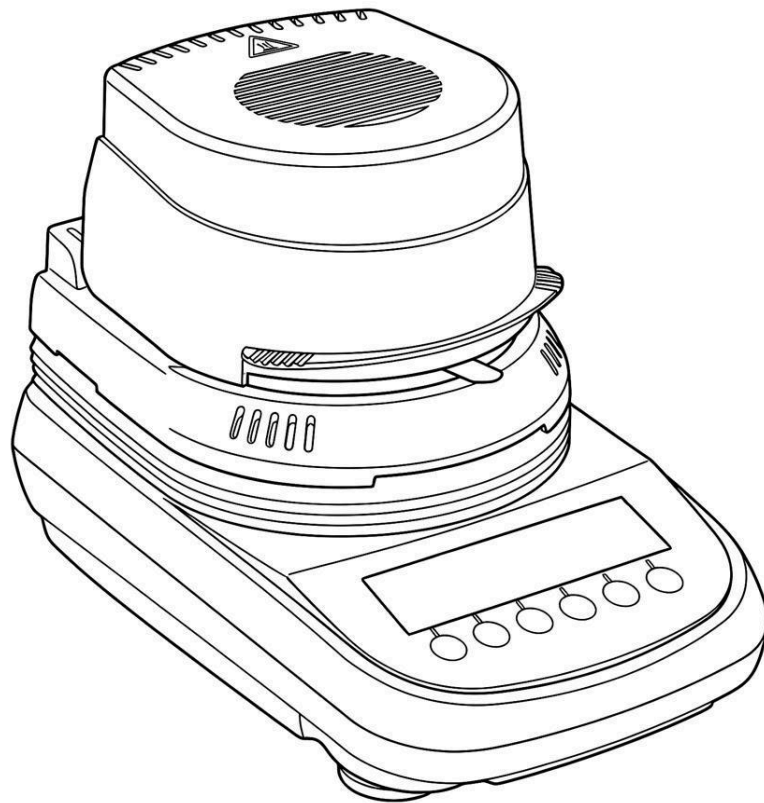


GRAM

SÉRIE

TH



MANUEL D'UTILISATEUR

FR

SOMMAIRE

1	INSTRUCTIONS ET AVERTISSEMENTS DE SÉCURITÉ	2
2	INSTALLATION	3
2.1	COMPOSANTS	3
2.2	INSTALLATION DU DISPOSITIF	4
2.3	MISE EN MARCHÉ	5
3	CLAVIER ET ÉCRAN	8
4	FONCTION DE STAND BY	10
5	PESAGE SIMPLE ET CONFIGURATION POUR LA PREMIÈRE UTILISATION	11
5.1	SÉLECTION DE LANGUE	12
5.2	CONFIGURATION DE LA DATE ET DE L'HEURE	12
5.3	PRÉFÉRENCES : RÉTROÉCLAIRAGE ET CONTRASTE	13
5.4	CONFIGURATION DES PARAMÈTRES DE PESAGE	14
5.5	ÉTALONNAGE ET CONFIGURATION DU MODE D'ÉTALONNAGE	16
5.6	AFFICHAGE ET IMPRESSION DES DONNÉES D'ÉTALONNAGE DE LA BALANCE	18
5.7	CONFIGURATION DES PÉRIPHÉRIQUES	19
6	MENU PRINCIPAL	21
6.1	CONFIGURATION DU CHAUFFANT	21
6.2	CONFIGURATION B.P.L.	23
6.3	DONNÉES D'ÉTALONNAGE DU CHAUFFANT	24
6.4	ÉTALONNAGE DE LA BALANCE	24
6.5	TEST DE TEMPÉRATURE	24
6.6	ÉTALONNAGE DU CHAUFFANT	25
7	DÉTERMINATION DE L'HUMIDITÉ	26
7.1	CONFIGURATION DE LA TEMPÉRATURE	26
7.2	DÉFINIR LA MÉTHODE DE FIN DU CYCLE DE SÉCHAGE	26
7.3	DÉBUT DE L'ANALYSE	28
7.4	FONCTIONNALITÉS DISPONIBLES PENDANT ET À LA FIN DU CYCLE DE SÉCHAGE	30
8	CONNEXIONS DE L'INTERFACE SÉRIE	33
9	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	33
10	CONSEILS POUR L'ANALYSE D'HUMIDITÉ DES SUBSTANCES	34
10.1	PRÉPARATION DE L'ÉCHANTILLON	34
10.2	TYPES D'ÉCHANTILLONS	34
10.3	QUANTITÉ DE SUBSTANCE ET DURÉE DU CYCLE DE SÉCHAGE	35
11	ENTRETIEN	35
12	CODES D'ERREUR	36
13	RÉSOLUTION DES PROBLÈMES	37
14	REPLACEMENT DES FUSIBLES	37
15	GARANTIE	38
16	CONDITIONS DE STOCKAGE	38

1 Instructions et avertissements de sécurité



AVERTISSEMENT :

Lisez attentivement ces instructions d'installation et de fonctionnement avant d'utiliser votre nouvelle balance. Toute utilisation non spécifiée dans ce manuel ne garantit pas la sécurité d'utilisation du produit. Conservez le manuel d'instructions.

Usage prévu

L'analyseur d'humidité TH est utilisé pour une analyse rapide et précise de l'humidité de matériaux liquides, pâteux ou solides basée sur la méthode thermogravimétrique.

Suivez les instructions pour un fonctionnement sûr et optimal de l'analyseur d'humidité :

- Utilisez l'analyseur d'humidité exclusivement pour déterminer l'humidité de l'échantillon. Toute utilisation incorrecte de l'appareil peut mettre en danger la sécurité des personnes et endommager le dispositif ou d'autres objets.
- N'utilisez pas l'appareil dans des environnements présentant un risque d'explosion ; utilisez l'appareil uniquement dans des environnements satisfaisant aux conditions ambiantes énumérées dans ce manuel d'instructions.
- N'utilisez pas l'appareil avec des substances dangereuses, des substances toxiques pouvant présenter un risque biologique, des substances explosives, inflammables ou émettant des vapeurs agressives lors de leur chauffage.
- Si l'appareil électrique est utilisé dans des environnements ou des conditions ambiantes nécessitant des mesures de sécurité renforcées, respectez les dispositions des directives d'installation de ce matériel en vigueur dans votre pays.
- L'appareil doit être utilisé uniquement par du personnel qualifié qui connaît les propriétés / caractéristiques de l'échantillon.
- Avant d'utiliser l'appareil pour la première fois, vérifiez que la tension de l'alimentation correspond à la tension de la prise électrique.
- Pour déconnecter l'appareil du courant, débranchez le câble d'alimentation.
- Disposez le câble d'alimentation de manière à éviter tout contact avec les surfaces chaudes de l'appareil.
- Utilisez uniquement des câbles conformes aux normes et contenant un conducteur de protection avec une température minimale de fonctionnement d'au moins 70 °C.



Avertissement : protection contre la chaleur

- Maintenez les distances et espaces suivants autour de l'appareil pour éviter toute accumulation de chaleur et surchauffe :
 - 20 cm autour de l'appareil
 - 1 m au-dessus de l'appareil
- Ne placez pas de matériaux inflammables sur, sous ou à proximité de l'appareil, car son élément chauffant réchauffe les alentours.
- Retirez les échantillons avec précaution, car l'élément chauffant et les plateaux d'échantillons peuvent être très chauds. Pour éviter les brûlures dues aux pièces



du four à haute température, utilisez des gants à isolation thermique ou des pinces.

2 Installation

Sortez l'appareil de son emballage avec précaution, vérifiez qu'il ne présente aucun dommage visible dû au transport et qu'il contient tous les accessoires énumérés ci-dessous.

2.1 Composants

- 1 Outil de détermination de l'humidité
- 2 Câble d'alimentation VDE
- 3 Câble 15 broches pour connecter la balance / le chauffage
- 4 Base du plateau
- 5 Extracteur de coupelle d'échantillons
- 6 Plateau avec cylindre anti-ventilation
- 7 10 coupelles d'échantillons
- 8 CD avec manuel d'instructions



2.2 Installation du dispositif

L'appareil a été fabriqué pour obtenir des résultats de pesage optimaux dans des conditions de fonctionnement normales. Le choix correct du lieu de fonctionnement de l'appareil est primordial pour garantir des résultats précis et optimaux.

Pour choisir l'emplacement d'installation de l'appareil, respectez les conditions suivantes :

N'installez pas la balance dans des environnements présentant des courants d'air et des variations brusques de température.

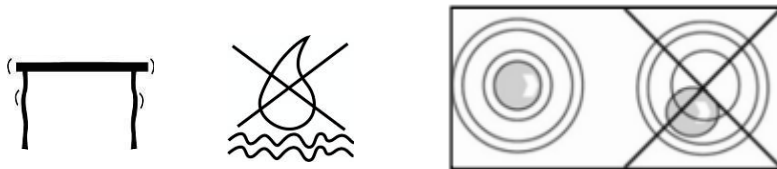


Évitez d'exposer la balance à des températures extrêmes et à des variations de température, par exemple si l'appareil se trouve près de radiateurs ou de zones ensoleillées.

Ne placez pas l'appareil à proximité de matériaux explosifs ou inflammables.

