

www.pce-france.fr



2, Rue du Saumon
67000 Strasbourg
France
Tel.: +33 (0) 972 3537 17
Fax: +33 (0) 972 3537 18
info@pce-france.fr
www.pce-france.fr

NOTICE D'EMPLOI ANALYSEUR D'HUMIDITÉ



Table de matières:

1. Règles de sécurité	3
2. Set	3
3. Navigation – début rapide	4
4. Diagramme du menu de l'analyseur d'humidité	6
5. Description Générale	7
6. Données techniques	7
7. Touches et indications	8
8. Préparation pour le travail	9
9. Interfaces	11
10. Règles générales de fonctionnement	11
11. Description de l'analyse thermogravimétrique	11
11.1 Source de radiation infrarouge	12
11.2 Description de Séchage de radiation infrarouge	12
11.3 Extraction et préparation d'un échantillon	13
11.4 Outils requis	13
11.5 Plateau à un seul usage	13
11.6 Colocation d'un échantillon	14
11.7 Filtre de fibre de verre	14
11.8 Conseils Pratiques	14
12. Début de l'analyseur d'humidité	15
13. Séchage des paramètres de configuration	16
13.1 Réglage de la température de séchage	17
13.2 Méthodes de calcul	17
13.4 Profils de séchage	19
13.5 Mémoire de l'analyseur d'humidité	20
13.5.1 Enregistrer la configuration	21
13.5.2 Charger les réglages enregistrés	21
13.6 Analyse d'humidité initial	23
14. Humidité appropriée	25
15. Connecter à une imprimante ou un ordinateur – rapport de séchage	26
16. Options de l'analyseur d'humidité	28
17. Test et calibrage	29
18. Analyseur d'humidité comme balance	30
18.1 Unités	30
18.2 Auto-zéro	31
18.3 Calibrage	32
19. Maintenance et réparations de petits défauts	34
Déclaration de conformité	36
Annexe	37



www.pce-france.fr

1. Règles de sécurité

Pour éviter des chocs électriques ou des dommages à l'appareil ou aux dispositifs périphériques, il est nécessaire de suivre les consignes de sécurité spécifiées ensuite.

- Pour alimenter l'analyseur utilisez seulement la prise de courant avec contact à terre.
Un fusible est placé sous le couvercle de l'analyseur.
- Pendant l'échauffement, les lampes halogènes chauffent à une température très élevée. Ne pas toucher les chauffages car ils vous pourraient causer des brûlures!
- Le couvercle de la caméra de séchage se chauffe à plus de 40°C, mais le couvercle perforé supérieure peut se chauffer à plus de 60°C. Ne pas toucher le couvercle supérieure pendant le séchage car il pourrait vous causer des graves brûlures.
- Toutes les réparations et réglages nécessaires seulement peuvent être effectuées par le personnel autorisé.
- Ne pas utiliser l'analyseur lorsque le couvercle est ouvert.
- Ne pas utiliser l'analyseur dans des conditions explosives.
- Ne pas utiliser l'analyseur avec une humidité élevée.
- Si l'appareil semble ne pas fonctionner correctement, débranchez l'appareil du réseau électrique et ne l'utilisez pas jusqu'à qu'il soit vérifié par le service autorisé.
- S'il vous plaît, renvoyez l'appareil usagé au point d'achat ou à une autre compagnie de recyclage spécialisée dans le recyclage de composants électriques. Selon la réglementation en vigueur, il est interdit de déposer des équipements électroniques dans des conteneurs d'ordures ménagères.

2. Set

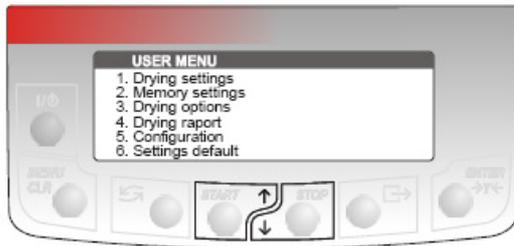
Le set se compose de:

1. Analyseur d'humidité,
2. Plateau protecteur, support du plateau, anse du plateau,
3. Plateaux à un seul usage – 10 pièces,
4. Câble d'alimentation,
5. Notice d'emploi
6. Carte de garantie

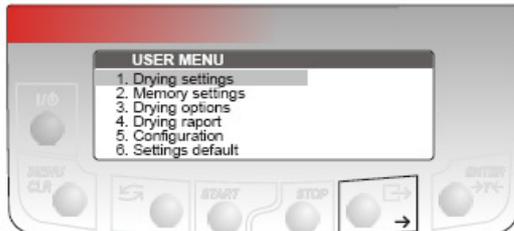
3. Navigation-Début rapide

Après allumer l'analyseur d'humidité, après l'auto-vérification et tare, l'analyseur d'humidité commence l'échauffement de la caméra de séchage se chauffe jusqu'à 105°C. L'analyseur d'humidité est prêt maintenant pour mesurer la densité avec les paramètres d'échauffement inscrits antérieurement.

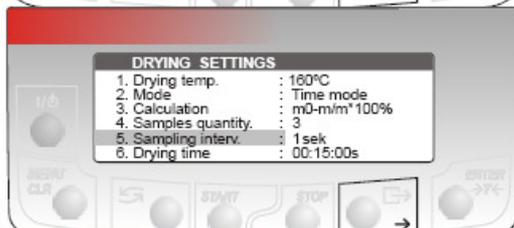
Pour régler les paramètres d'échauffement, utilisez le MENU UTILISATEUR et choisissez *réglages de séchage*.



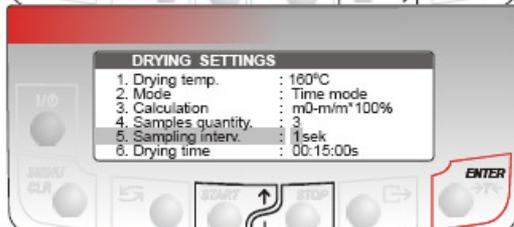
Pour déplacer le curseur entre les positions du menu, appuyez sur les touches ↑ et ↓



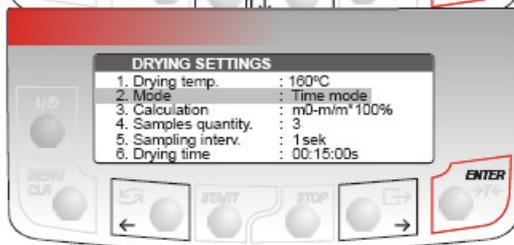
Pour entrer dans la position du menu choisi, utilisez les touches → ou ENTER. Pour revenir ←.



Pour accéder aux paramètres, vous devez appuyez sur la touche → ou ENTER.



La modification de la valeur du paramètre s'effectue appuyant sur la touche ↑ et la touche ↓ se déplaçant à l'autre chiffre avec la touche →. Confirmez utilisant la touche ENTER.

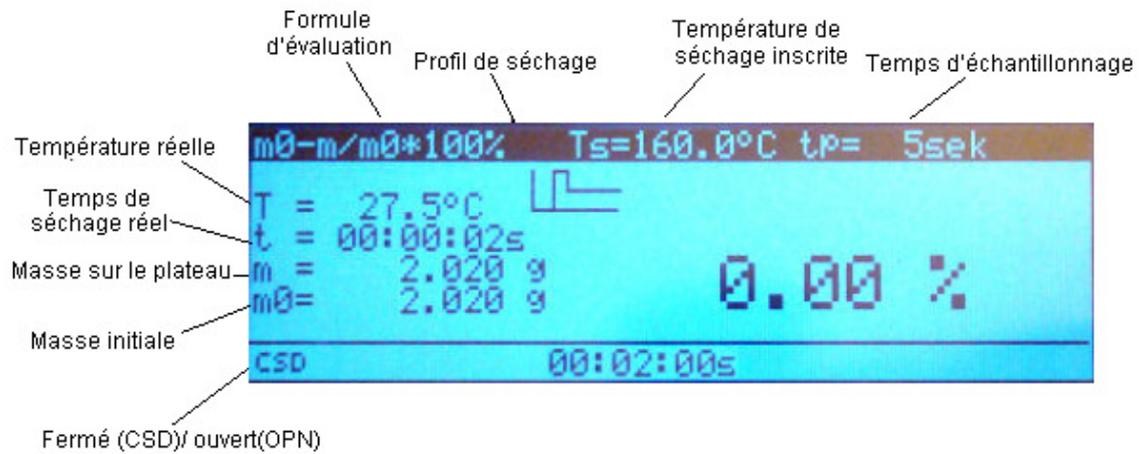


La sélection d'un des paramètres disponibles s'effectue avec la touche → et ←. Confirmez utilisant la touche ENTER.

L'analyseur d'humidité peut travailler dans un des modes, il peut changer de mode avec la touche_ :

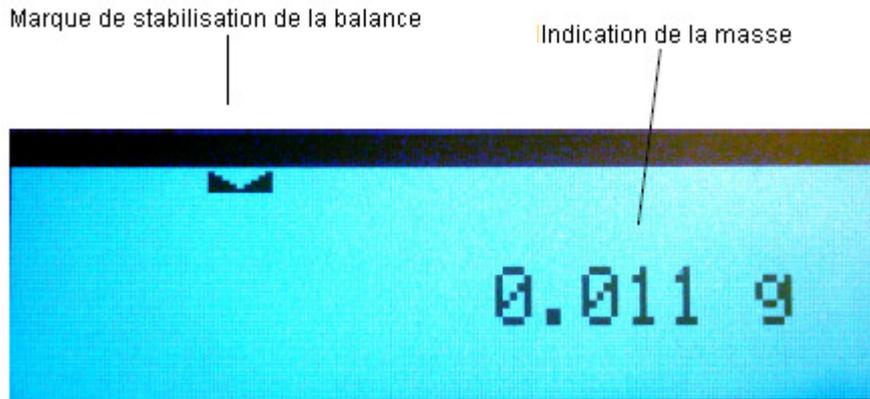
- 1) Séchage (mesure de la densité)

www.pce-france.fr



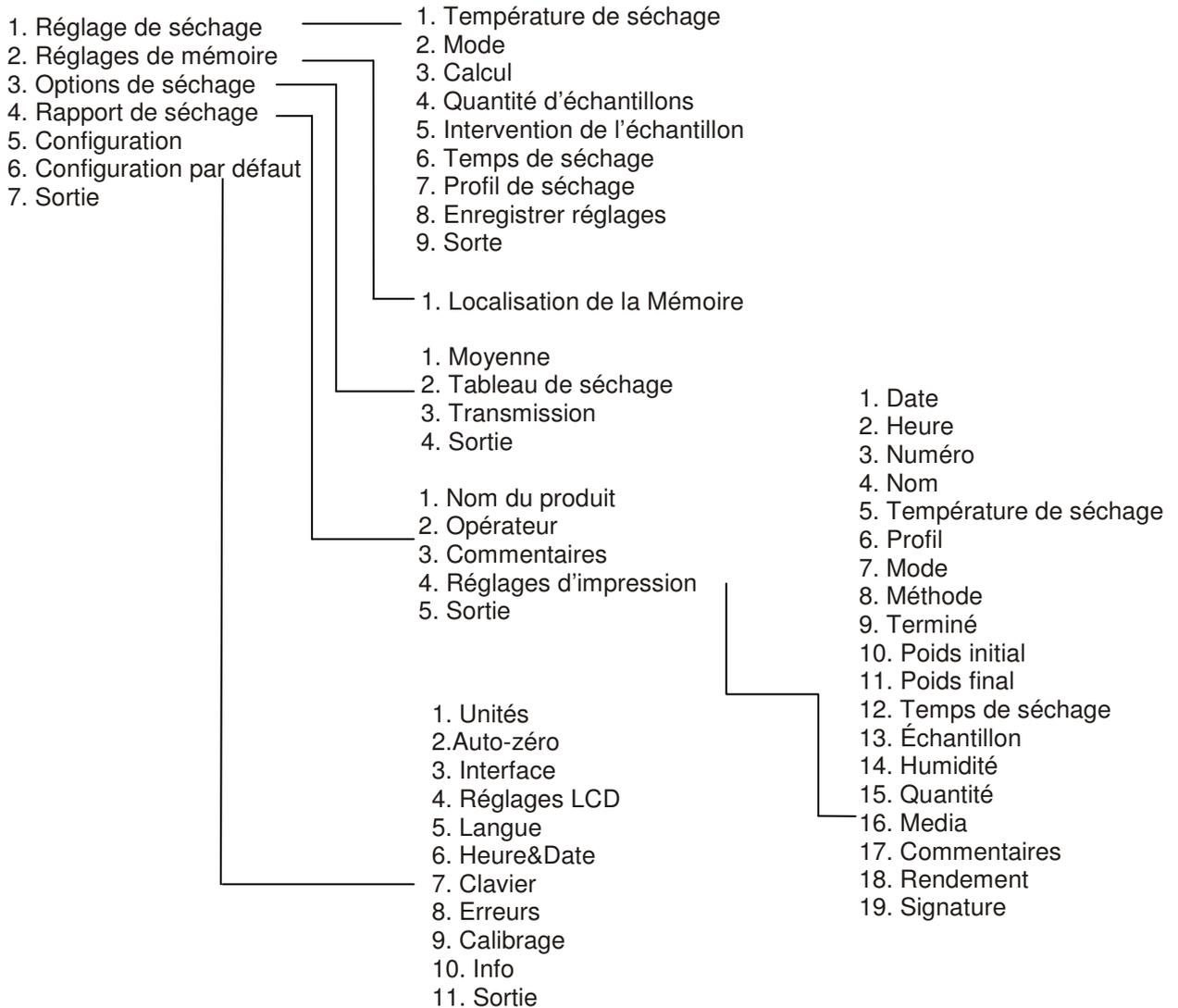
www.pce-france.fr

2) Pesage (mesure de la masse)



4. Diagramme du menu de l'analyseur d'humidité

Version du Programme: PCE-MB C





Notice d'emploi

www.pce-france.fr

5. Description générale

Les analyseurs d'humidité PCE-MB Con été conçu pour déterminer le niveau d'humidité d'une façon rapide et précise d'un échantillon simple basé en la perte de masse pendant le chauffage. Les paramètres de la procédure de séchage sont établis par l'utilisateur sur les bases des normes du droit, les données physiques-chimiques disponibles ou sontréglés expérimentalement. Le tableau de paramètres pour les matériaux typiques se trouve dans l'annexe A. Les analyseurs d'humidité ont été conçus pour travailler dans l'industrie alimentaire, l'industrie des matériaux de construction, la biotechnologie, pharmaceutique, protection de l'environnement, etc. Le principal domaine d'application est le contrôle de qualité.

