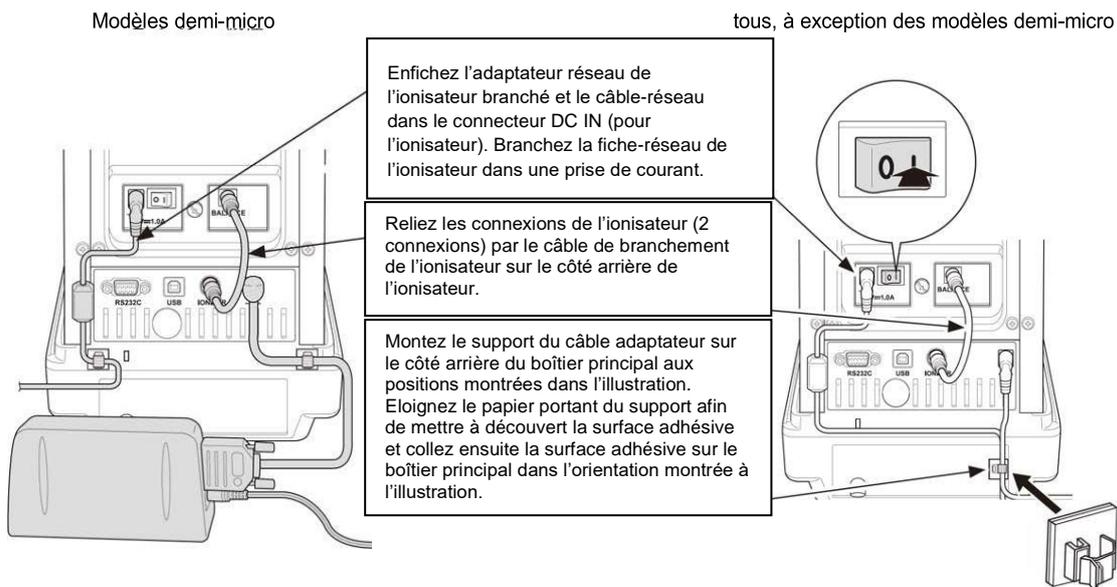
Pendant l'ionisation la DEL bleue [RUN] est allumée.



Pendant l'exploitation de l'ionisation on écoute un bruit de fonctionnement.

18.3 Caractéristiques techniques

Technologie	Déchargement coronal
Temps de déchargement ($\pm 1000V \rightarrow \pm 100V$)	1 seconde
Concentration d'ozone	0.06ppm (150 mm à partir de source d'ions)
Conditions environnementales	0- 40 °C, 25 – 80 % humidité de l'air (non condensant)
Alimentation en courant	Adaptateur réseau : Entrée AC 100V - 240V, 0.58 A, 50 - 60 Hz Sortie DC 24V, 1 A Ionisateur: 200 mA
Degré d'encrassement	2
Catégorie de surtension	Catégorie II
Site d'implantation	Uniquement dans des espaces fermés

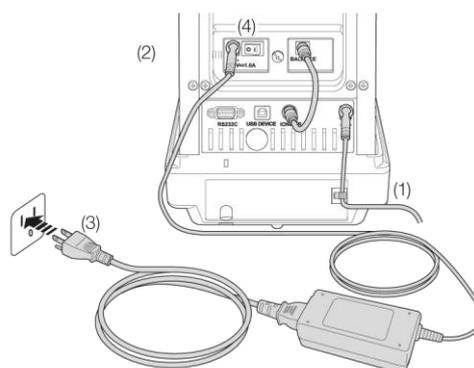


18.4 Mise en service

Allumer la balance.

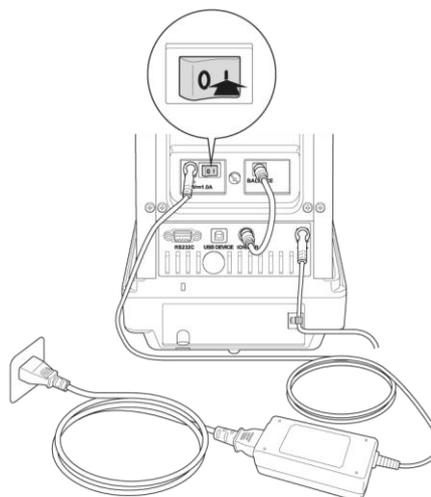
Relier l'adaptateur secteur de l'ionisateur à la balance selon schéma représenté.

Brancher l'adaptateur secteur de l'ionisateur à l'alimentation électrique



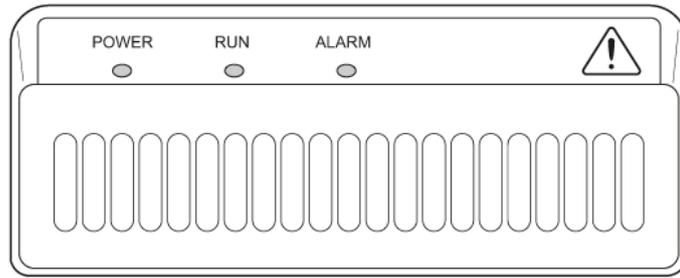
Allumer l'ionisateur selon schéma représenté [on].

L'affichage \oplus \ominus s'allume.
(seulement série ABP)



Ionisation

S'assurer que la DEL verte [Power] est allumée.



Fermer portes de brise-vent.

Appuyer sur touche (ABP)  / touche (ABP-A)  , l'ionisation démarre. Pendant l'ionisation la DEL bleue [RUN] est allumée. La durée dépend du réglage de menu <Réglage de système ➔ Durée d'irradiation d'ions>.

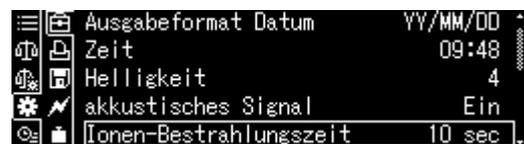
Régler durée d'irradiation d'ions

Appeler les réglages de système, v. chapitre 11.1.3

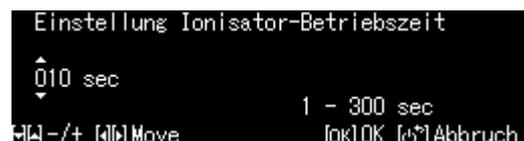


Appuyer sur la touche **OK**

Sélectionner avec les touches de navigation ,  <Période de rayonnement d'ions> et confirmer sur la touche **OK**.



Reprendre le réglage souhaité avec la touche **OK**.



Retour en mode de pesée:
Appuyez sur la touche **ON/OFF**.

18.5 Maintenance et nettoyage

- i** Entretien et nettoyage à intervalles réguliers de l'ionisateur.
Nettoyer la source d'ions: Après 1.000 heures
Changer la source d'ions Après 30.000 heures

 AVERTISSEMENT	
	Séparez l'appareil du secteur avant le nettoyage.
	Ne démontez pas l'ionisateur.
	Nettoyer avec précaution la source d'ions. Veiller à ce que les pointes ne soient pas pliées.

Nettoyage

Pour le nettoyage du boîtier 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 pour l'essuyer. Les poudres/restes d'échantillon épars peuvent être retirés avec précaution à l'aide d'un pinceau ou d'un aspirateur-balai.

Pour nettoyer la source d'ions utiliser la brosse de nettoyage y incluse ou un coton-tige mouillé d'alcool. Veiller à ce que les pointes ne soient pas pliées.

Enlever la poussière lâche adhérente à l'aide d'air comprimé.

→