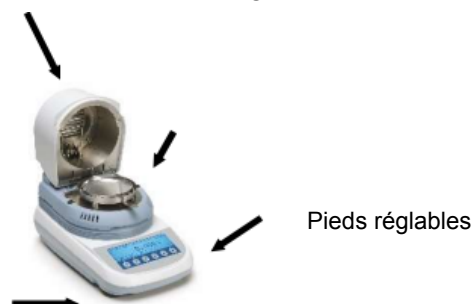
Placez l'appareil sur une surface stable et de niveau.

Évitez de déplacer l'appareil pendant le processus de pesage.



L'humidité ambiante sur le lieu d'utilisation de la balance doit être maintenue entre 40 et 70 %. N'exposez pas l'appareil à une humidité élevée pendant de longues périodes. La condensation indésirable dans l'appareil peut se produire lorsqu'il est froid et placé dans un endroit à température plus élevée. Dans ce cas, débranchez l'appareil et laissez-le s'acclimater à la température ambiante pendant environ deux heures.

Mettez l'appareil **de niveau** en ajustant les pieds avant et le pied arrière. Le niveau à bulle se trouve à l'arrière du chauffage.



2.3 Mise en marche

Toutes les opérations de préparation de l'appareil pour le premier démarrage sont énumérées ci-dessous.

Ouvrez le couvercle du four et placez :

1. Plateau avec cylindre anti-ventilation
2. Placez l'extracteur de plateau d'échantillons
3. Placez l'article en forme d'étoile sur le cône de pesage.



La balance est connectée au chauffage via un câble M/F de 15 pôles.

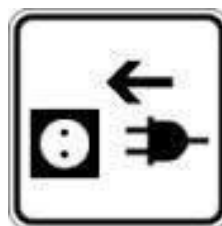
Insérez le câble dans les deux connecteurs situés à l'arrière de l'appareil, comme indiqué sur la figure.



Insérez le câble VDE fourni dans le connecteur d'alimentation situé à l'arrière de l'appareil.

Attention : Vérifiez que l'alimentation indiquée sur l'étiquette de l'appareil correspond à celle utilisée dans le pays où l'appareil est installé.

Ensuite, branchez le câble VDE à la prise située près de l'appareil. N'utilisez pas de câbles ou de rallonges non conformes à la réglementation en vigueur.



Attendez 30 minutes après la mise en marche de l'appareil, puis procédez à l'étalonnage après la mise de niveau.

Procédez à l'étalonnage de l'appareil chaque fois qu'il est déplacé vers un autre emplacement.

Il est recommandé de ne pas laisser tomber d'objets de poids excessif sur le plateau de la balance pour éviter de l'endommager.

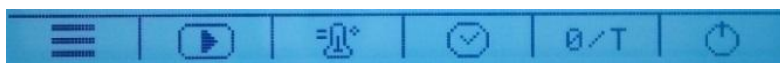
Toute intervention doit être effectuée par du personnel spécialisé et les pièces de rechange utilisées doivent être des pièces d'origine. Pour cela, contactez le distributeur auprès duquel vous avez acheté l'appareil.

3 Clavier et écran

L'appareil est équipé d'un écran graphique rétroéclairé et d'un clavier à six touches.



La fonction des touches varie selon les opérations à effectuer et est indiquée dans la partie inférieure de l'écran au-dessus de chaque touche.



Barre de touches active sur l'écran de pesage de base



Touche d'activation de l'opération de mise à zéro / tare



Touche de mode veille (standby)



Touche de configuration du mode de séchage



Touche de configuration de la température de séchage



Touche de démarrage du cycle d'analyse



Appuyer une fois pour accéder au menu principal

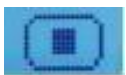
Maintenir appuyé (2 sec.) pour accéder au menu de configuration de la balance.



Barre de touches active pendant le cycle de séchage



Touche pour annuler le cycle de séchage en cours



Touche pour interrompre le cycle de séchage. Appuyer pour terminer le cycle de séchage.



Touche pour afficher les paramètres de séchage



Touche pour sélectionner les paramètres à afficher, en rotation :

- % **M** Humidité
- % **R** Résidu sec
- % **A** Autre (Rapport entre le poids initial et final en %)
- g** Poids



Barre de touches active à la fin du cycle de séchage



Touche de sortie de la fonction de séchage



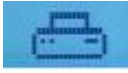
Touche pour activer / désactiver et modifier les paramètres BPL.



en rotation :

Touche pour sélectionner les paramètres de fin de séchage à afficher,

- % **M** Humidité
- % **R** Résidu sec
- % **A** Autre (Rapport entre le poids initial et final en %)
- g** Poids



Touche pour imprimer les résultats



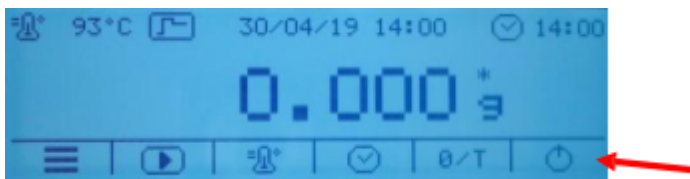
Touche d'affichage des paramètres utilisés dans le cycle de séchage

4 Fonction de standby

Après avoir branché le câble d'alimentation, l'appareil s'allumera automatiquement et, après un test système, l'écran de veille s'affichera.



Appuyez sur la touche correspondant au symbole de mise en marche pour allumer l'appareil.



L'appareil s'allumera et affichera l'écran de pesage.

Pour revenir à l'état de veille, appuyez à nouveau sur cette touche.

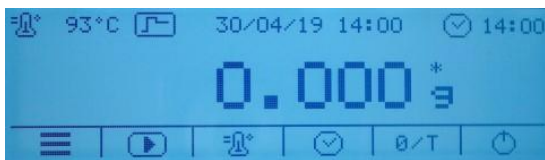
Extinction

Pour éteindre complètement l'appareil, débranchez le câble d'alimentation de la prise.

5 Pesage simple et configuration pour la première utilisation

Après avoir branché l'alimentation, la version du logiciel et le modèle de l'appareil s'afficheront à l'écran.

L'appareil sera maintenant en mode veille ; appuyez sur la touche pour allumer l'appareil et afficher l'écran de pesage.




Sur l'écran de pesage, la valeur du poids chargé sur le plateau de pesage s'affichera dans la zone centrale de l'écran.





Appuyez sur la touche pour configurer le nouveau point zéro et réinitialiser la valeur de tare.

Placez le matériau à peser sur la balance et attendez l'apparition du symbole de stabilité avant la détection de la valeur.

De plus, en mode de pesage simple, outre la date et l'heure, des informations relatives à la configuration du cycle de séchage s'affichent à l'écran :

-  **xxx °C** : sur l'écran de pesage, la température définie pour le cycle de séchage est indiquée ; pendant le cycle de séchage, la température actuelle du chauffage est indiquée.


Attention : Si la température est inférieure à 35 °C, sa valeur n'est pas affichée.

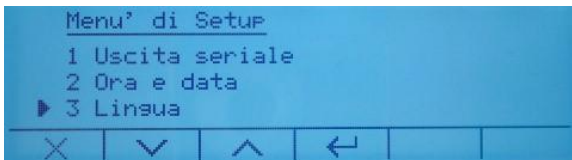
-  o  : Indication du mode de chauffage du four : rapide ou standard.
-  : Indication de la méthode de détermination de l'analyse : automatique ou temporisée
-  : La touche de démarrage du cycle de séchage.


5.1 Sélection de langue


L'appareil permet de configurer différentes langues pour l'affichage du contenu de l'écran.


- Italien
- Allemand
- Français
- Espagnol
- Portugais
- Anglais


Maintenez appuyée la touche de menu  pendant 2 secondes.



Utilisez les touches fléchées  pour parcourir les différentes options du menu et accéder à la section **3 - Langues**.


Confirmez la sélection avec la touche .

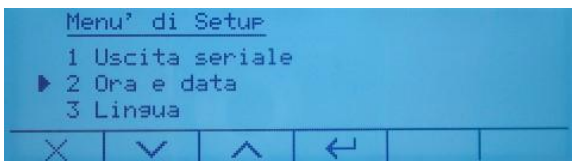
Sélectionnez ensuite la langue souhaitée à l'aide des touches  pour monter ou descendre.


Confirmez la sélection avec la touche .

Appuyez sur la touche  pour quitter sans changer la langue


5.2 Configuration de la date et de l'heure


Maintenez appuyée la touche de menu  pendant 2 secondes.



Utilisez les touches fléchées  para pour passer d'une option de menu à l'autre afin d'accéder à **2 - Date et heure**.

Confirmez la sélection avec .

Sélectionnez le format souhaité de date et d'heure, **jj/mm** ou **mm/jj**, à l'aide des touches .

Appuyez sur  pour passer au paramètre suivant et utilisez les touches « + » et « - » pour modifier les valeurs.


Une fois les nouvelles valeurs saisies, confirmez avec la touche .

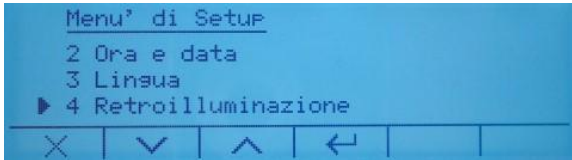
Appuyez sur la touche





pour quitter sans modifier la valeur.