6. Données techniques

Modèle	PCE-MB 60C	PCE-MB 120C	PCE-MB 120C	PCE-MB 111C
Capacité maximum	60 g	120 g	210 g	110 g
Unité de lecture	1 mg	1 mg	1 mg	10 mg
Température de fonctionnement	+18 °C ... +33 °C			
Précision de lecture d'humidité	0,01 %			0,1 %
Répétabilité de la mesure d'humidité	±0,1 % (2g Échantillon) ±0,04 % (5g Échantillon)			±1 % (2g Échantillon) ±0,4 % (5g Échantillon)
Mémoire de réglages	20 programmes de séchage			
Température de séchage maximum	160 °C			
Temps d'échantillonnage	1 + 180s			
Temps de séchage maximum	10 h			
Radiador halógeno	2 x 60W 75mm			
Temps de séchage de la caméra de séchage à 100°C	1 min.			
Taille du plateau	Ø 90 mm			
Dimensions de la caméra de séchage	Ø 108 x 20 mm			

Connexions	RS-232C (de l'imprimante à l'ordinateur), USB (à l'ordinateur), PS2 (de l'ordinateur au clavier)			
Alimentation d'énergie	~230V 50Hz 130VA			
Dimensions	185 x 290 x 170 mm			
Poids de la balance	3,9 kg		2,8 kg	
Poids de calibrage recommandé	F 2 50g	F 2 100g	F 2 200g	F 2 100g

Protection de l'alimentation: Fusible WTA-T 3, 15A 250V

7. Touches et indicateurs



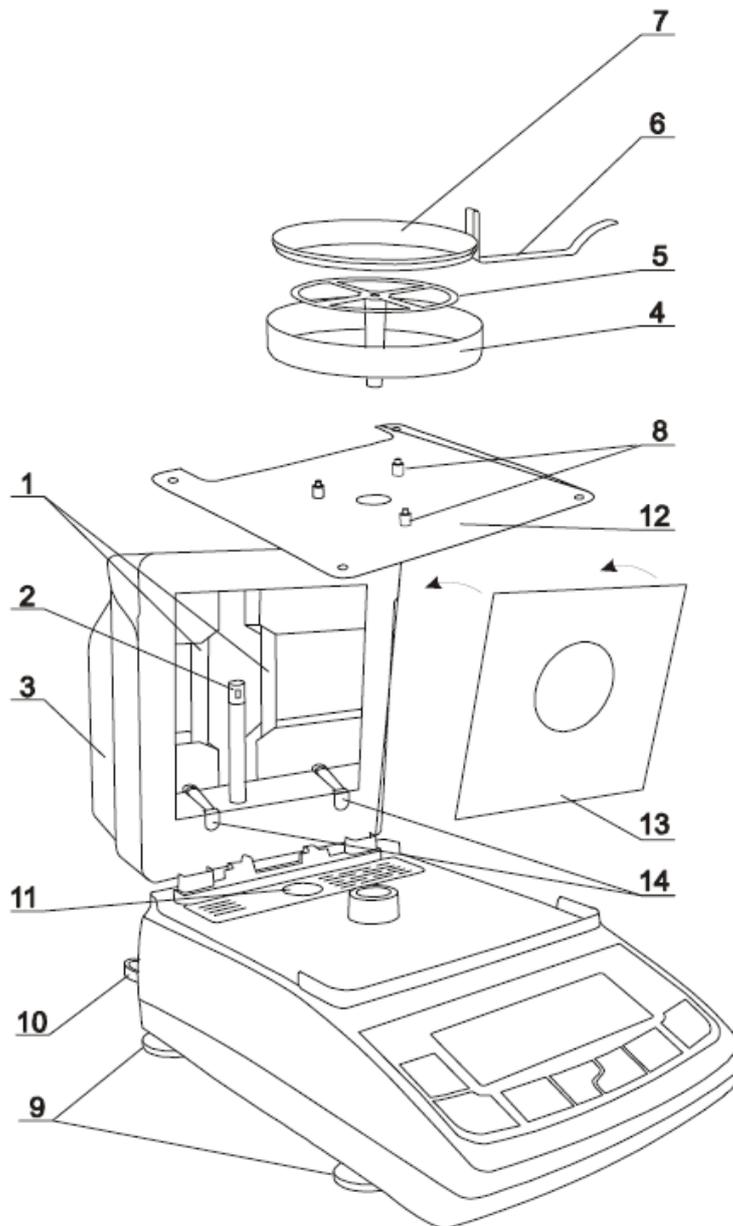
- I/O - on / off (standby),
- MENU - entrer au menu
- CLR- effacer opération,
- ↻ - changer du mode séchage/ pesage,
- ← - touche de navigation,
- START - commencer mesure (séchage)
- ↑ - touche de navigation,
- STOP - Finition immédiate de séchage
- ↓ - touche de navigation
- ☐ - imprimer (transmission) du résultat,
- - touche de navigation,
- ENTER - confirmation / élection de l'option,
- T← - tare (mise à zéro) de la balance
- Indicateur  signale la stabilisation de la mesure du résultat,

8. Préparation pour le travail



Pendant le chauffage, les lampes halogènes 1 chaufferont à une température très élevée. Lorsque la caméra de séchage est ouverte, évitez toucher les chauffes car ils pourraient vous causer des graves brûlures ou ils pourraient être endommagés.

Le couvercle de la caméra de séchage 3 se chauffe à plus de 40°C, et le couvercle perforé à plus de 60°C. Ne pas toucher le couvercle supérieure pendant le séchage car vous pouvez souffrir des brûlures graves.



1. Retirez toutes les composants dehors de l'emballage: l'analyseur d'humidité et les autres composants sont emballés séparément: le plateau protecteur, les plateaux à un seul usage,

www.pce-france.fr

l'anse et le support du plateau. On vous recommande d'enregistrer l'emballage original de l'appareil pour pouvoir le transporter avec sécurité dans l'avenir.

2. Placez la balance sur une surface stable qui ne soit pas affectée par des vibrations mécaniques et des courants d'air.

3. Nivelez la balance avec les pieds giratoires 9 pour que le bulle d'air du niveleur d'eau 10 dans la partie derrière de la balance soit juste dans le centre et l'analyseur d'humidité s'appuie sur les 4 pieds.

4. Ouvrez la caméra de séchage 3, levez le couvercle de la partie d'avant avec l'anse. Insérez la fenêtre 13 dans le couvercle de la caméra, les bords de la fenêtre doivent être placés dans les rainures de fermeture 14 (poussez la fenêtre jusqu'à que vous entendez un "clic").

5. Placez la caméra de séchage 12 sur les 4 fiches de position dans le couvercle de l'analyseur d'humidité. Placez le couvercle du plateau 4 sur les 3 fiches de distances 8. Placez le mandrin délicatement du plateau 5 dans le creux du mécanisme de la balance.

6. Placez un plateau à un seul usage vide 7 avec la poignée 6 et utilisant la poignée placez le plateau (cela de la poignée 6 se placera dans le plateau mais dû au plus grand diamètre, il ne va pas se poser complètement sur le plateau porteur 5).

7. Fermez la caméra de l'analyseur d'humidité 3 et connectez la balance à une alimentation de 230V.

8. L'analyseur d'humidité commencera l'auto-vérification et ensuite se montrera l'indication zéro. L'analyseur commencera son échauffement initial signalant avec une communication appropriée sur l'écran. Après de l'échauffement initial, l'analyseur d'humidité est prêt à travailler.

9. L'analyseur d'humidité ne devrait pas être utilisé pour peser des matériaux ferromagnétiques dû à la détérioration de la précision de la mesure.



Lorsque la température pendant l'échauffement initial dépasse les 105°C ou le temps d'échauffement est supérieure aux 3 minutes, terminez le échauffement initial avec la touche CLR ou vérifiez si le capteur de température 2 fonctionne correctement et si les deux lampes halogènes sont connectés 1 (voir le chapitre 15).

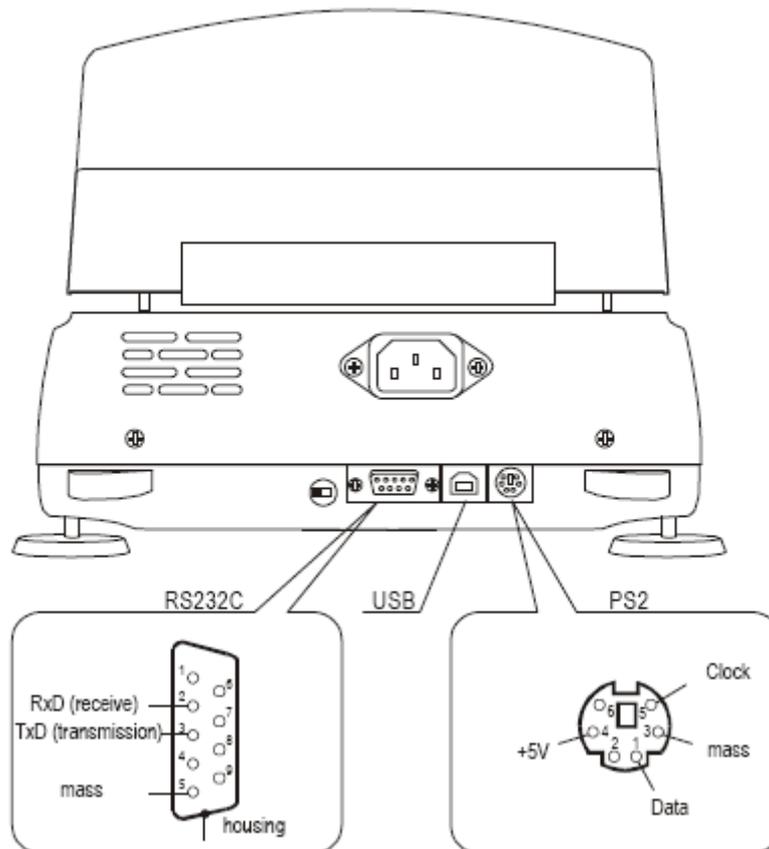
S'il survient une erreur, contactez avec un service technique autorisé.



Le fusible 11 est à votre portée après d'ouvrir le couvercle et retirant la base du plateau 12. Pendant le remplacement du fusible endommagé utilisez un fusible avec les paramètres indiqués dans les données techniques (chapitre 6). Utiliser un autre fusible peut provoquer une décharge électrique.

9. Interfaces

L'analyseur d'humidité est équipé avec une interface RS23C pour connecter une imprimante à un ordinateur et un port PS2 pour connecter un clavier d'un ordinateur externe.



10. Règles générales de fonctionnement

1. Distribuez un échantillon par tout le plateau, une surface de l'échantillon ne devrait toucher le capteur de température qui est placé sur le plateau.
2. La balance est équipée avec une tare égale à sa plage. Pour tarer la balance appuyez sur la touche $\rightarrow T \leftarrow$. Écrire la tare n'étend pas la plage de mesure, mais la valeur de tare d'une charge placée sur le plateau est soustraite. Pour effectuer un contrôle de poids plus facile et éviter dépasser la plage de mesure, la balance est équipée avec un indicateur de poids (gradué en pourcentages).
3. Ne surchargez pas la balance plus du 20% de la charge maximum (*Max*).
4. Le mécanisme de la balance est un dispositif précis sensible aux coups et chocs mécaniques. Ne faites pas pression sur la balance avec la main.