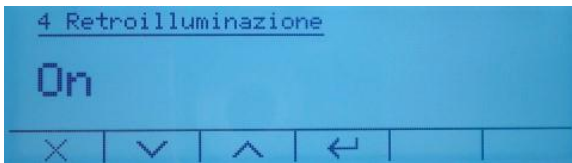
5.3 Préférences : rétroéclairage et contraste

Vous pouvez modifier le contraste et le rétroéclairage de l'écran de l'appareil selon vos besoins. Maintenez appuyée la touche de menu  pendant 2 secondes.




Utilisez les touches fléchées  pour passer entre les différentes options du menu et accéder à la section **4 - Rétroéclairage**.

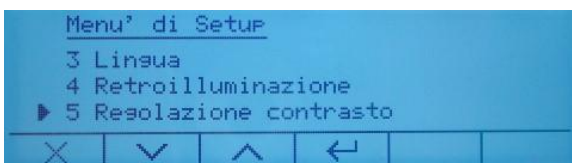
Confirmez la sélection avec la touche .





Sélectionnez le mode de rétroéclairage actif en appuyant sur « On » ou désactivé avec l'option « Off » à l'aide des flèches.


Confirmez la sélection avec la touche .

Appuyez sur la touche  pour quitter sans modifier la configuration.

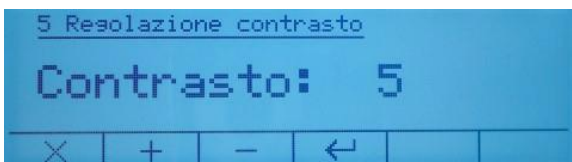


Utilisez les touches fléchées  pour parcourir les différentes options du menu et accéder à la section **5 - Réglage du contraste**.


Confirmez la sélection avec la touche .

Sélectionnez le niveau de contraste souhaité avec les touches .

La plage de réglage du contraste est de 0 à 15.




Confirmez la sélection avec la touche .

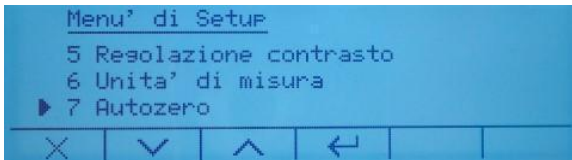
Appuyez sur la touche  pour quitter sans modifier la valeur.


5.4 Configuration des paramètres de pesage

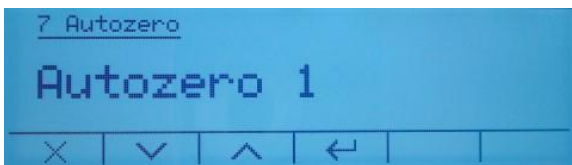
Pour utiliser correctement la balance, vous pouvez configurer les paramètres de pesage appropriés en fonction de l'environnement d'utilisation de l'appareil.

Cette section décrit les paramètres de correction automatique de zéro, filtre, stabilité et unité de mesure de pesage.


Maintenez appuyée la touche de menu  pendant 2 secondes.



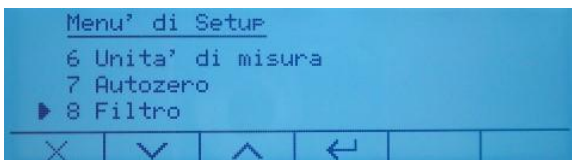
Utilisez les touches fléchées  pour passer entre les différentes options du menu et accéder à la section **7 - Correction automatique de zéro**.



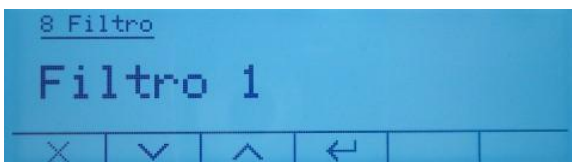
- **Correction automatique de zéro** : la correction automatique de zéro ajuste constamment la valeur zéro. Les variations possibles sont dues, par exemple, aux dépôts de saleté sur le plateau. Vous pouvez désactiver cette fonction en sélectionnant l'option « Off ». Le niveau 1 est la correction la plus faible, tandis que le niveau 3E est la correction maximale.

Sélectionnez le niveau souhaité et confirmez avec la touche .

Appuyez sur la touche  pour quitter sans modifier la valeur.




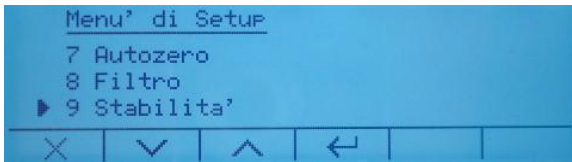
Utilisez les touches fléchées  pour passer entre les différentes options du menu et accéder à la section **8 - Filtre**.




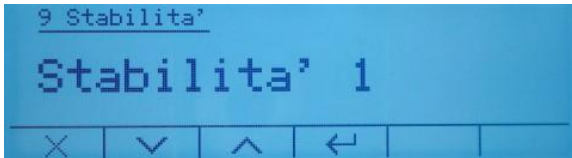
- **Filtre** : la fonction filtre permet d'accélérer ou de ralentir la réponse de la balance selon les exigences de pesage et les conditions ambiantes. En sélectionnant le niveau 1, la réponse sera immédiate, mais la balance sera plus sensible aux influences de l'environnement, comme la ventilation et les vibrations. En augmentant le niveau, la réponse sera plus lente, mais l'indication plus stable.

- **Niveau 1** : conditions de dosage
- **Niveau 2** : conditions stables
- **Niveau 3** : conditions instables

Sélectionnez le niveau souhaité et confirmez avec la
touche  .




Utilisez les touches fléchées  pour passer entre les différentes options du menu et accéder à la section **9 - Stabilité**.



- **Stabilité** : cette fonction permet d'adapter la balance aux conditions ambiantes. Si l'appareil est utilisé dans des conditions sans vibrations, sélectionnez le niveau 0. Le niveau par défaut est 2. Utilisez le niveau 3 pour les environnements bruyants.

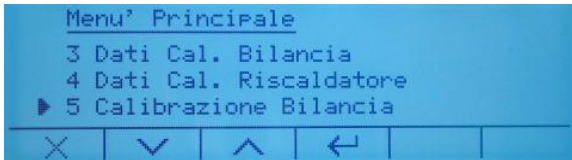
- **Niveau 1** : Pour des environnements légèrement instables.
- **Niveau 2** : Pour des environnements instables.
- **Niveau 3** : Pour des environnements très instables.


Sélectionnez le niveau souhaité et confirmez avec la touche .

5.5 Étalonnage et configuration du mode d'étalonnage

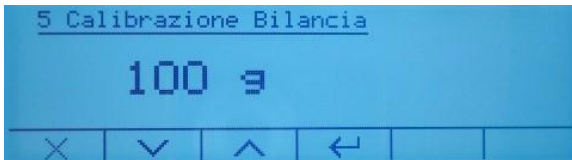
Une balance électronique effectue des mesures en utilisant la gravité (g). Différentes régions géographiques et différences d'altitude correspondent à différentes valeurs d'accélération gravitationnelle (g). Pour obtenir des mesures précises, la balance doit être adaptée au lieu d'utilisation et à ses conditions ambiantes. Cet ajustement s'effectue via la fonction d'étalonnage.

Appuyez sur la touche de menu  pour accéder au menu principal.



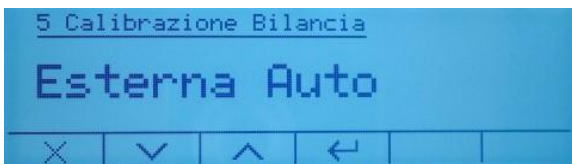
Utilisez les touches fléchées  pour passer entre les différentes options du menu et accéder à la section **5 - Étalonnage de la balance**.


Confirmez la sélection avec la touche .



Avant de démarrer le processus d'étalonnage, vérifiez que le plateau est vide.

Vous pouvez étalonner la balance en utilisant la masse par défaut ou via la reconnaissance automatique de la masse.




Utilisez les touches fléchées  pour passer d'un mode à l'autre.

Confirmez la sélection avec la touche .

Méthode de pesage par défaut :

En sélectionnant le mode d'étalonnage par défaut, lorsque l'ordre d'étalonnage est lancé, le poids requis sera celui défini par défaut ; cette valeur varie selon le modèle de la balance. Après confirmation, le processus d'étalonnage sera activé.

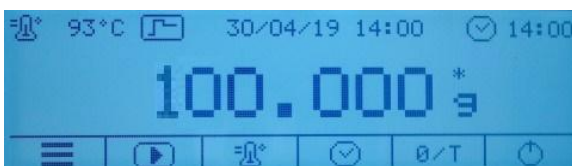
Chargez la masse d'étalonnage requise ou

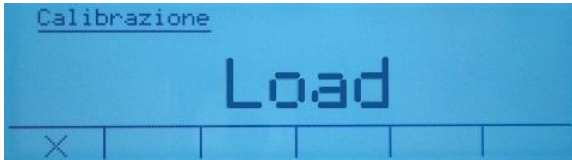
appuyez sur la touche  pour annuler le processus d'étalonnage.