11. Description de l'analyse thermogravimétrique

Cette section donne quelques détails sur l'analyse de l'humidité utilisant de la radiation infrarouge pour obtenir des résultats fideles et un maniement plus facile de l'analyseur d'humidité. La description est basée en l'expérience de pré-production et les conseils des clients.

Retirez le plateau pendant le transport, le support et la protection du plateau et placez-les dans un paquet séparé.

L'humidité dans des substances est un facteur de qualité essentiel d'importance technique et économique. Les méthodes pour déterminer l'humidité peuvent être groupées dans deux catégories : absolue et déductive.

Les méthodes absolues se basent en simples relations, par exemple le poids diminue pendant le séchage.

L'analyse thermogravimétrique utilisée dans l'analyseur d'humidité AXIS est un exemple de cette méthode.

www.pce-france.fr

Les méthodes déductives (indirectes) mesurent la quantité physique par rapport à l'humidité, par exemple l'absorption des ondes électromagnétiques, la conductance électrique, la vitesse d'onde acoustique.

Certaines de ces méthodes, à différence de l'analyse thermogravimétrique, peuvent déterminer le contenu en eau.

Thermogravimétrie - *lat.* thermo – chaleur, gravi – poids, metry – méthode

Analyse thermogravimétrique – un procès de détermination de la descente de la masse de la substance comme résultat de l'échauffement de la même. L'échantillon se pèse avant et après du échauffement, la différence se calcule par rapport au poids initial et au poids final (masse sèche).

Humidité en substances

L'analyse thermogravimétrique inclut tous les ingrédients qui s'évaporent des substances pendant l'échauffement, cela produit la diminution du poids.

Comme résultat de toute l'information expliquée antérieurement, la détermination du contenu de l'humidité dans des substances n'est pas la même, car le contenu en eau n'est pas le même. En plus d'eau, l'humidité se compose d'autres matières volatiles: graisses, alcool, dissolvants naturels et autres substances qui résultent de l'effet de la décomposition thermique.

Analyse thermogravimétrique ne distingue pas l'eau des autres matières volatiles.

Le séchage par radiation infrarouge est plus effectif que les méthodes traditionnelles (par exemple dans un four) lorsque la radiation pénètre profondément dans la substance, laquelle accourcit le temps de séchage.

11.1 Source de Radiation

L'analyseur d'humidité PCE-MB C utilise 2 lampes halogènes (de puissance nominale 200W, l=118mm) connexion de série comme source de radiation. Les chauffes émettent aussi de la radiation visible, et cela n'affecte pas le procès de séchage.

11.2 Description du séchage dans la radiation infrarouge

Le séchage de l'échantillon est le résultat d'une absorption de la radiation infrarouge, cela signifie une augmentation de température de l'échantillon et l'évaporation de la matière volatile. La radiation infrarouge pénètre dans les couches de la surface, la profondeur dépend de la pénétrabilité de l'échantillon (différente selon les substances). Une partie de la radiation est reflétée par la surface de l'échantillon. Les couches pénétrées absorbent la radiation et transforment son énergie en chaleur.

La chaleur émise s'étend dedans l'échantillon. La propagation de l'effectivité dépend de la conductivité thermique de l'échantillon. Si la conductivité est plus grande, plus rapide sera le procès de séchage et l'évaporation de la matière volatile. Pendant le procès de séchage, les paramètres de l'échantillon changent, sa conductivité thermique diminue et en conséquence vous risquez de bruler l'échantillon. Certains paramètres peuvent être calculés "à simple vue", par exemple les surfaces lises ou légères reflètent mieux la radiation. Cela doit se tenir en compte lorsque les paramètres de séchage se règlent.

11.3 Extraction et préparation de l'échantillon

Comme l'échantillon de la substance devrait être représentatif, extraire et préparer un échantillon est un procès très important car il affecte la répétabilité des mesures. La méthode d'homogénéisation d'un échantillon plus commun est une méthode de mélange. L'autre méthode consiste en prendre une petite quantité d'échantillons de différents points spécifiques d'une substance et calculer la valeur moyenne. Une autre méthode – prendre peu d'échantillons de différents points dans une substance, les mélanger et prendre un échantillon des échantillons mélangés.

www.pce-france.fr

Les méthodes d'échantillonnage dépendent de l'objet de recherche. Pour des raisons de qualité, certains échantillons représentatifs seront analysés. Dans le contrôle de production, il suffit d'assurer la répétabilité de l'échantillon, car cela permet d'étudier une tendance.

Lorsque vous préparez et prenez un échantillon, il est important que l'échantillon n'absorbe l'humidité de l'environnement – on vous recommande que l'opération soit la plus courte possible.

Il est nécessaire d'analyser plus d'un échantillon au même temps, les échantillons doivent être dans des sacs plastiques fermés ou dans des autres récipients. Faites attention que les échantillons ne perdent pas l'humidité dedans le récipient (le récipient ne doit pas avoir beaucoup d'air, l'humidité condensée dans les latéraux du récipient devrait se mélanger avec l'échantillon à nouveau).

11.4 Outils requis

Les outils et les appareils utilisés dans le processus de préparation peuvent affecter la précision de la mesure, en conséquence nous vous conseillons de ne pas utiliser les outils qui transmettent de la chaleur, car cela fait que l'échantillon perd de l'humidité avant de l'analyse.

Utilisez seulement des moulinets et des broyeurs spéciaux.

S'il s'agit de liquides composés par des matériaux solides, utilisez un verre mélangeur, une cuillère ou un mélangeur magnétique.

11.5 Plateaux à un seul usage

Pour analyser l'humidité, placez un échantillon sur un plateau à un seul usage pour analyser l'humidité, placez un échantillon sur un plateau à un seul usage, et placez-le dans la caméra de séchage.

Utiliser des plateaux à un seul usage aide à éviter des résultats faux à cause des restes des échantillons antérieurs.

10 plateaux à un seul usage sont fournis avec l'analyseur d'humidité. Toute quantité peut être envoyée sur commande.

11.6 Placer un échantillon

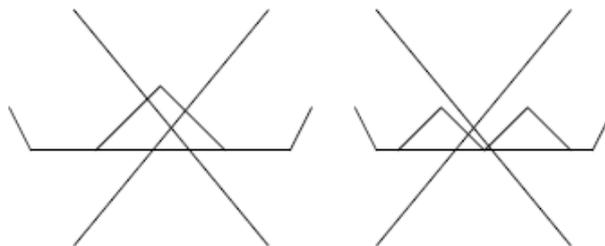
Un échantillon doit se placer uniformément sur tout le plateau, pour que la chaleur se propage de façon uniforme et sèche toute l'échantillon avec efficacité et rapidité sans laisser des zones "humides".

Correct Incorrect

Correct



Incorrect



Lorsque une lame de la substance est trop épaisse, les couches de la surface s'échaufferont trop et intérieurement. Cela peut provoquer le brûlage de l'échantillon ou l'incrustation de la surface, faisant plus difficile le processus de séchage et pourra donner un résultat erroné.

Un échantillon devrait se placer en couches uniformes de 2-5mm d'épaisseur, pesant 5-15g, dépendant de la substance.

11.7 Filtre en fibre de verre

Lorsque des liquides, des pâtes ou des substances qui peuvent fondre ou perdre du liquide pendant le séchage sont en train de sécher, nous vous recommandons d'utiliser les filtres en fibre de verre.

Les filtres assurent une égale distribution ou, dans le cas de matériaux solides, éviter le brûlage d'un échantillon.

11.8 Notes pratiques

Placez un échantillon sur le plateau le plus rapidement possible pour éviter la perte d'humidité. La température à l'intérieur de la caméra est très supérieure que à l'extérieur, en conséquence une partie de l'échantillon peut s'évaporer avant que la mesure commence, et cela peut causer un résultat faux.

Lorsqu'une même quantité de substance est analysée dans des mesures successives, utilisez les mêmes outils pour mettre un échantillon et assurez qu'ils sont toujours de la même taille.

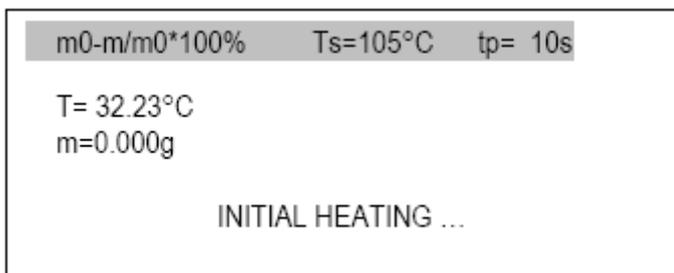
Avant de mettre un échantillon, tarez un plateau à un seul usage et retirez-le de la caméra. Immédiatement après, placez un échantillon sur le plateau, placez-le dedans la caméra de l'analyseur, fermez la caméra et appuyez START.

Assurez-vous qu'il n'y a pas des restes de saleté au-dessous du plateau, car cela peut augmenter le poids de l'échantillon et donner des résultats faux.

12. Début de l'analyseur d'humidité

Lorsque l'analyseur d'humidité s'allume, il commence à effectuer des auto-vérifications et le logo de la compagnie apparaît.

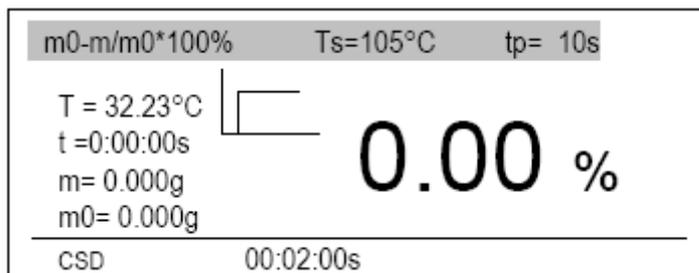
Après l'analyseur d'humidité est en train de tarer (- - - - -). Après effectuer la tare, l'échauffement commence pour créer les conditions appropriées dedans la caméra de séchage.



L'échauffement initial devrait chauffer la caméra à plus de 105°C dans une minute.

Lorsque la température pendant l'échauffement initial dépasse 105°C ou le temps d'échauffement est supérieur à 3 minutes, terminez l'échauffement initial avec la touche STOP et vérifiez que l'analyseur n'a pas été endommagé (voir chapitre 15).

Lorsque l'échauffement initial a été complété (ou interrompu), le dispositif montre l'information suivante :





www.pce-france.fr

Légende:

$m_0 - m / m_0 * 100\%$ - formule utilisée pour calculer l'humidité

Ts – température de séchage définie

ts – temps de séchage défini

T – température actuelle dans la caméra de séchage

m – poids actuel,

t – temps actuel de séchage

m₀ – poids initial

- Marqué graphique du profil de séchage

CSD – indication de couvercle fermé

(Centralisé dans la ligne inférieure) – Temps de séchage inscrit

13. Configuration des paramètres de séchage

Pour avoir les résultats de mesure de la densité appropriés, les paramètres suivants doivent être réglés:

- *Température de séchage* (jusqu'à 160°C),

- *Mode: mode de temps* (termine après du temps inscrit) ou mode court (termine après compléter le critère),

- Méthode de *calcul* – formule de calcul de l'humidité,

- *Quantité d'échantillons* (seulement pour le mode court),

- *Intervalle d'échantillon* – intervalle entre mesures successives de masse (1 ÷ 180s.),

- *Temps de séchage* (1s. ÷ 10h) (au mode court est le temps maximum de séchage),

- *Profil de séchage* (standard, lent, par étapes ou rapide),

- *Réglages de stockage* – numéro de places dans la mémoire (1 ÷ 10), où les réglages se stockeront.

Si vous choisissez le mode court, réglez également:

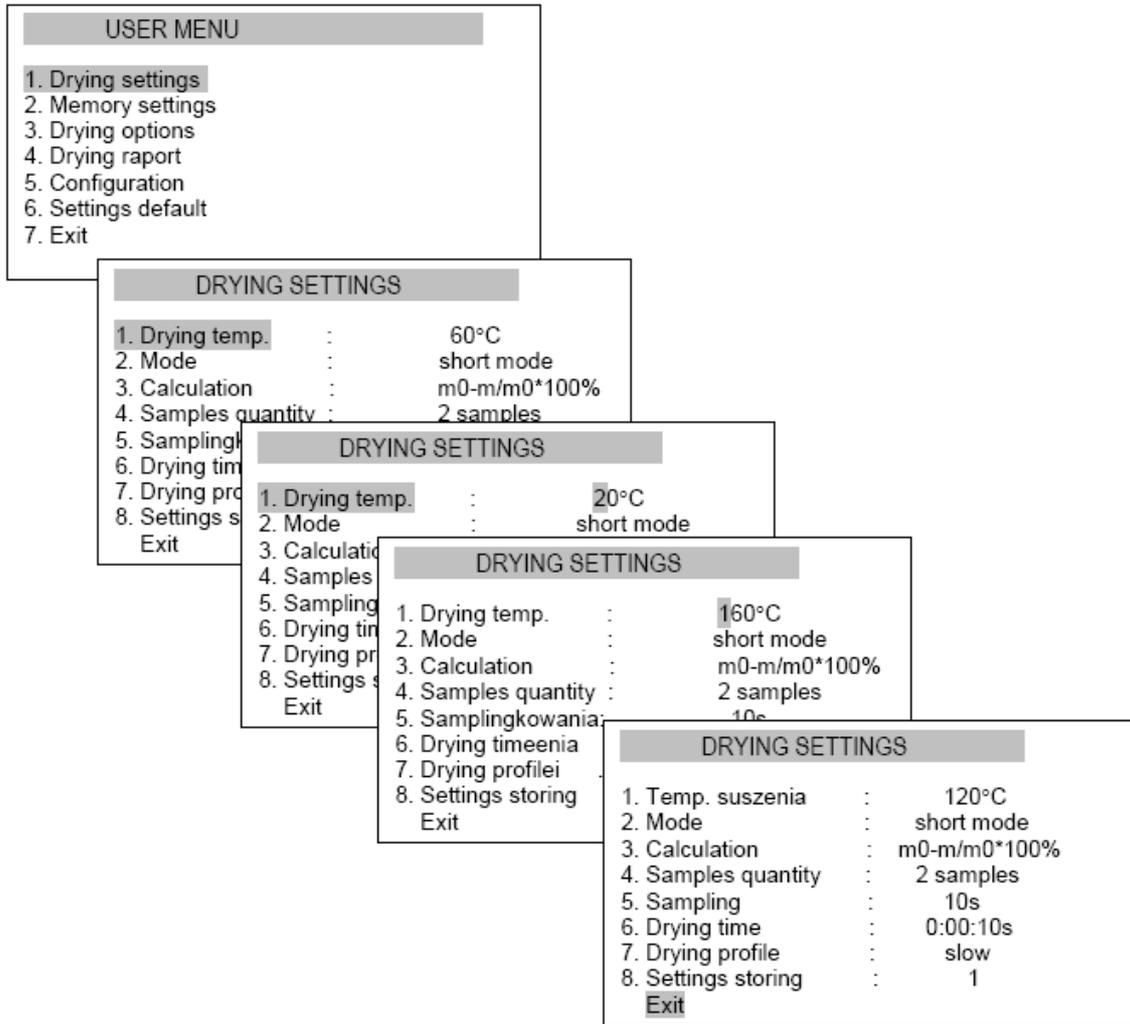
- *Quantité d'échantillons* (2, 3, 4 ou 5) – la quantité décisive sur le séchage final.

Pendant le réglage des paramètres utilisez les touches de navigation et la touche *ENTER* selon la description qui apparaît dans la section de navigation.

Pour enregistrer les réglages (aussi après éteindre la balance de l'alimentation), utilisez l'option *Exit* après effectuer tous les changements.

13.1 Réglage de la température de séchage

Pendant le réglage de séchage, réglez les successives valeurs de chiffres individuels.



MENU UTILISATEUR

1. Réglages de séchage
2. Réglages de la mémoire
3. Options de séchage
4. Rapport de séchage
5. Configuration
6. Réglages par défaut
7. Sortir

RÉGLAGES DE SÉCHAGE

1. Température de séchage: 60°C
2. Mode: mode court
3. Calcul: m0-m/m0*100%
4. Quantité d'échantillons: 2 échantillons
5. Échantillonnage: 10s
6. Temps de séchage: 0:00:10s
7. Profil de séchage: Lent
8. Réglages de stockage: 1
9. Sortir

RÉGLAGES DE SÉCHAGE

1. Température de séchage: 20°C
2. Mode: mode court
3. Calcul: m0-m/m0*100%
4. Quantité d'échantillons: 2 échantillons
5. Échantillon: 10s
6. Temps de séchage: 0:00:10s
7. Profil de séchage: Lento
8. Réglages de stockage: 1
9. Sortir



www.pce-france.fr

RÉGLAGES DE SÉCHAGE

1. Température de séchage: 160°C
2. Mode: mode court
3. Calcul: $m_0 - m / m_0 * 100\%$
4. Quantité d'échantillons: 2 échantillons
5. Échantillonnage: 10s
6. Temps de séchage: 0:00:10s
7. Profil de séchage: lent
8. Réglages de stockage: 1
9. Sortir

RÉGLAGES DE SÉCHAGE

1. Température de séchage: 120°C
2. Mode: mode court
3. Calcul: $m_0 - m / m_0 * 100\%$
4. Quantité d'échantillons: 2 échantillons
5. Échantillonnage: 10s
6. Temps de séchage: 0:00:10s
7. Profil de séchage: Lent
8. Réglages de stockages: 1
9. Sortir

13.2 Méthodes de calcul

L'humidité peut se calculer sur les bases de certaines formules mathématiques, Défini dans la section comme *Méthode de calcul*:

1. Humidité Relative, définie par rapport à la masse initial

$$w [\%] = m_0 - m / m_0 * 100\% ,$$

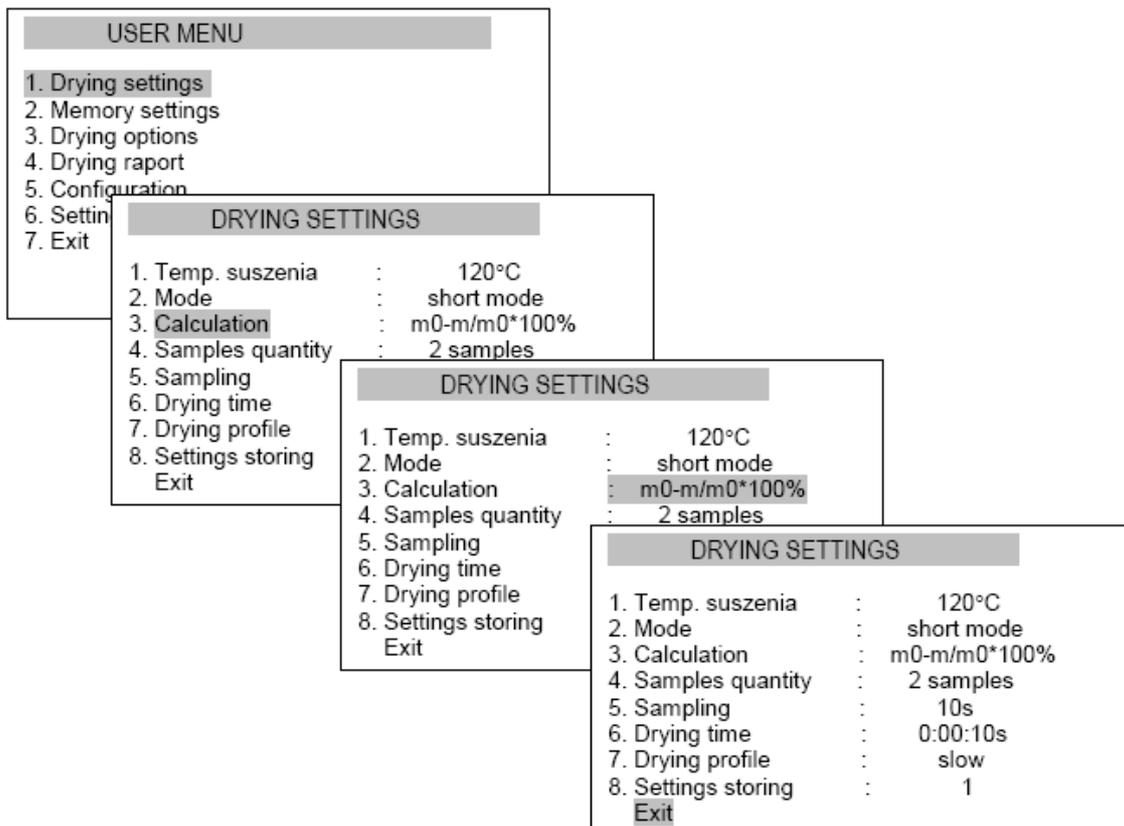
où m_0 – masse initial, m - masse actuelle

2. Humidité relative, définie par rapport à la masse actuelle

$$w [\%] = m_0 - m / m * 100\% ,$$

3. Pourcentage de masse actuelle contenu dans un échantillon

$$w [\%] = m / m_0 * 100\% .$$





Notice d'emploi

www.pce-france.fr

MENU UTILISATEUR

1. Réglages de séchage
2. Réglages de la mémoire
3. Options de séchage
4. Rapport de séchage
5. Configuration
6. Réglage par défaut
7. Sortir

RÉGLAGES DE SÉCHAGE

1. Température de séchage: 120°C
2. Mode: mode court
3. Calcul: $m_0 - m / m_0 * 100\%$
4. Quantité d'échantillons: 2 échantillons
5. Échantillonnage: 10s
6. Temps de séchage: 0:00:10s
7. Profil de séchage: lent
8. Réglages de stockage: 1
9. Sortir

AJUSTES DE SECADO

1. Température de séchage: 120°C
2. Mode: mode court
3. Calcul: $m_0 - m / m_0 * 100\%$
4. Quantité d'échantillons: 2 échantillons
5. Échantillonnage : 10s
6. Temps de séchage: 0:00:10s
7. Profil de séchage: lent
8. Réglages de stockage: 1
9. Sortir

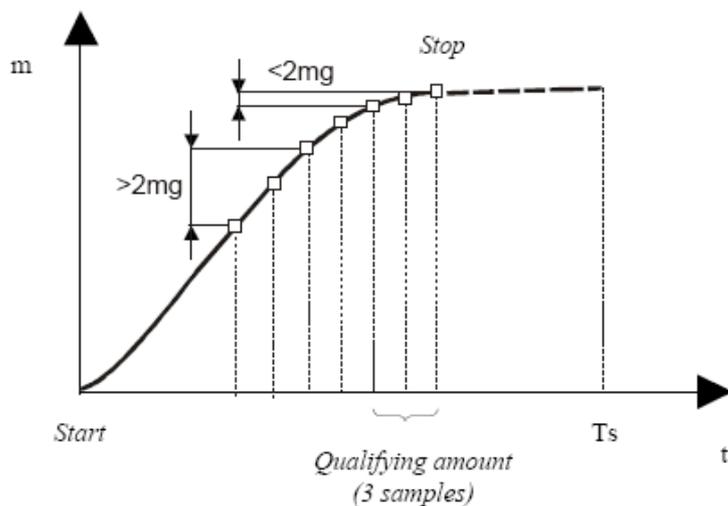
RÉGLAGES DE SÉCHAGE

1. Température de séchage: 120°C
2. Mode: mode court
3. Calcul: $m_0 - m / m_0 * 100\%$
4. Quantité d'échantillons: 2 échantillons
5. Échantillonnage: 10s
6. Temps de séchage: 0:00:10s
7. Profil de séchage: lent
8. Réglages de stockage: 1
9. Sortir

13.3 Modes de travail de séchage, temps de séchage et temps d'échantillonnage

Pendant l'équilibre – l'échantillonnage de l'opération de séchage de la masse a lieu sur le plateau. Le temps d'échantillonnage réglé par l'utilisateur, selon la vitesse du procès de séchage. Comme résultat de l'échantillonnage de la valeur actuelle est calculée et montrée. La mesure termine dépendant du mode de séchage sélectionné:

1. Au *mode de temps*, le temps de mesure de l'humidité total (Temps de séchage) est déterminé par l'utilisateur,
2. Au *mode Court* la mesure d'humidité finie lorsque le séchage s'arrête et les différences des échantillons successifs de masse sont plus petites que la valeur du seuil (2 mg). La quantité d'échantillons tenus en compte se définit comme *Quantité d'échantillons*. La mesure termine lorsque le temps de séchage est dépassé comme maximum.



Graphique de séchage au Mode court pour la quantité d'échantillons = 3.

Lorsque vous choisissez le mode temps, le temps de séchage et par exemple est 10 fois plus court, le temps d'échantillonnage nécessite commencer. Au mode court on nécessite en plus la quantité d'échantillons et l'intervalle d'échantillon devrait être calculé attentivement - la fin du séchage se base en ce paramètre (et dans la quantité d'échantillons).