Attendez que la balance acquière le poids.

Si l'opération réussit, l'écran de pesage affichera la valeur du poids étalonné.

Retirez ensuite la masse du plateau.





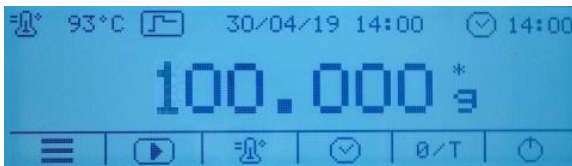
Choix externe


En sélectionnant le mode d'étalonnage « choix externe », vous pouvez étalonner la balance avec une masse de poids différent de celui défini par défaut.

Après confirmation, le processus d'étalonnage sera activé.

Chargez une masse égale ou supérieure au poids d'étalonnage défini par défaut pour que la balance la reconnaisse comme valide, à condition que la valeur totale du poids soit liée au nombre le plus significatif du poids d'étalonnage par défaut.

Par exemple : si le poids d'étalonnage est 20 g, vous pouvez étalonner la balance avec des valeurs de 20, 40 ou 60 g jusqu'à la limite de capacité de la balance. Chargez la masse sur la



balance ou appuyez sur la touche  pour annuler le processus d'étalonnage.

Attendez que la balance acquière le poids.

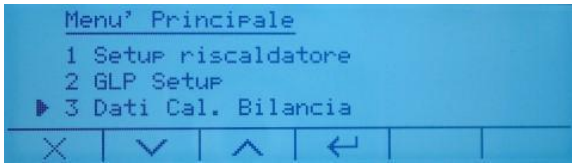
Si l'opération réussit, l'écran de pesage affichera la valeur du poids étalonné.

Retirez la masse du plateau.

5.6 Affichage et impression des données d'étalonnage de la balance

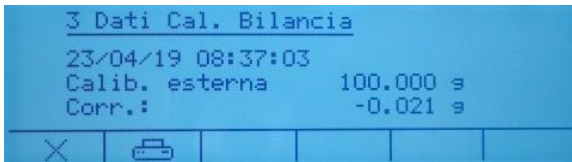
Cette section décrit comment afficher et imprimer les données d'étalonnage.

Appuyez sur la touche de menu  pour accéder au menu principal.




Utilisez les touches fléchées pour parcourir les différentes options du menu et accéder à la section **3 - Données d'étalonnage**.

Confirmez la sélection avec la touche  ..




Données d'étalonnage : Sur l'écran des données d'étalonnage, vous pouvez vérifier la date du dernier étalonnage, le mode utilisé, la valeur de poids utilisée et les corrections par rapport à l'étalonnage précédent. Appuyez sur la

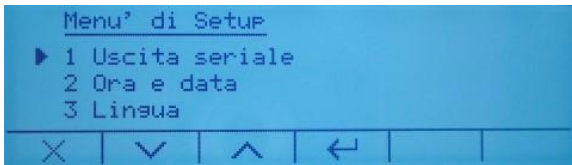
touche  pour imprimer les données affichées.


Appuyez sur la touche  pour quitter.

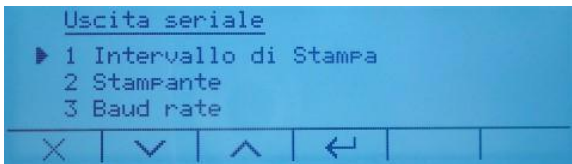
5.7 Configuration des périphériques

Cette section décrit les fonctionnalités et la configuration relatives à la sortie série RS232 faisant partie de l'appareil

Maintenez appuyée la touche de menu  pendant 2 secondes.



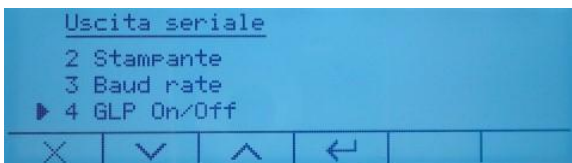
Utilisez les touches fléchées  pour passer entre les différentes options du menu et accéder à la section **1 - Sortie série**




Confirmez la sélection avec la touche 

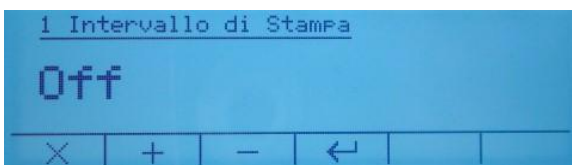
Vous pourrez accéder au menu suivant :

- 1 - Intervalle d'impression**
- 2 - Imprimante**
- 3 - Vitesse en bauds**
- 4 - B.P.L. on/ off**



Utilisez les touches fléchées  pour passer d'un paramètre à l'autre.

Confirmez la sélection avec la touche 

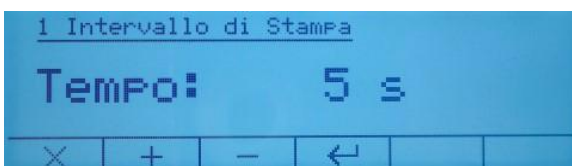
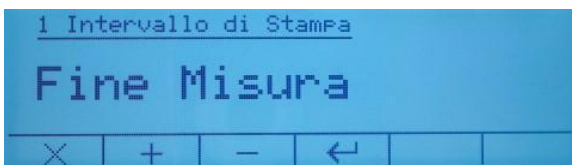


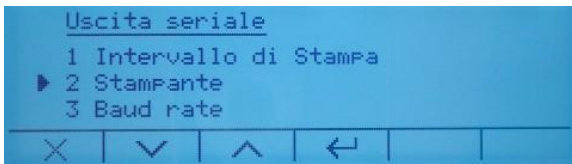
1 - Intervalle d'impression : cette fonction permet de définir l'intervalle d'impression.

Off, intervalle d'impression désactivé.

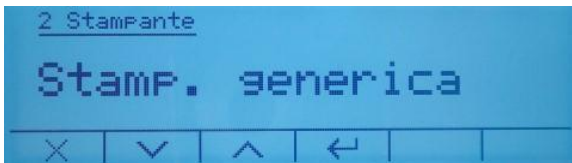
Mesure finale, impression automatique des résultats d'essai à la fin de l'analyse.

Intervalle défini, impression des données d'analyse pendant l'essai à intervalles définis. (Les intervalles peuvent être définis dans une plage de 5 à 250 sec. avec une variation de 1 sec.)

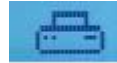




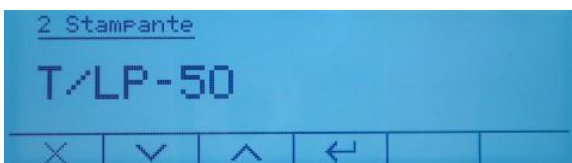
2 - Imprimante : cette fonction permet de sélectionner l'appareil connecté à la sortie série.



Impression générique : impression à la demande, en appuyant sur la touche

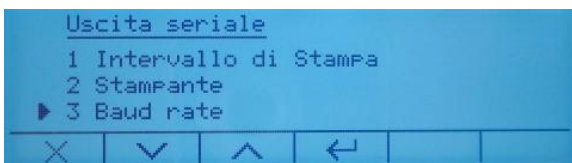


Impression série pour tous usages.



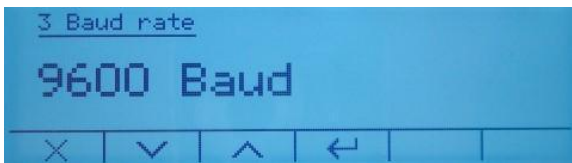
TLP50 : impression à la demande, en

appuyant sur la touche  pour le modèle d'imprimante Tlp50

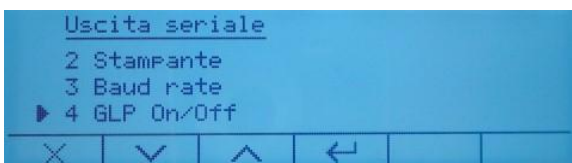


3 - Vitesse en bauds : le paramètre pour sélectionner la vitesse de transmission du port série.

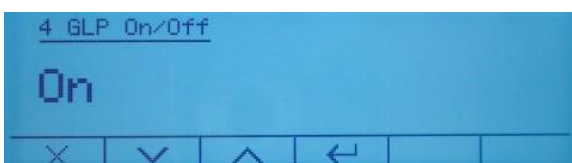
Les vitesses suivantes peuvent être sélectionnées :



1200 bauds,
2400 bauds,
4800 bauds,
9600 bauds,



1 - BPL on / off : la fonction qui permet d'activer ou de désactiver l'impression des données b.p.l. préalablement saisies par l'utilisateur.



On : l'impression des données b.p.l. est activée.