USER MENU																					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Drying settings 2. Memory settings 3. Drying options 4. Drying raport 5. Configuration 6. Settings default 7. Exit 	<table border="1"> <tr> <td colspan="2" style="background-color: #cccccc; text-align: center;">DRYING SETTINGS</td> </tr> <tr> <td>1. Drying temperature</td> <td>: 120°C</td> </tr> <tr> <td>2. Mode</td> <td>: short mode</td> </tr> <tr> <td>3. Calculation</td> <td>: m0-m/m0*100%</td> </tr> <tr> <td>4. Samples quantity</td> <td>: 2 samples</td> </tr> <tr> <td>5. Sampling</td> <td>: 10s</td> </tr> <tr> <td>6. Drying time</td> <td>: 0:00:10s</td> </tr> <tr> <td>7. Drying profile</td> <td>: slow</td> </tr> <tr> <td>8. Settings storing</td> <td>: 1</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Exit</td> </tr> </table>	DRYING SETTINGS		1. Drying temperature	: 120°C	2. Mode	: short mode	3. Calculation	: m0-m/m0*100%	4. Samples quantity	: 2 samples	5. Sampling	: 10s	6. Drying time	: 0:00:10s	7. Drying profile	: slow	8. Settings storing	: 1	Exit	
DRYING SETTINGS																					
1. Drying temperature	: 120°C																				
2. Mode	: short mode																				
3. Calculation	: m0-m/m0*100%																				
4. Samples quantity	: 2 samples																				
5. Sampling	: 10s																				
6. Drying time	: 0:00:10s																				
7. Drying profile	: slow																				
8. Settings storing	: 1																				
Exit																					

MENU UTILISATEUR

1. réglages de séchage
2. Réglages de la mémoire
3. Options de séchage
4. Rapport de séchage
5. Configuration
6. Réglages par défaut
7. Sortir

RÉGLAGES DE SÉCHAGE

1. Température de séchage: 120 °C
2. Mode: mode court
3. Calcul: m0-m/m0*100%
4. Quantité d'échantillons: 2 échantillons
5. Échantillonnage: 10s
6. Temps de séchage: 0:00:10s
7. Profil de séchage: lent
8. Réglages de stockage: 1
9. Sortir

13.4 Profils de séchage

Le profil de séchage devrait s'utiliser pour l'optimisation du procès d'accommodation à un procès de propriétés physiques su matériel d'échantillon. L'oxydation de matériels ou le grossissement de la surface nécessitent un profil lent ou par étapes. Les matériels résistantes peuvent utiliser le profile rapide. L'élection du profil et ses paramètres devrait être le résultat d'une expérience avec un matériel examiné.

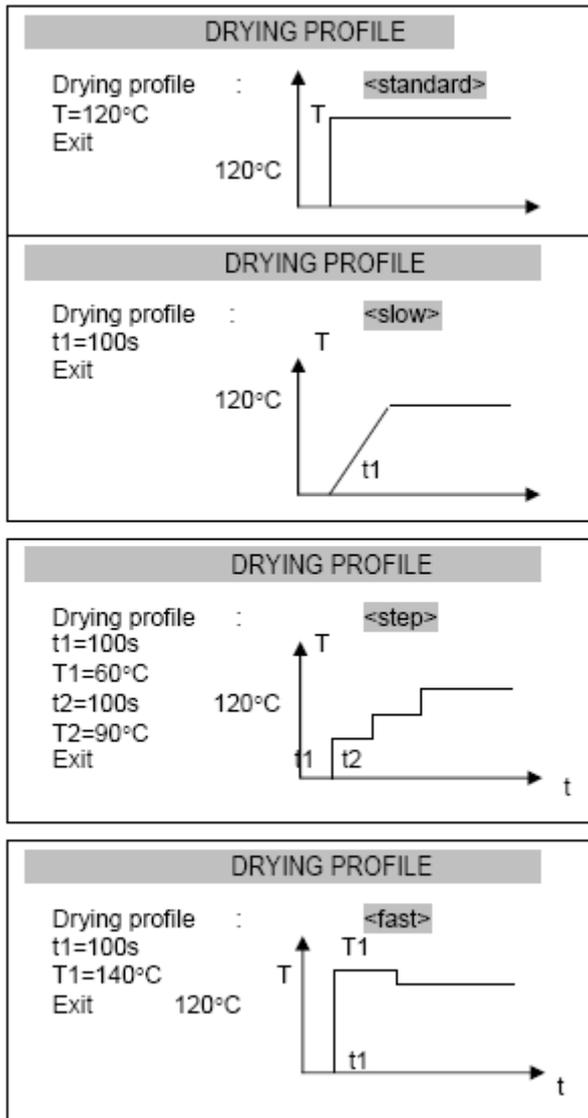
DRYING SETTINGS	
1. Drying temperature	: 120°C
2. Mode	: short mode
3. Calculation	: m0-m/m0*100%
4. Samples quantity	: 2 samples
5. Sampling	: 10s
6. Drying time	: 0:00:10s
7. Drying profile	: standard
8. Settings storing	: 1
Exit	

RÉGLAGES DE SÉCHAGE

1. Température de séchage: 120 °C
2. Mode: mode court
3. Calcul: m0-m/m0*100%
4. Quantité d'échantillons: 2 échantillons
5. Échantillonnage: 10s
6. Temps de séchage: 0:00:10s
7. Profil de séchage: standard
8. Réglages de stockage: 1

Après choisir un réglage de profil approprié par exemple t1 et T1.

Attention: La température finale de séchage s'inscrit seulement dans le profil standard ou dans le réglage de séchage(menu principal).



PROFIL DE SÉCHAGE
 Profil de séchage: <standard>
 T=120 °C T
 Sortir 120 °C

PROFIL DE SÉCHAGE t
 Profil de séchage: <lento>
 t1=100s T
 Sortir 120 °C
 t1

PROFIL DE SÉCHAGE
 Profil de séchage: <par étapes>
 t1=100s T
 T1=60 °C
 t2=100s 120 °C
 T2=90 °C
 Sortir t1 t2
 t

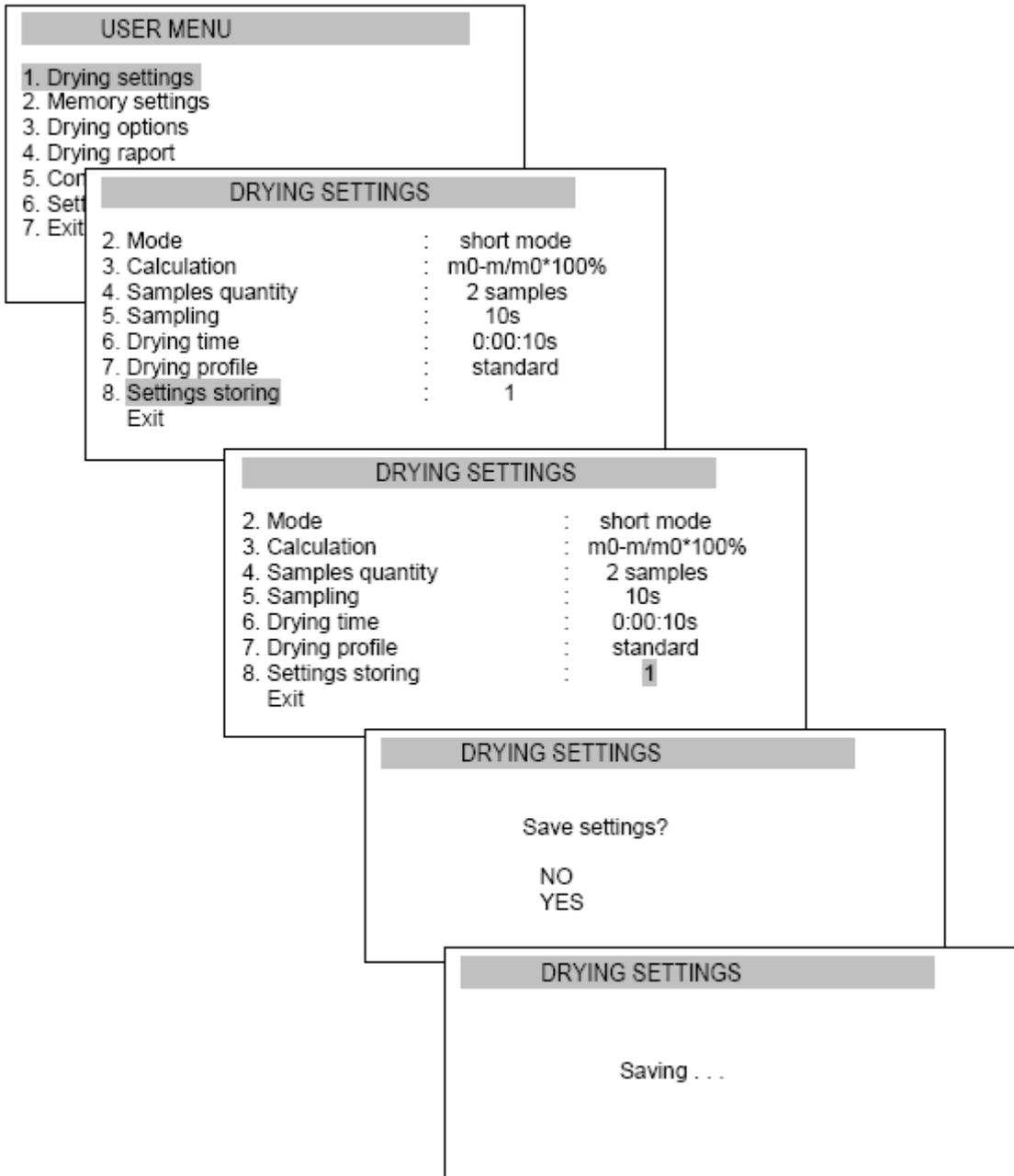
PROFIL DE SÉCHAGE
 Profil de séchage: <rapide>
 t1=100s T1
 T1=140 °C T
 Sortir 120 °C
 t1
 t

13.5 Mémoire de l'analyseur d'humidité

L'analyseur d'humidité peut enregistrer 10 configurations de séchage différentes. Les configurations enregistrées se maintiennent dans la mémoire même après déconnecter la balance du réseau électrique.

13.5.1 Réglages enregistrés

Pour stocker quelques réglages suivez les instructions suivantes:
 Choisissez le réglage nécessaire de séchage (comme il a été mentionnée antérieurement) choisissez *Réglages de stockage* et choisissez la case de la mémoire où vont être enregistrés les réglages.



MENU UTILISATEUR
 1. RÉGLAGES DE SÉCHAGE
 2. Réglages de la mémoire
 3. Options de séchage
 4. Rapport de séchage
 5. Configuration
 6. Réglages par défaut
 7. Sortir

RÉGLAGES DE SÉCHAGE
 Enregistrer réglages?
 NON
 OUI

RÉGLAGES DE SÉCHAGE
 2. Mode : mode court
 3. Calcul: m0-m/m0*100%
 4. Quantité d'échantillons: 2 échantillons
 5. Echantillonnage: 10s
 6. Temps de séchage: 0:00:10s
 7. Profil de séchage: standard
 8. Réglages de stockage: 1
 9. Sortir

RÉGLAGES DE SÉCHAGE
 Enregistrant ...

RÉGLAGES DE SÉCHAGE
 2. Mode: mode court
 3. Calcul: m0-m/m0*100%
 4. Quantité d'échantillons: 2 échantillons
 5. Échantillonnage: 10s
 6. Temps de séchage: 0:00:10s
 7. Profil de séchage : standard
 8. Réglages de stockage: 1
 9. Sortir

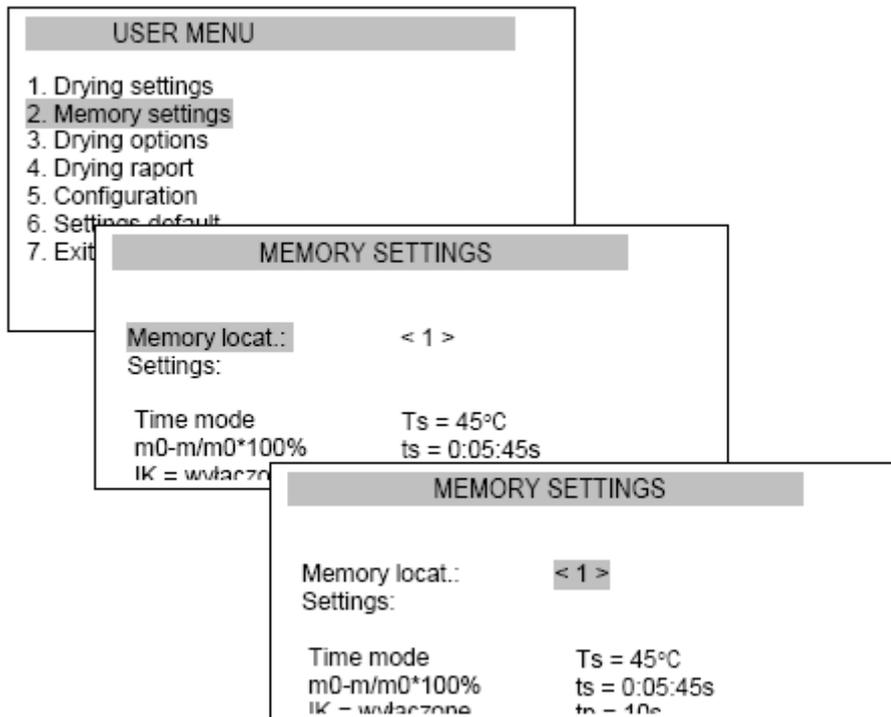
13.5.2 Changer les réglages enregistrés

Pour obtenir les réglages enregistrés dans la mémoire, vous devez accéder au menu et choisir l'option *Réglages de la mémoire* et choisir le numéro de case de la mémoire où vous avez effectué les réglages.

MENU UTILISATEUR
 1. RÉGLAGES DE SÉCHAGE
 2. Réglages de la mémoire
 3. Options de séchage
 4. Rapport de séchage
 5. Configuration
 6. Réglages par défaut
 7. Sortir

RÉGLAGES DE LA MÉMOIRE
 Localisation de la mémoire: < 1 >
 Réglages:
 Mode de temps:
 m0-m/m0*100%
 IK = off
 Ts = 45 °C
 ts = 0:05:45s
 tp = 10s

RÉGLAGES DE LA MÉMOIRE
 Localisation de la mémoire: < 1 >
 Réglages:
 Mode de temps
 m0-m/m0*100%
 IK = off
 Ts = 45 °C
 ts = 0:05:45s
 tp = 10s



13.6 Analyse initial d'humidité

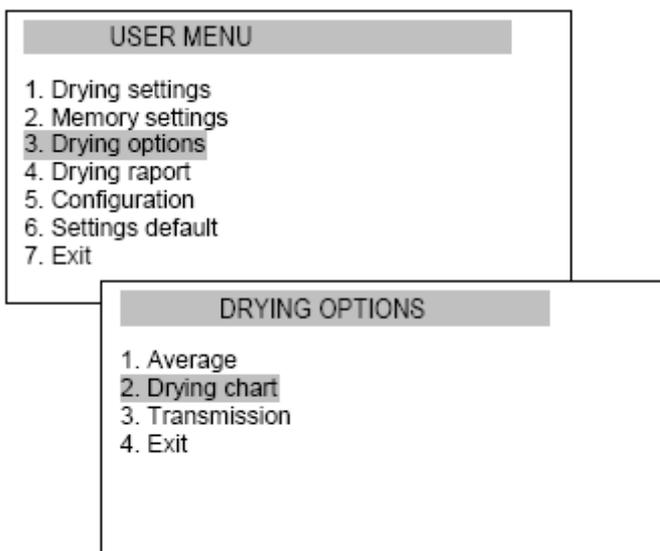
Pour déterminer les paramètres optimaux de séchage pour un échantillon inconnu, nous vous conseillons d'effectuer une mesure initiale montrant le tableau des paramètres de séchage optimaux. Pour faire cela, réglez les paramètres suivants de séchage (voir Réglages de paramètres de séchage):

- Mode d'opération: Mode de temps
- Méthode de calcul: m0-m/m0*100%
- Température de séchage:
 Substances organiques: 80 - 120 °C
 Substances inorganiques: 140 - 160 °C
- Quantité d'échantillons: ne s'établit
- Intervalle d'échantillonnage: 1 seconde

www.pce-france.fr

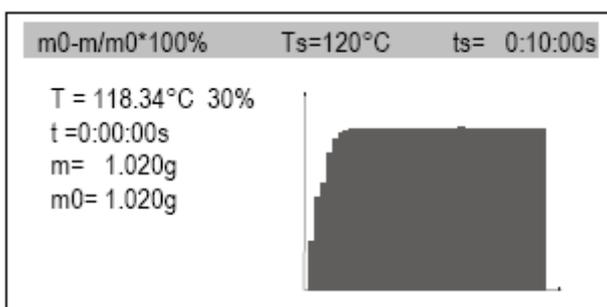
- Temps de séchage: Réglez le temps, après lequel l'échantillon se séchera complètement. Plus d'information par rapport à la température et au temps de séchage dans l'annexe A. Pour activer la visualisation du diagramme de séchage, qui sera visible sur l'écran en lieu de l'indication de l'humidité, effectuez les actions suivantes:

- | | |
|---|--|
| <p>MENU D'UTILISATEUR</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Réglages de séchage 2. Réglages de la mémoire 3. Options de séchage 4. Rapport de séchage 5. Configuration 6. Réglages par défaut 7. Sortie | <p>OPTIONS DE SÉCHAGE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Moyenne 2. Tableau de séchage 3. Transmission 4. Sortir |
|---|--|



Tarez l'analyseur d'humidité avec un plateau d'un seul usage vide (touche $\rightarrow T \leftarrow$). Placez un échantillon de matériel examiné sur le plateau, introduisez-le dans la caméra de séchage et appuyez sur la touche **START**.

Après la mesure, un graphique de séchage se montrera:



Observant le diagramme du procès de séchage, il est possible d'évaluer son progrès et définir le temps requis pour compléter le séchage. Le diagramme montrera 160 échantillons de temps dans l'axe X (pour un graphique avec des temps plus longs, le numéro d'échantillons s'augmente à 360, 720, etc.) et la valeur d'humidité selon la formule sélectionnée dans l'axe Y

www.pce-france.fr

(et dans le diagramme, elle est automatiquement augmentée à 10%,30%, 50%, etc.). Sélectionner 1 s de temps d'échantillonnage permet un diagramme plus précis.

Le diagramme obtenu permet de sélectionner les réglages initiaux pour la mesure principale. *La Température de séchage* devrait être sélectionnée selon le type de séchage du matériel, en conséquence le séchage se produit rapidement et l'échantillon ne change pas de couleur. Le moment de séchage du matériel est visible dans le diagramme comme une courbe caractéristique de séchage. Comme temps de séchage de la mesure d'humidité principale, sélectionnez le temps depuis le début du diagramme "aplanissement". Lorsque l'axe de temps n'est pas décrit dans le diagramme, utilisez "évaluation avec marge haute". Un temps de séchage trop court ne permet pas d'obtenir des résultats de mesure précis.

Dans le cas du Mode court, sur la principale mesure sélectionnez *Temps d'échantillonnage*, lequel permet d'inclure environ 10 échantillons dans le temps de la caractéristique de la courbe. Si le séchage est trop rapidement, augmentez *La quantité d'échantillons ou le temps d'échantillonnage*.

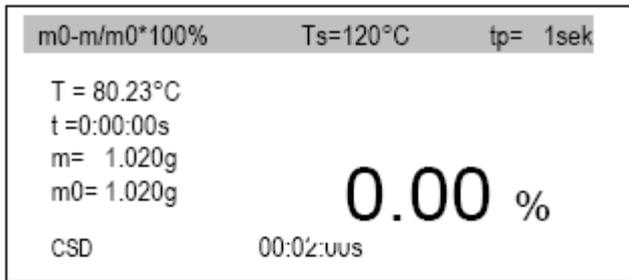
Note:

1. Avant de la mesure principale rappeler vous de désactiver la visualisation du diagramme.
2. Pour améliorer l'opération est possible d'utiliser le software *Promas* (disponible sur commande), lequel produit un diagramme précis de séchage.

14. Humidité appropriée

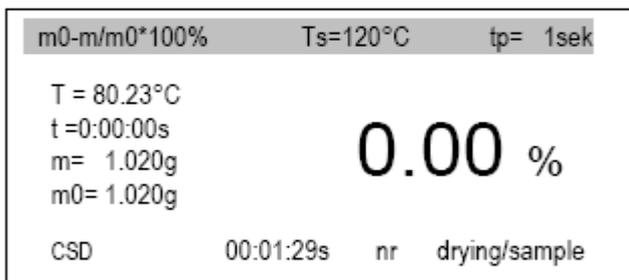
Avant mesurer préparez l'échantillon attentivement (comme il est décrit dans le chapitre Description de l'analyse thermogravimétrique) et sélectionnez les paramètres de séchage corrects (voir le diagramme dans le chapitre 11.6, la description de la façon de régler est dans le point 11.4).

www.pce-france.fr

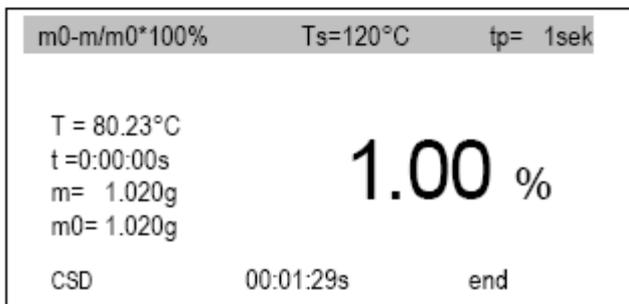


Placez un plateau vide à un seul usage et tarez la balance avec la touche $\rightarrow T \leftarrow$. L'indicateur devra être $m=0,00g$. Ouvrez la caméra de séchage et utilisez l'anse du plateau pour le placer avec l'échantillon sur le support du plateau. Fermez la caméra.

START



Commencez la mesure appuyant sur la touche *START*. Dans la ligne basse du temps, la mesure finit et les numéros successifs de mesure sont montrés. Le procès de séchage est signalisé avec l'alternance des messages. *ÉCHANTILLON / SÉCHAGE.*



Attendez jusqu'à que le message *END* apparaisse. Maintenant vous pouvez lire le résultat.

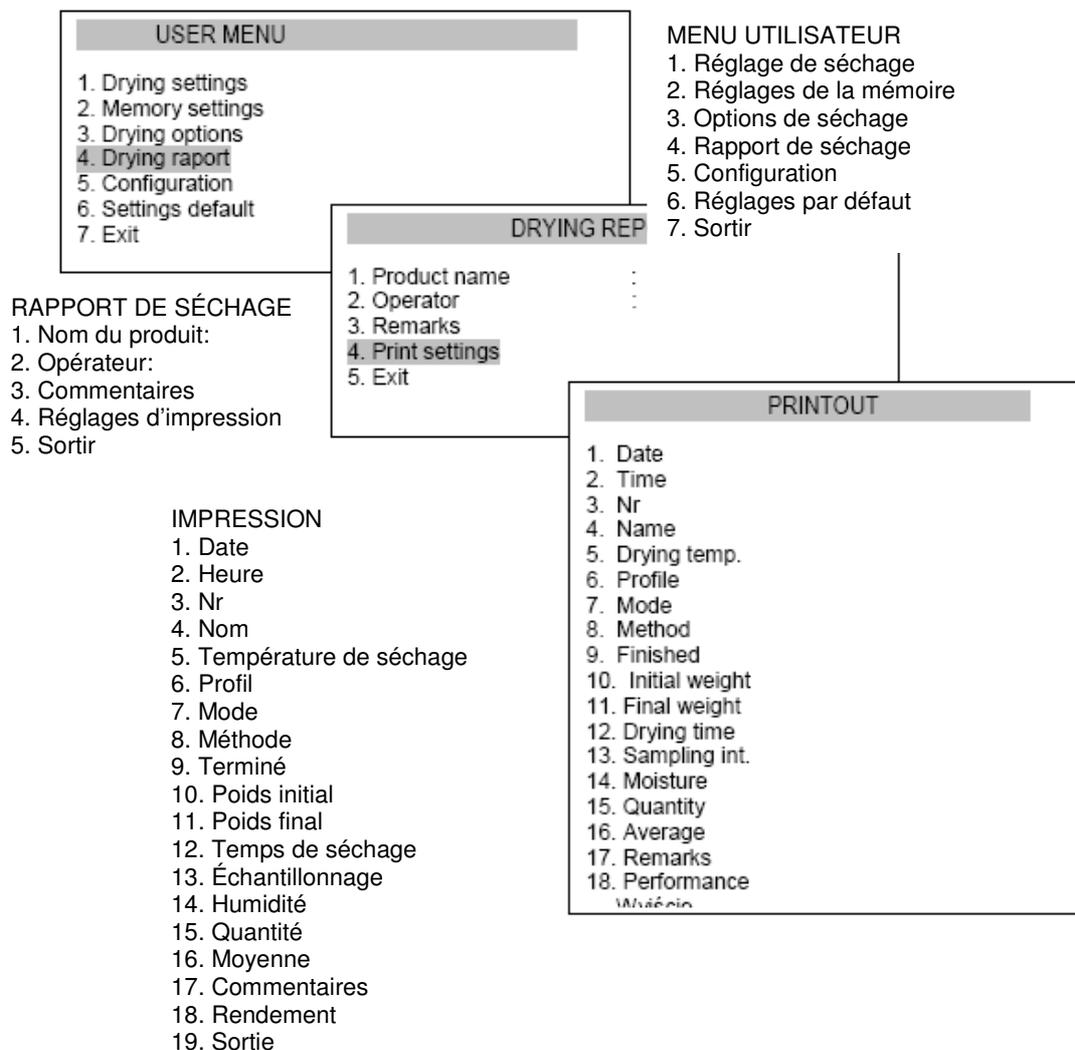
Attention: Le symbole *STB* n'apparaît pas *asetm0* se montre en négatif, l'acceptation de marques de la valeur de masse initiale instable *m0*, causé pour faire pression sur le plateau avec le mur de la caméra ou pour un séchage de l'échantillon trop rapide, qui peuvent causer des erreurs de mesure.

15. Connexion d'une imprimante à un ordinateur – Rapport de séchage

Lorsque le procès de séchage est fini, la mesure résultat peut être envoyée à une imprimante ou à un ordinateur grâce à l'interface RS232C. Les données de mesure peuvent être aussi complétées avec information de texte. Pour introduire des descriptions de texte l'utilisateur peut utiliser les touches de l'analyseur d'humidité ou connecter un clavier d'ordinateur au port PS2 dans la partie derrière de l'appareil. Utiliser le clavier de l'ordinateur permet de contrôler toutes les fonctions de l'appareil.

Utilisant les touches de navigation et la touche *ENTER* choisissez *Diagramme de séchage* activez ou désactivez imprimant ou montrant le diagramme. Établissez les options nécessaires: *Nom du produit*, *Opérateur* et avec le clavier de l'ordinateur introduisez l'information pour imprimer le rapport (maximum 19 signes). L'ensemble de signes disponibles se présente dans le prochain endroit.