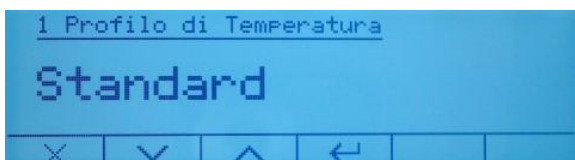
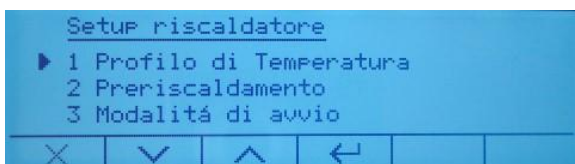
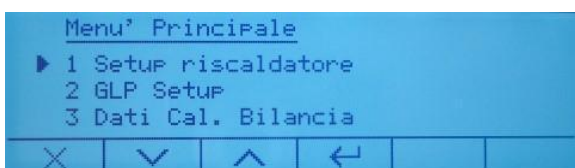
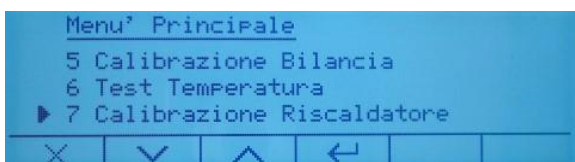
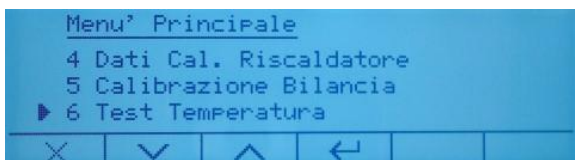
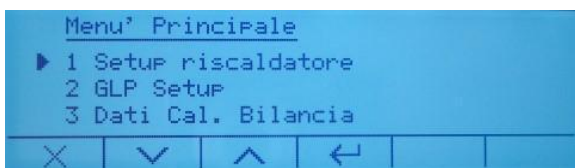
Off : l'impression des données b.p.l. est désactivée.

Pour plus d'informations sur la saisie et la gestion de la base de données b.p.l., voir le chapitre suivant.

6 Menu principal


Cette section décrit toutes les fonctionnalités disponibles pour l'analyse de la teneur en humidité des substances et les paramètres liés au fonctionnement du chauffage.


Appuyez sur le bouton de menu.



Depuis le menu principal, les paramètres suivants peuvent être modifiés.

- 1 - Configuration du chauffant
- 2 - Configuration B.P.L.
- 3 - Données d'étalonnage de la balance
- 4 - Données d'étalonnage du chauffant
- 5 - Étalonnage de la balance
- 6 - Test de température
- 7 - Étalonnage du chauffant

Utilisez les touches fléchées  pour passer d'un paramètre à l'autre.

Confirmez la sélection avec la touche  ..

6.1 Configuration du chauffant

Cette fonction permet de configurer les paramètres suivants :

- Profil de température
- Chauffage
- Mode de démarrage
- Démarrage différé
- Test de stabilité

1 - **Le profil de température** vous permet de définir le mode de chauffage pour le cycle de séchage. Sélectionnez le mode de chauffage et la température selon la substance à analyser.

Pour tous les modes de chauffage, **la valeur de température peut être définie entre un minimum de 35 °C et un maximum de 160 °C.**

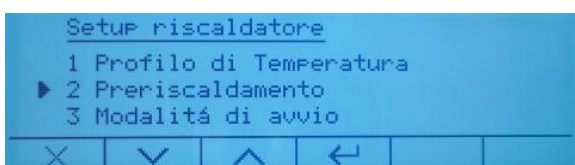
- **Le mode standard** est configuré par défaut et convient à la plupart des échantillons. Dans ce cas, après la mise en marche de l'appareil, la température monte à la vitesse d'usine jusqu'à

atteindre le niveau défini et est maintenue jusqu'à la fin de la mesure.

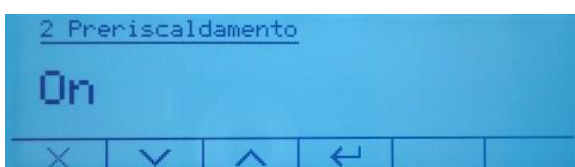


- **Le mode rapide** est la méthode adaptée aux échantillons ayant une teneur en humidité supérieure à 30 %. Après la mise en marche de l'appareil, la température dépassera la valeur définie d'environ 30 % pendant 2 minutes, puis se stabilisera à la valeur prédéfinie. Cela permet d'accélérer le processus de séchage.

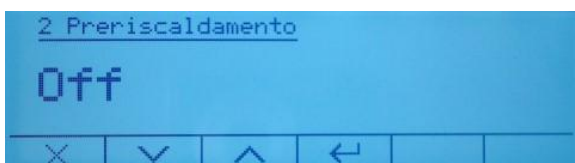
Confirmez la sélection avec la touche  ..




- 2 – Pré-chauffage** : cette fonction permet de préchauffer le chauffant avant de démarrer le cycle de séchage.



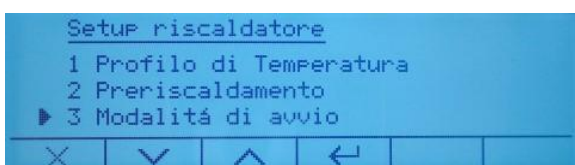
- **On**, la fonction de préchauffage activée.
- **Off**, la fonction de préchauffage désactivée.



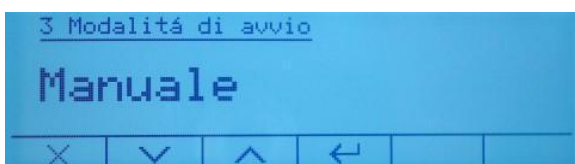
Lorsque la fonction est activée avant de démarrer le cycle de séchage, l'écran de

préchauffage s'affiche. Appuyez sur  pour annuler le préchauffage et démarrer immédiatement le cycle de séchage.

Attention : la fonction de préchauffage activée permet d'obtenir des résultats répétables car chaque cycle est effectué dans les mêmes conditions initiales du chauffage.



- 3 Mode de démarrage** : cette fonction permet de choisir le mode de démarrage du programme de séchage.

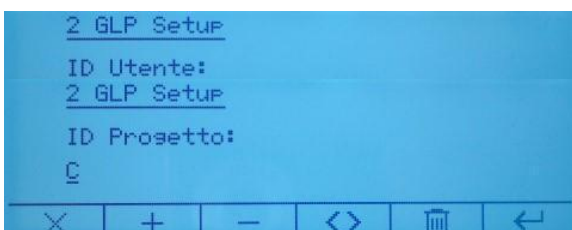
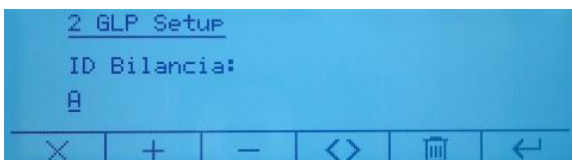
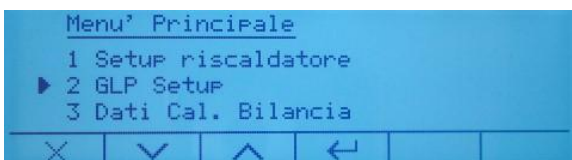
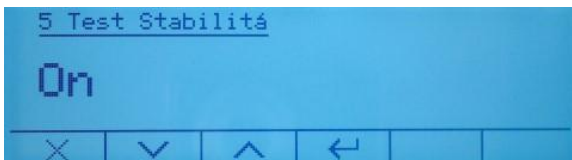
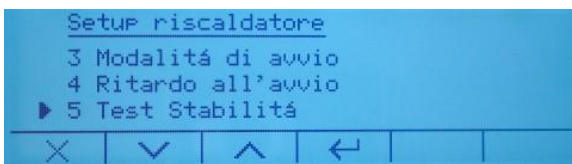
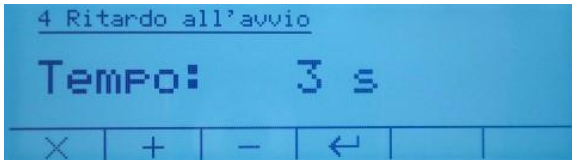
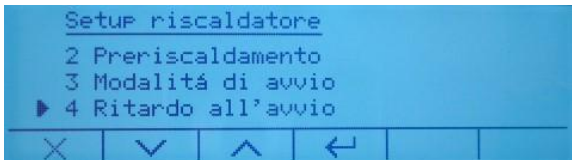


- **Manuel**, dans ce mode, chaque opération de préparation pour le démarrage du cycle de séchage doit être confirmée par l'utilisateur, qui, après avoir fermé le chauffant, doit appuyer sur le bouton de confirmation.




- **Automatique**, dans ce mode, chaque opération de préparation pour démarrer le cycle de séchage sera effectuée automatiquement, une fois le chauffant

fermé.



4 - Démarrage différé : Le démarrage du cycle de séchage sera retardé à des intervalles compris entre 0 et 15 secondes.

Utilisez les touches **+** | **-** pour augmenter ou diminuer le temps.

Confirmez la sélection avec la touche  . .


5 - Test de stabilité : Cette fonction permet d'activer (« On ») ou de désactiver (« Off ») le test de stabilité de pesage avant de démarrer le cycle de séchage.


- On**, le test de stabilité activé.
- Off**, le test de stabilité désactivé.

6.2 Configuration B.P.L.

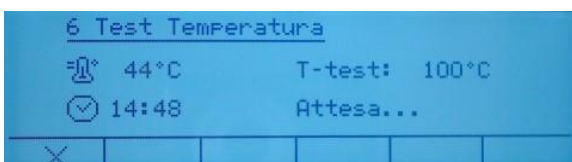
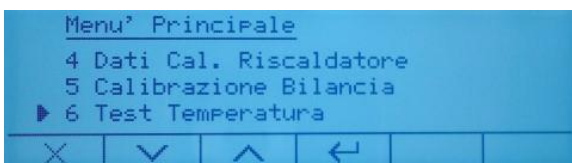
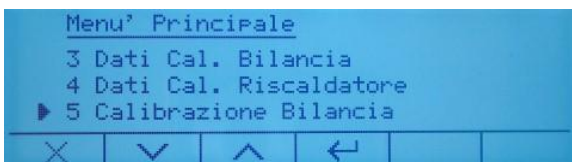
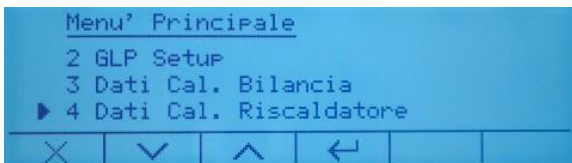
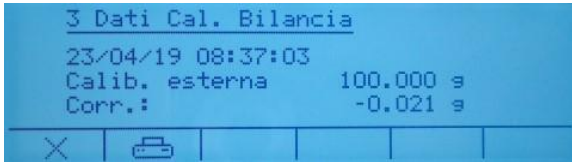
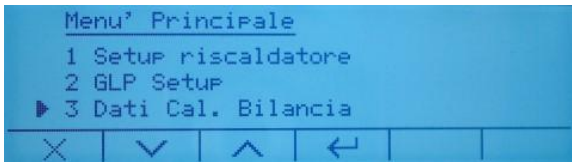
Cette fonction permet de saisir et de modifier les paramètres b.p.l.

- ID de la balance**
- ID du projet**
- ID de l'utilisateur**

Saisissez les données souhaitées à l'aide des touches **+** | **-** pour changer de caractère disponible et de la touche  pour déplacer le

curseur. Appuyer une fois sur la touche  supprime le caractère souligné par le curseur ; maintenir appuyé supprime la totalité du mot.

Confirmez le texte inséré avec la touche  .



Données d'étalonnage de la balance

Cette fonction permet d'afficher et d'imprimer les données relatives au dernier étalonnage de la balance.

- Date d'étalonnage
- Mode d'étalonnage
- Valeur de la correction effectuée

6.3 Données d'étalonnage du chauffant

En sélectionnant cette fonction, vous pouvez afficher et imprimer les données d'étalonnage du thermomètre

- Date d'étalonnage
- Température utilisée au premier point
- Température utilisée au deuxième point

6.4 Étalonnage de la balance

Cette fonction permet d'étalonner la balance ; pour plus d'informations, voir le chapitre 5.5.


6.5 Test de température

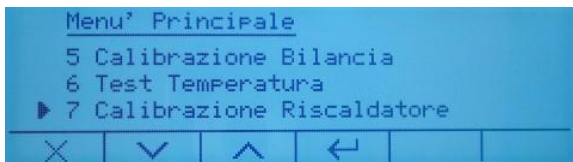
Cette fonction permet de saisir la valeur de température pour laquelle vous souhaitez effectuer le test de correction.

Attention : Pour effectuer le test, l'accessoire kit d'étalonnage du thermomètre doit être installé. Consultez les instructions fournies avec l'accessoire pour une utilisation correcte.

Utilisez les touches **+** | **-** pour augmenter et diminuer la température.

Confirmez la sélection avec la touche 

Le test va commencer, appuyez sur la touche  pour arrêter le test.







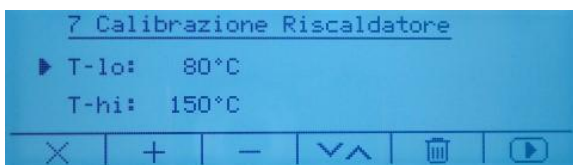
6.6 Étalonnage du chauffant


Cette fonction permet d'étalonner le thermomètre du chauffage.

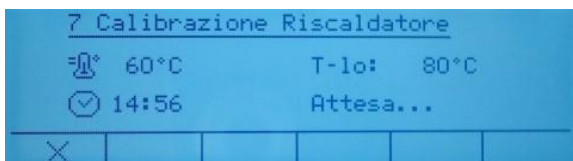
Attention : L'étalonnage doit être effectué par du personnel spécialisé.


Pour effectuer le test, l'accessoire kit d'étalonnage du thermomètre doit être installé. Consultez les instructions fournies avec l'accessoire pour une utilisation correcte.

Utilisez les touches   pour augmenter et diminuer la température et des touches   pour passer de T-lo à T-hi.



Confirmez et commencer le processus d'étalonnage, en appuyant la touche .

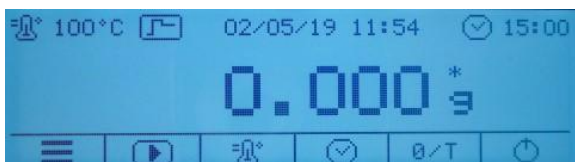


Pour annuler l'opération d'étalonnage, appuyez sur la touche .

7 Détermination de l'humidité


Cette section décrit comment définir les paramètres de séchage pour effectuer l'analyse de la teneur en humidité.

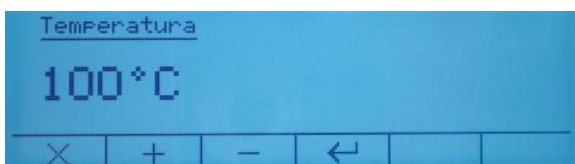
- **Température**
- **Fin du mode de séchage**





7.1 Configuration de la température


Depuis l'écran de pesage, appuyez sur la

touche  pour définir la température de séchage souhaitée.

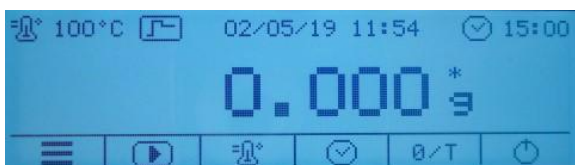


La température d'usine est de 100 °C ; utilisez les touches   pour augmenter ou diminuer cette valeur. Maintenir la touche enfoncée pendant un certain temps permet d'augmenter ou de diminuer la valeur rapidement.

Confirmez la valeur établie avec la touche .


Pour annuler l'opération et quitter, appuyez sur la touche .

Attention : La plage de température est de 35 °C minimum à 160 °C maximum.




7.2 Définir la méthode de fin du cycle de séchage


Depuis l'écran de pesage, appuyez sur

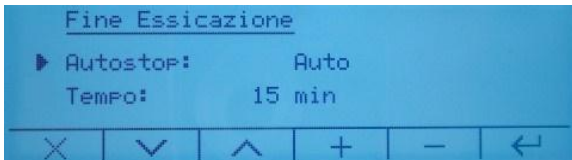
la touche  pour définir la fin du mode de séchage.

Le paramètre de fin de séchage est le paramètre qui définit la méthode permettant de déterminer la fin du cycle de mesure d'humidité de la substance analysée.

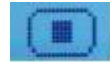
Les deux méthodes disponibles pour définir la fin du cycle de séchage sont :

Utilisez les touches fléchées  pour passer d'un mode à l'autre.

Confirmez la sélection avec la touche .



- **Arrêt automatique** : en sélectionnant cette méthode du fin de séchage, le cycle se termine lorsque la variation du poids de la substance est inférieure à la valeur définie pour l'intervalle de temps donné. Vous pouvez terminer le cycle manuellement à tout moment en appuyant sur la touche




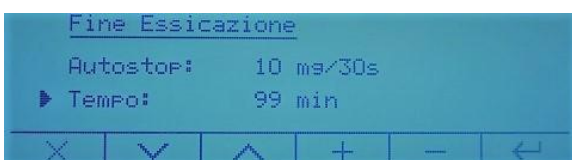
Utilisez les touches  pour modifier les paramètres de la méthode d'arrêt automatique.

Les options disponibles sont les suivantes :


- **Auto** le programme automatique avec des paramètres définis par le fabricant, adaptés à la plupart des substances.
- **1 mg/30 sec jusqu'à 10 mg/30 sec** ; vous pouvez choisir la limite de perte de poids à laquelle le cycle de séchage s'interrompt. Les valeurs sélectionnables vont de 1 mg à 10 mg toutes les 30 secondes.

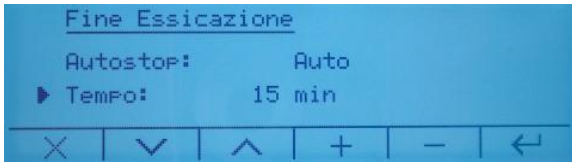
Confirmez la valeur établie avec la touche .

Pour annuler l'opération et sortir, appuyez sur la touche .




- **Temporisé** : En choisissant cette méthode du fin de séchage, le cycle se terminera lorsque le temps prédéfini sera écoulé. Vous pouvez mettre fin manuellement au cycle à tout moment pendant le test en


appuyant sur le  .