L'option *Commentaires* a été conçue pour inscrire une quantité plus grande de texte.





www.pce-france.fr

Un ensemble de caractères disponibles avec le clavier quand vous êtes dans l'option *Nom du produit, opérateur ou commentaires*:

1 . , ' ? ! " ' - () @ / : _ ; + & % * = < > \$ [] { } \ ~ ^ ' # |
2 A B C a b c
3 D E F d e f
4 G H I g h i
5 J K L j k l
6 M N O m n o
7 P G R S p g r s
8 T U V t u v
9 W X Y Z w x y z
0 espace

Effaçant la marque et déplaçant le curseur à gauche: La touche de navigation <.

Pour imprimer le rapport de séchage appuyez sur la touche .

Début du séchage:

Date:
Heure:
Paramètres de séchage

Produit
Température de séchage:
Mode:
Calcul:
Terminé:
Poids initial:
Poids final:
Temps de séchage:
Intervalle d'échantillonnage:
Humidité:
COMMENTAIRES:

Analyse effectuée par:
Signature

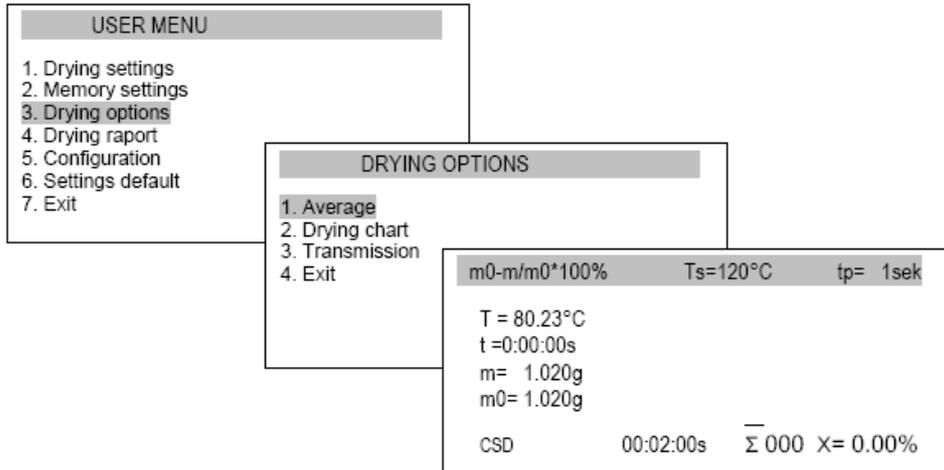
Il est possible établir les valeurs des paramètres du port série (8bit, 1stop, sans parité, 4800bps). Pour utiliser l'option des réglages *RS232C* appuyez sur la touche  (mode de pesage) et appuyez sur la touche *MENU*.

16. Options de l'analyseur d'humidité

Options de l'analyseur d'humidité:

- Visualisation de la moyenne de la série de mesures d'humidité,

www.pce-france.fr



MENU UTILISATEUR

1. Réglages de séchage
2. Réglages de la mémoire
3. Options de séchage
4. Rapport de séchage
5. Configuration
6. Réglages par défaut
7. Sortir

OPTIONS DE SÉCHAGE

1. Moyenne
2. Diagramme de séchage
3. Transmission
4. Sortir

m0-m/m0*100% Ts=120 °C tp= 1sek
 T = 80.23 °C
 t =0:00:00s
 m= 1.020g
 m0= 1.020g
 CSD 00:02:00s Σ 000 X= 0.00%

- Visualisation du diagramme de séchage

MENU UTILISATEUR

1. Réglages de séchage
2. Réglages de la mémoire
3. Options de séchage
4. Rapport de séchage
5. Configuration
6. Réglages par défaut
7. Sortir

OPTIONS DE SÉCHAGE

1. Moyenne
2. Diagramme de séchage
3. Transmission
4. Sortir

m0-m/m0*100% Ts=120 °C ts= 0:10:00s
 T = 118.34 °C 30%
 t =0:00:00s
 m= 1.020g
 m0= 1.020g

- Transmission de toutes les mesures de toute la masse (échantillon) par le port série (possibilité d'imprimer ou enregistrer dans l'ordinateur utilisant le logiciel PROMAS).

17. Tests et calibrage

Pour vérifier la fonction de poids, connectez le pesage simple (↻ touche) et vérifiez-le plaçant un objet d'un poids précis, par exemple le poids de calibrage F2 (OIML), égal à la plage de mesure de l'appareil. En cas d'imprécisions effectuez un calibrage à la balance. Il s'effectue activant la fonction de calibrage disponible en fonctions spéciales du menu, et plaçant le poids de calibrage sur un plateau selon les indications de l'écran (voir la fonction calibrage sensitif).

www.pce-france.fr

Le contrôle de la précision de la mesure de l'humidité requiert l'utilisation d'une substance standard – tartrate de sodique (di-Sodique tartrate de hydraté $C_4H_4Na_2O_6 \cdot H_2O$). Pour le contrôle, utilisez un échantillon de 5 g, établissant: mode par étapes, méthode de calcul: $m/m_0 \cdot 100\%$, température 150°C, temps d'échantillonnage 10 s, quantité d'échantillons 4 et temps de séchage 00:15:00s.

Le résultat devra contenir dans la plage 15.61 – 15.71%.

18. Analyseur d'humidité comme balance

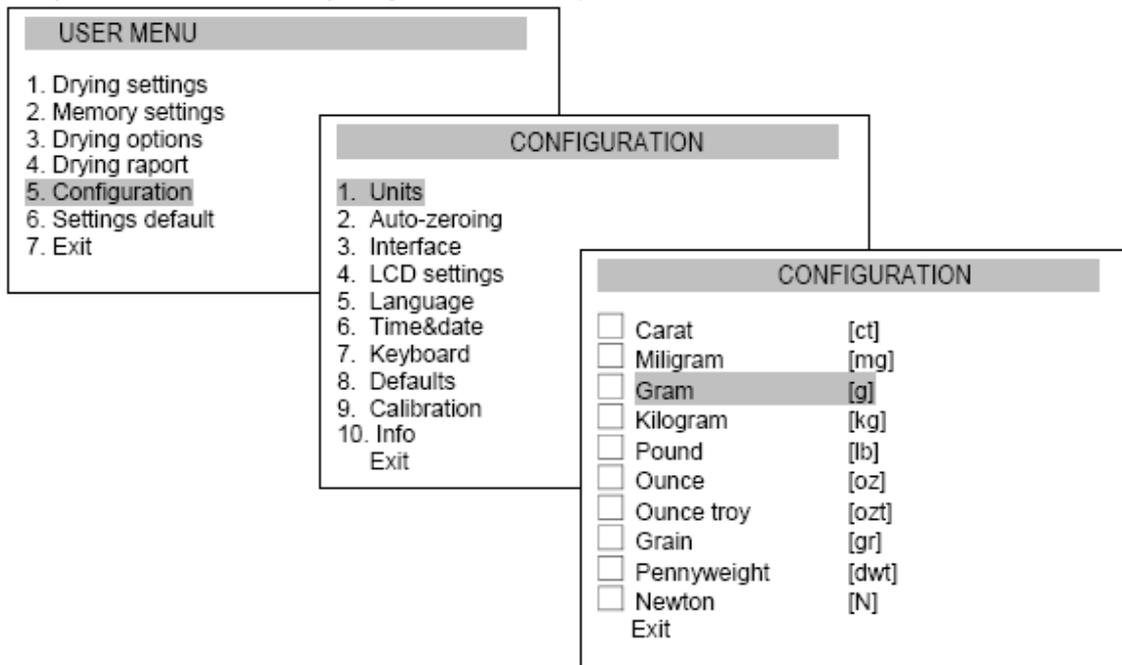
L'analyseur d'humidité peut être utilisé aussi comme une balance normale. Pour sélectionner entre analyseur/mode de pesage appuyez sur la touche .

Pendant le travail d'analyseur d'humidité comme une balance normal, un calibrage précis de la balance et la Configuration appropriée du nivellement exercent une influence essentielle au résultat de la mesure (l'indicateur de nivellement se trouve dans la partie postérieure de l'appareil). Configurer le nivellement de la balance est important après changer l'analyseur d'humidité de place.

Pendant un pesage normal, la touche *Menu* ouvre directement la fenêtre de *Configuration*, où les options *Unités*, *Auto-zéro*, calibrage de la balance et Réglages par défaut se trouvent.

18.1 Unités

Pour changer l'unité utilisée dans la balance et utiliser l'analyser d'humidité, utilisez la touche *MENU*, dans la fenêtre de *Configuration* (la fenêtre du *MENU UTILISATEUR* montre lorsque le mode normal de pesage est désactivé).



MENU UTILISATEUR

1. Réglages de séchage
2. Réglages de la mémoire
3. Options de séchage
4. Rapport de séchage
5. Configuration
6. Réglages par défaut
7. Sortir

CONFIGURATION

1. Unités
2. Auto-zéro
3. Interface
4. Réglages LCD
5. Langes
6. Heure&date
7. Clavier
8. Erreurs
9. Calibrage
10. Info
- Sortir

CONFIGURATION

- Carat [ct]
- Milligramme [mg]
- Gramme [g]
- Kilogramme [kg]
- Livre [lb]
- Onze [oz]
- Onze de Troie [ozt]
- Grain [gr]
- Poids de penny [dwt]
- Newton [N]
- Sortir



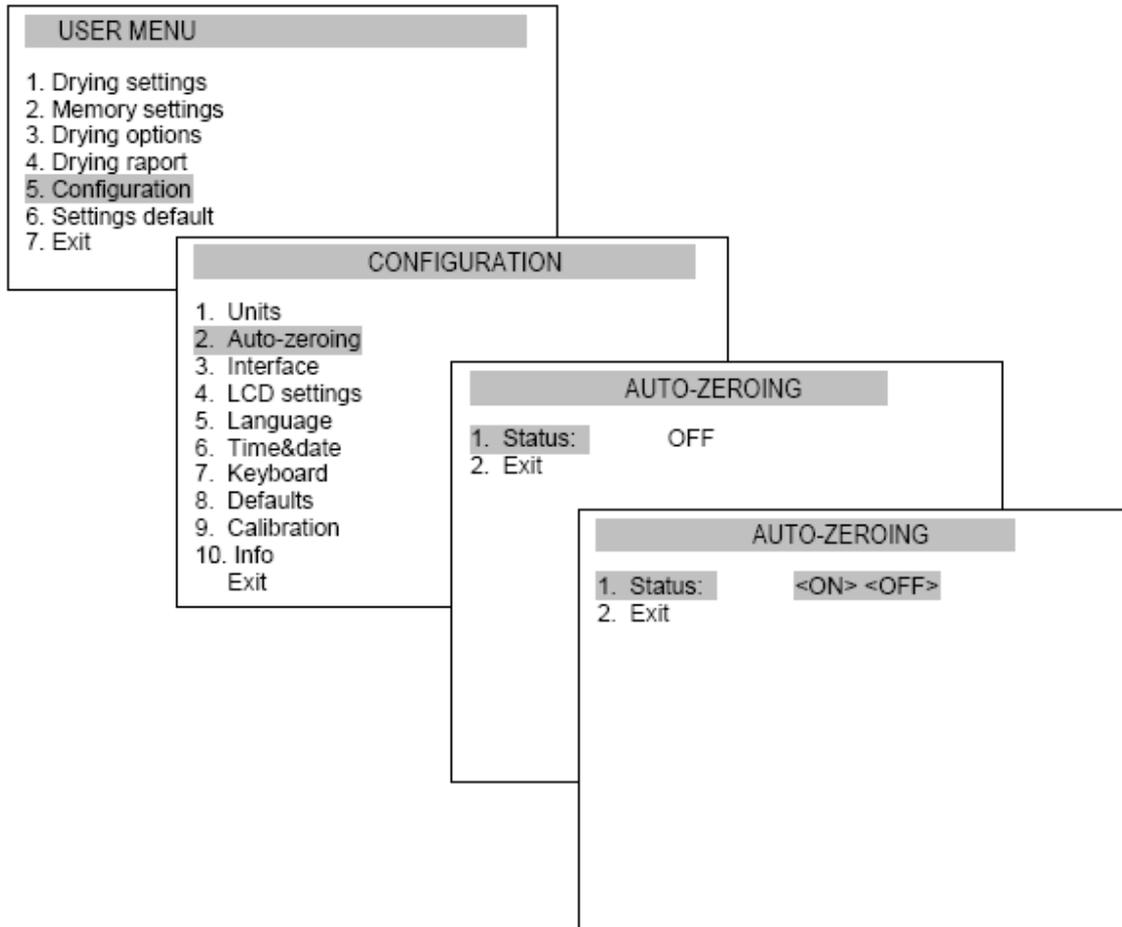
www.pce-france.fr

L'élection de l'unité s'effectue utilisant les touches de navigation et la touche *ENTER*.