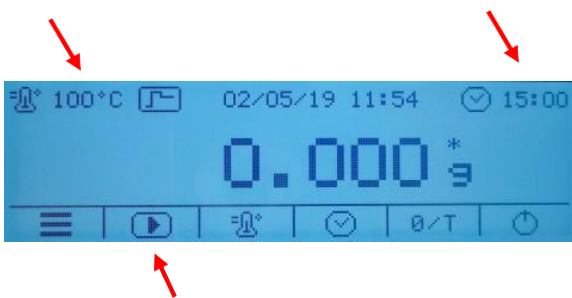


Le durée du cycle par défaut sont 15 min, utilisez les touches **+** **|** **-** pour augmenter et diminuer la valeur. Maintenir la touche enfoncée pendant un certain temps fait monter ou descendre la valeur rapidement.

Attention : La durée modifiable varie d'un minimum de 1 minute à un maximum de 99 minutes.

Confirmez la valeur établie avec la touche .

Pour annuler l'opération et sortir, appuyez sur la touche .



7.3 Début de l'analyse

Après avoir défini la température et la méthode de fin de séchage, l'appareil est prêt à démarrer le cycle d'analyse.

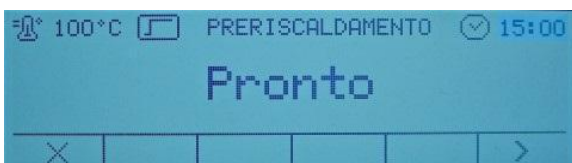
Appuyez sur la touche  et suivez les instructions à l'écran.



Si la fonction de préchauffage est activée, l'appareil vous demandera de fermer le couvercle du chauffage s'il est ouvert. Fermez le chauffant et attendez.




Appuyez sur la touche  pour ignorer la phase de préchauffage.

Lorsque la phase de préchauffage se termine, l'écran de démarrage de l'analyse s'affiche.



Appuyez sur la touche  pour continuer ou la touche  pour annuler l'essai.


En mode de démarrage « Automatique » Effectuez la mise en zéro, si nécessaire, en appuyant sur la touche .



Chargez le plateau d'échantillons sur le support de pesage en forme d'étoile et fermez le chauffage.

En mode de démarrage « Manuel »

Effectuez la mise en zéro, si nécessaire, en

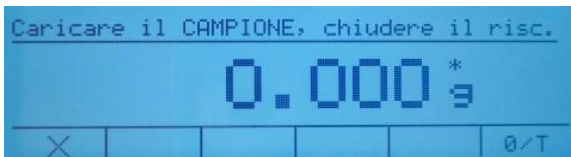
appuyant sur la touche .

Chargez le plateau d'échantillons sur le support de pesage en forme d'étoile et éteignez le chauffage. Appuyez ensuite sur la touche




pour confirmer.

Après avoir remis en place le plateau d'échantillons, chargez la substance à analyser.



En mode de démarrage « Automatique »


Effectuez la mise en zéro, si nécessaire, en

appuyant sur la touche .

Chargez la substance à analyser dans le plateau d'échantillons et fermez le chauffage.

En mode de démarrage « Manuel »

Effectuez la mise en zéro, si nécessaire, en

appuyant sur la touche .

Chargez la substance à analyser dans le plateau d'échantillons et fermez le couvercle. Appuyez

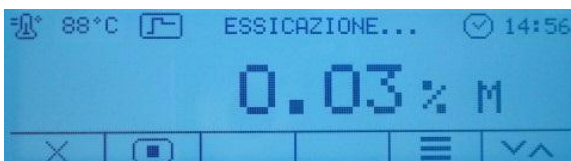
ensuite sur la touche  pour confirmer.

Attention : Le poids minimum de substance autorisé dans le cycle de séchage varie selon la résolution de la balance :

Résolution 0,01 g => Min 500 mg

Résolution 0,001 g => Min 500 mg

Résolution 0,0001 g => Min 50 mg



En fermant le chauffant, le cycle d'analyse démarrera.

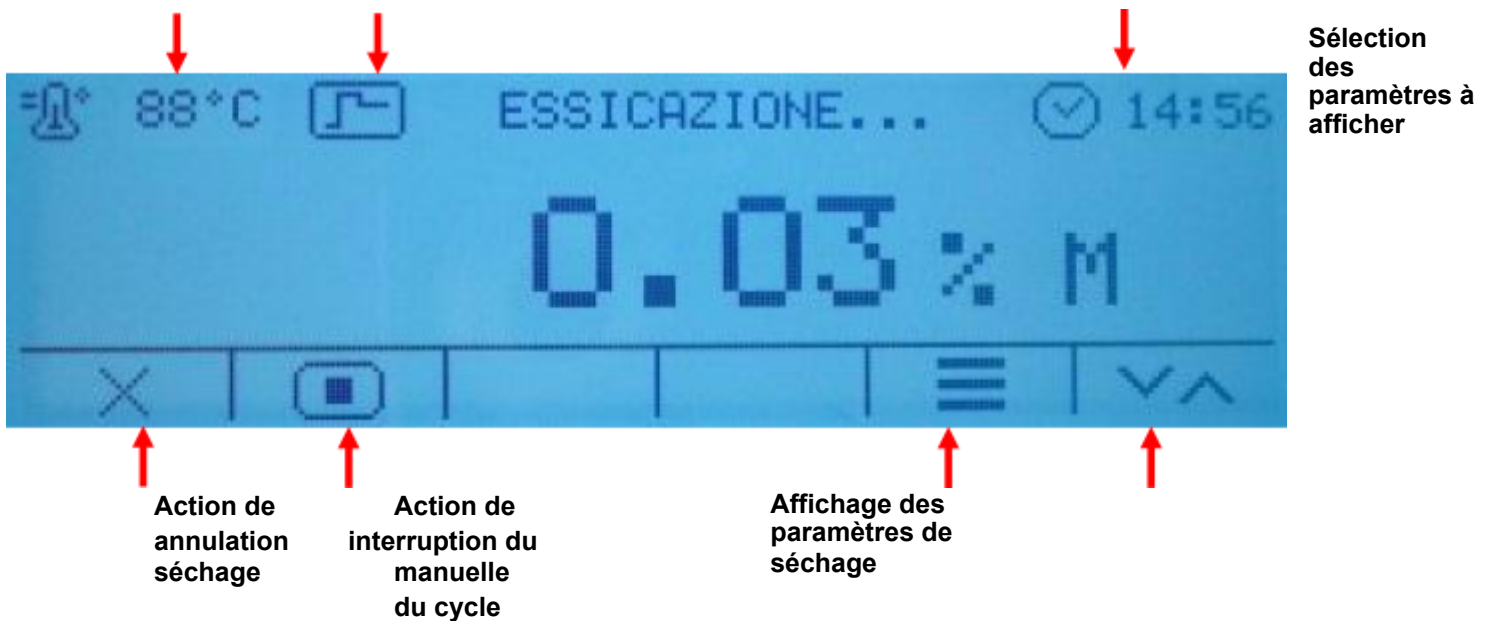
7.4 Fonctionnalités disponibles pendant et à la fin du cycle de séchage

Vous trouverez ci-dessous toutes les fonctions disponibles pendant et à la fin du cycle de séchage, valables pour le mode « simple » comme « avancé ».

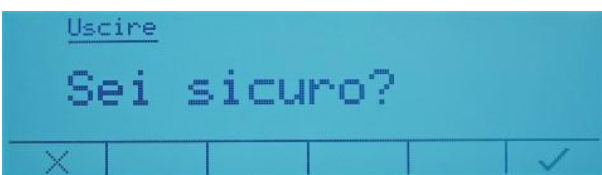
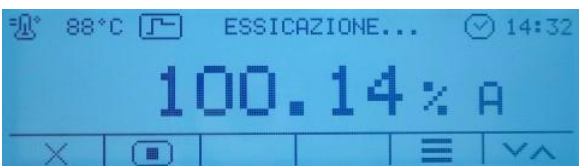
Température
actuelle du
chauffage

Mode de chauffage


Fin du mode de séchage





.....

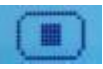



Sélection des paramètres à afficher. En

appuyant les touches , vous pouvez afficher à l'écran les paramètres de séchage suivants (en rotation) :


- % **M** Humidité
- % **R** Résidu sec
- % **A** Autre (Rapport entre le poids initial et final en %)
- G** Poids


Annuler : en appuyant la touche , le cycle de séchage sera annulé et vous retournerez à l'écran d'accueil. Pour annuler l'analyse, confirmez en appuyant sur la touche .

Interrompre : en appuyant la touche , le séchage s'interrompt et « Fin » apparaît à l'écran.

Pour quitter l'analyse, confirmez la
sélection en appuyant la touche .



Paramètres : en appuyant la touche , vous pouvez afficher les paramètres utilisés dans le cycle de séchage.

Appuyez sur la touche  pour revenir à l'écran de séchage.

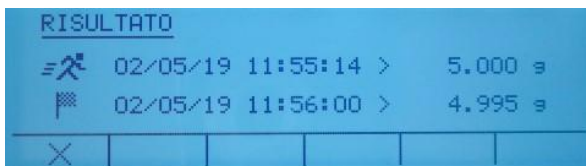


À la fin du séchage, un bref signal sonore se fait entendre et l'écran « **Résultat** » s'affiche.

Sur cet écran, vous pouvez effectuer les tâches suivantes :


1. Modifiez l'affichage du paramètre de séchage en appuyant


la touche .