18.2 Auto-zéro

La fonction Auto-zéro fait que l'indication proche se corrige automatiquement lorsque l'indication du plateau est objective, se maintiendra indépendamment même si les conditions de l'environnement changent (température, densité de l'air, etc.).

Pour activer la fonction *Auto-zéro* utilisez les touches navigation et la touche *ENTER*, choisissez *Status ON*.



MENU UTILISATEUR
 1. Réglages de séchage
 2. Réglages de la mémoire
 3. Options de séchage
 4. Rapport de séchage
 5. Configuration
 6. Réglages par défaut
 7. Sortir

CONFIGURATION
 1. Unités
 2. Auto-zéro
 3. Interface
 4. Réglages du LCD
 5. Lange
 6. Heure&date
 7. Clavier
 8. Erreur
 9. Calibrage
 10. Info
 9. Sortir

AUTO-ZÉRO
 1. Status: OFF
 2. Sortir

AUTO-ZÉRO
 1. Status: <ON><OFF>
 2. Sortir

18.3 Calibrage

Le Calibrage avec un poids standard externe devrait s'effectuer s'il y a des indices de dépasser l'erreur permisible (par exemple plus de 5 points de excès). Pour réguler le calibrage utilisez le poids standard indiqué dans le tableau de données techniques.

Si vous changez la balance de place, vous devez la recalibrer.

Attention: l'erreur de la sensibilité de la balance ne cause pas directement des erreurs d'humidité grâce à une formule de calcule du pourcentage.

Pour calibrer la balance, utilisez la touche *MENU* et l'option de *Configuration*, et ensuite *Calibrage*.

MENU UTILISATEUR

1. Réglages de séchage
2. Réglages de la mémoire
3. Options de séchage
4. Rapport de séchage
5. Configuration
6. Réglages par défaut
7. Sortir

CONFIGURATION

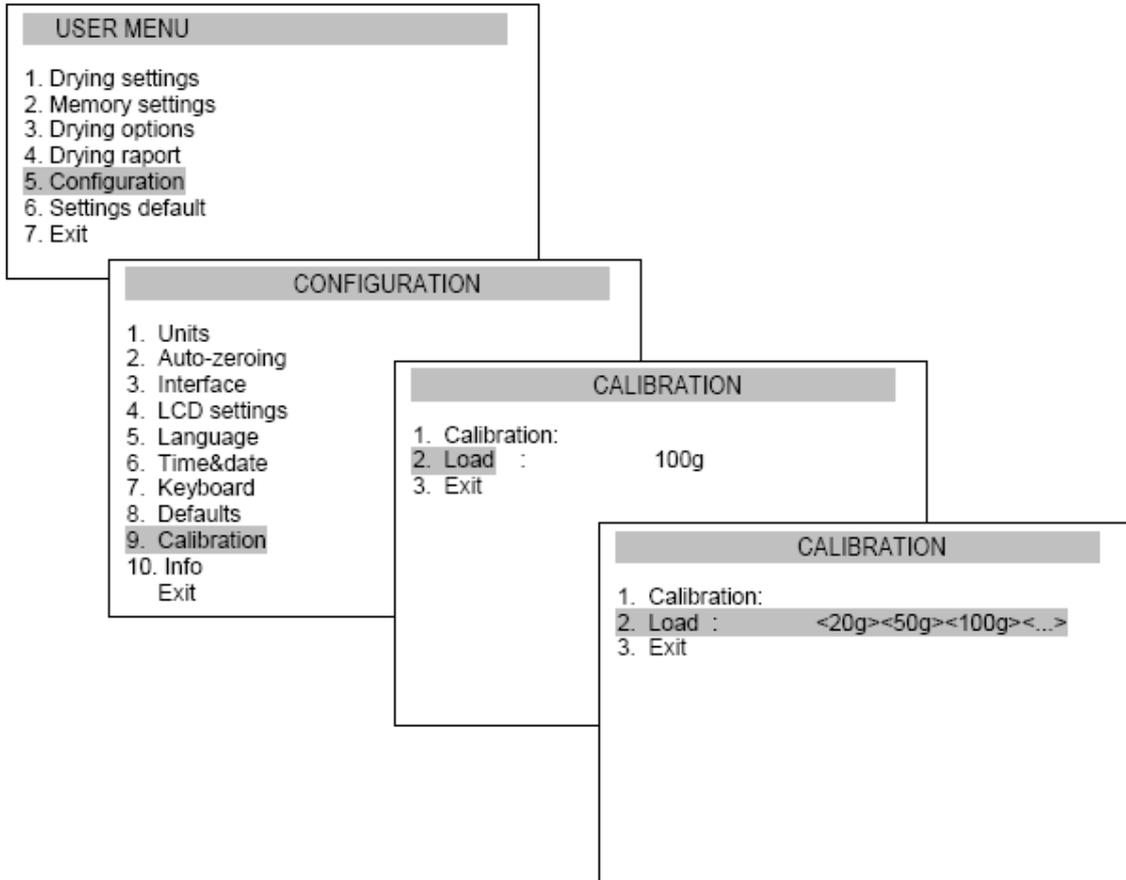
1. Unités
 2. Auto-zéro
 3. Interface
 4. Réglages du LCD
 5. Langue
 6. Heure&date
 7. Clavier
 8. Erreurs
 9. Calibrage
 10. Info
- Sortir

CALIBRAGE

1. Calibrage:
2. Charge: 100g
3. Sortir

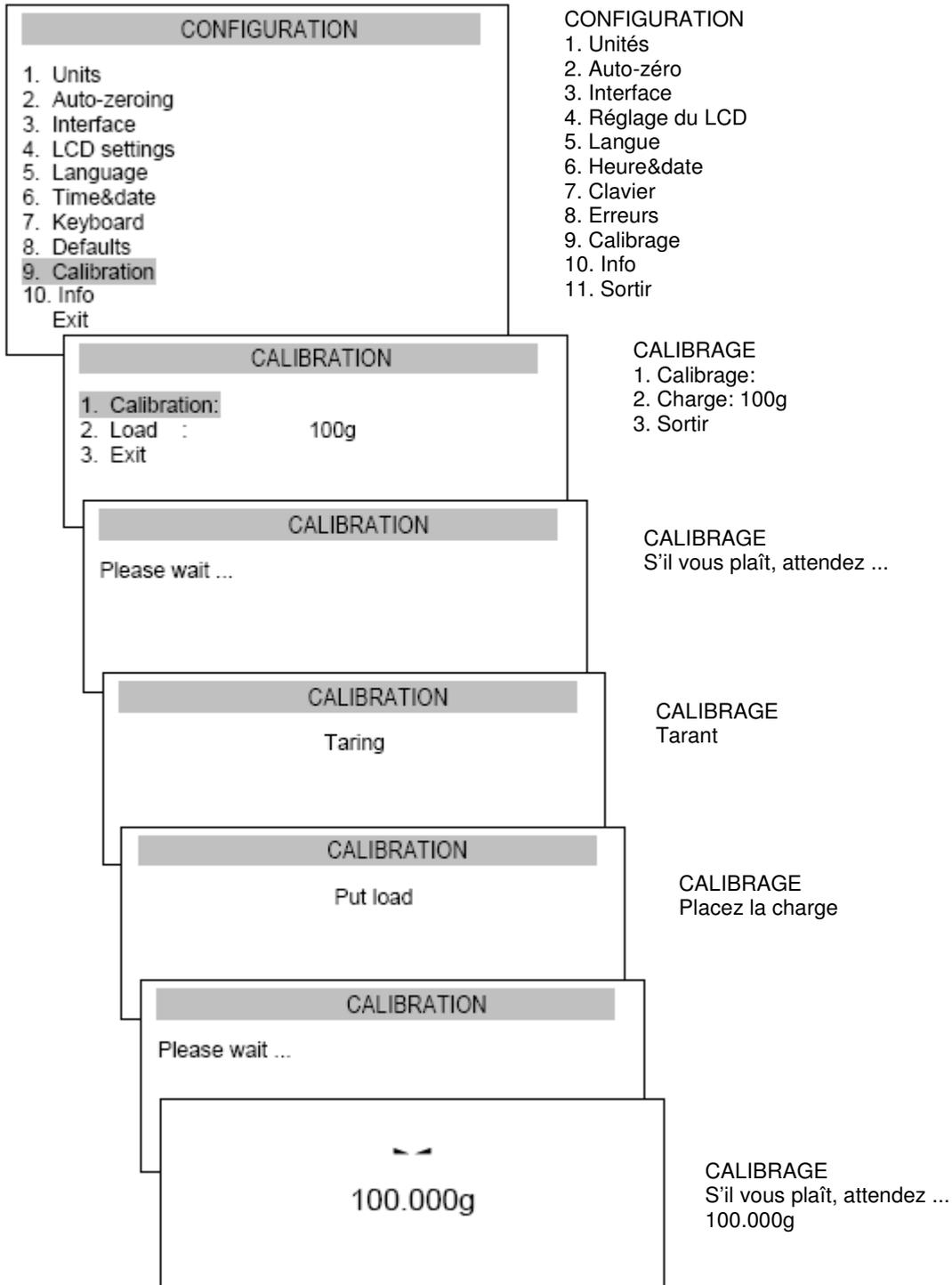
CALIBRAGE

1. Calibrage:
2. Charge: <20g><50g><100g><...>
3. Sortir



Charge permet d'inscrire la valeur de masse standard qui sera utilisée pour calibrer. L'utilisateur peut choisir entre certaines valeurs ou écrire ses propres valeurs.

Après régler la masse standard préparez un plateau à un seul usage, placez la masse et choisissez l'option de *Calibrage* appuyant sur *ENTER*.



Placez la masse standard sur le plateau. Lorsque vous visualisez la valeur de la masse standard le calibrage sera terminé.

19. Maintenance et réparations des petits défauts

1. Le analyseur d'humidité devrait de se maintenir propre.
2. Il ne doit pas avoir de la saleté entre la carcasse et le plateau. Si vous trouvez de la saleté, retirez le plateau (levez-le), nettoyez la saleté et replacez le plateau.
3. En cas d'un fonctionnement inapproprié causé par une coupure d'énergie, d'alimentation de courte durée, déconnectez la balance du réseau et branchez-la à nouveau après quelques secondes.
4. Il est interdit que des personnes non autorisées effectuent toute réparation.
5. Pour réparer la balance, s'il vous plaît, contactez avec le service technique. Les balances peuvent être envoyées par courrier dans son emballage original, autrement, vous risquez d'endommager la balance et de perdre la balance.

Problèmes de mesure:

Problèmes	Solutions
Un échantillon se brûle	Réduisez la température Utilisez le filtre en fibre de verre de l'échantillon Réduisez la quantité de l'échantillon et distribuez-le uniformément
Le séchage prend beaucoup de temps	Augmentez la température Diminuez la masse de l'échantillon
Un échantillon perd poids avant effectuer la mesure	Retirez le plateau et placez un échantillon dehors la caméra
Un échantillon est liquide ou pâte	Utilisez le filtre en fibre de verre
Un échantillon ne consiste pas en suffisant matière volatile	Agrandissez l'échantillon

Solution de problèmes:

Indication d'écran	Possible cause	Solution
L'échauffement initial Ts Dépasse la température 105°C, le capteur n'agit pas lorsqu'il est touché avec un doigt	Le capteur de température est endommagé	Contactez avec un service technique autorisé
La température de l'échauffement initial Ts n'atteint pas 105°C, La lampe halogène ne brille pas.	Les lampes chauffantes sont endommagées	Remplacez les lampes chauffantes
"test..."	Auto-vérification en cours / unité électronique endommagée	Attendez une minute
" - - - - "	La balance est en train d'effectuer la mise à zéro / erreur mécanique	Attendez 1 minute, vérifiez si la balance est placée sur une surface stable, non affectée par des vibrations
„Plage de tare dépassée”	La touche de tare est appuyée pendant l'indication de zéro	Les indications de la balance doivent être différentes du zéro



Notice d'emploi

www.pce-france.fr

„Plage de zéro dépassé”	La plage tolérable de zéro a été dépassé	Retirez la charge du plateau
„Plage de pesage dépassée”	La plage pesage tolérable a été dépassée (Max +9e)	Réduisez la charge
„La plage de mesure dépassée (+)”	La limite supérieure de la plage du transducteur analogique - digital de mesure dépassée	Retirez la charge du plateau
„Plage de mesure dépassée(-)”	La limite inférieure de la plage du transducteur analogique-digital de mesure dépassée	Vérifiez s'il y a tous les éléments nécessaires du plateau

Sur ce lien vous aurez une vision de la technique de mesure:

<http://www.pce-france.fr/instruments-de-mesure.htm>

Sur ce lien vous trouverez une liste de mesureurs:

<http://www.pce-france.fr/mesureurs.htm>

Sur ce lien vous trouverez une liste de balances:

<http://www.pce-france.fr/balances.htm>

ATTENTION: “Cet appareil ne possède pas de protection ATEX, il ne doit donc pas être utilisé dans des atmosphères potentiellement explosives (poudres, gaz inflammables).”

[PCE Instruments](http://www.pce-france.fr)