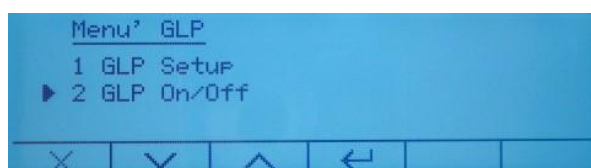
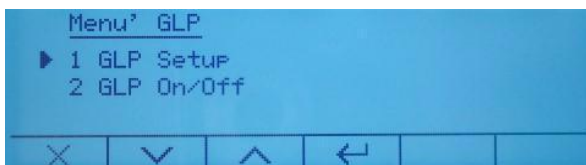


2. Visualisez les résultats de séchage en appuyant la touche



 Indications relatives au temps et à la quantité de substance au début de l'analyse.

 Indications relatives au temps et à la quantité de substance à la fin de l'analyse.



3. Définissez les données BPL à imprimer en appuyant sur la touche pour pouvoir modifier et activer/désactiver les informations BPL pour l'impression. Utilisez les flèches pour passer d'un menu à l'autre.

Confirmez la sélection avec la touche





```

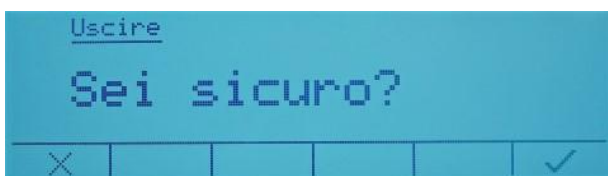
-----
12/06/19 10:40:47 AM
-----
ID de la balance :
xxxx
-----
ID de
l'utilisateur :
yyyy
-----
ID du projet : zzzz
-----
Temps          100°C
standard       15
-----Min-----
12/06/19 10:46:02
P. initial     1,345g
-----
12/06/19 11:01:02
P. final 1,345g
-----
Humidité       0,00 % M
-----
Signature
:
-----

```

4. Imprimez les résultats du test


en appuyant la touche , pour pouvoir décider quoi imprimer des résultats de l'essai.

Les valeurs d'impression et le mode dépendent de la configuration des périphériques.



5. Pour quitter les résultats du test et sortir à l'écran de pesée, appuyez

sur la touche .

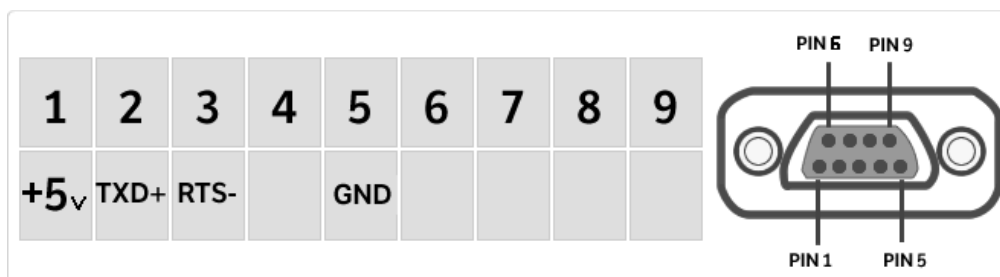
Pour quitter l'écran des résultats et revenir à l'écran de pesée, confirmez la sélection en appuyant sur la touche .

8 Connexions de l'interface série

L'instrument est équipé d'origine de l'interface RS232C pour se connecter à l'imprimante série.

Pour garantir la communication entre l'instrument et l'imprimante, les conditions suivantes doivent être remplies :

- connecter l'imprimante à l'aide du câble approprié en faisant correspondre les signaux de l'imprimante avec ceux de l'appareil.
- Régler correctement les paramètres de l'imprimante, la vitesse de transmission et le type d'imprimante. Voir le chapitre "Configuration des périphériques"



9 Caractéristiques techniques

Tous les modèles auxquels ce manuel fait référence sont destinés à une utilisation en intérieur. Altitude maximale d'utilisation : 4000 m

Niveau de pollution : 2

Catégorie de surtension : II

Alimentation : **ENTRÉE : 220-240 Vca (110 V sur demande) 50**

Hz

Consommation d'énergie : **430 VA**

Plage de température de séchage : **+35 – 160 °C par incréments de 1 °C**

Type de lampe : **Halogène 400 W**

Interface : **N°1 RS232**

Température de fonctionnement : **+5 °C - +35 °C**

Humidité de l'air : **45 % - 70 % sans condensation.**

10 Conseils pour l'analyse d'humidité des substances

10.1 Préparation de l'échantillon

Préparez un seul échantillon à la fois pour éviter les échanges d'humidité avec l'environnement. Si vous souhaitez préparer plusieurs échantillons simultanément, veillez à les conserver dans un récipient hermétique pour éviter toute modification pendant le stockage.

Pour des résultats répétables, l'échantillon doit être réparti de manière homogène en une fine couche sur le plateau d'échantillons.

Si la répartition n'est pas homogène, la chaleur ne se distribuera pas uniformément dans la substance, produisant un séchage incomplet et de durée plus longue.

L'accumulation de substance entraîne un chauffage plus important de la couche de surface, produisant une couche brûlée. L'épaisseur considérable de la couche brûlée empêche la déshumidification de la partie adjacente de l'échantillon. L'humidité reste piégée dans la substance, ce qui conduit à des résultats incorrects et non répétables.

Préparation des échantillons solides



Répartissez uniformément les substances en poudre ou granulées sur le plateau d'échantillons. Si les échantillons sont de grosses graines, coupez-les avec des instruments dédiés.

Pendant ce processus, évitez de surchauffer la substance.

Préparation des échantillons liquides



En cas de liquides ou d'échantillons sujets à la fusion, il est recommandé d'utiliser des filtres en fibre de verre qui offrent les avantages suivants :

- répartition uniforme par action capillaire,
- éviter les écoulements,
- évaporation accélérée grâce à une plus grande surface.

10.2 Types d'échantillons

La détermination de l'humidité est très efficace pour les échantillons présentant les caractéristiques suivantes :

- Solides sous forme de poudre ou de granulés,
- Matériaux thermiquement stables qui s'évaporent facilement, substances volatiles sans ajout de substances particulières.
- Liquides qui s'évaporent jusqu'à obtenir un résidu sec sans former de film.

La détermination de l'humidité peut être compliquée dans le cas d'échantillons qui :

- sont collants et visqueux,

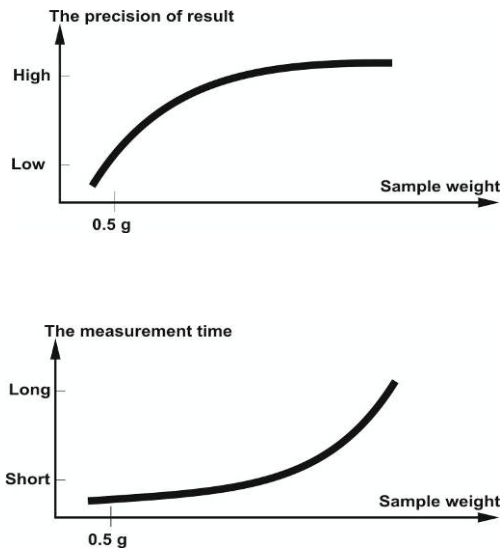
- se décomposent chimiquement lors du chauffage ou génèrent plusieurs composants,
- ont tendance à créer un film superficiel lorsqu'ils sont chauffés.

10.3 Quantité de substance et durée du cycle de séchage

La composition de la substance affecte notablement la durée et la précision des résultats de mesure d'humidité.

Une petite quantité de substance donnera un cycle de séchage plus rapide, mais des résultats moins précis.

À l'inverse, une plus grande quantité de substance nécessitera un temps de séchage supérieur, mais avec des résultats plus fiables et répétables.



Ainsi, selon la substance, il sera nécessaire de trouver un juste milieu entre le temps de séchage et la précision des résultats souhaités.

11 Entretien

L'entretien périodique de la balance garantit la sécurité de votre instrument de pesage.

▪ Nettoyage

Avant de nettoyer la balance, débranchez l'alimentation du secteur.

N'utilisez pas de produits agressifs (solvants ou similaires), mais un chiffon humidifié avec du détergent neutre. Évitez la pénétration de liquides dans l'appareil lors du nettoyage ; après le nettoyage, séchez l'appareil avec un chiffon doux. Les résidus d'échantillon et la poussière peuvent être éliminés à l'aide d'un pinceau ou d'un aspirateur.

▪ Contrôle de sécurité

La sécurité de l'appareil n'est pas garantie si :

- L'alimentation est visiblement endommagée
- L'alimentation ne fonctionne pas
- L'alimentation a été stockée pendant une longue période dans des conditions défavorables.

Dans ces cas, contactez le service technique, où les techniciens effectueront les réparations dans des conditions sûres.

12 Codes d'erreur

MESSAGE D'ERREUR À L'ÉCRAN	SIGNIFICATION	SOLUTIONS POSSIBLES
ERR01	Poids instable après la tare	Protégez la balance des courants d'air et des vibrations de la table de travail
ERR02	Impossible de démarrer l'étalonnage en raison d'un manque de stabilité de la balance	Protégez la balance des courants d'air et des vibrations de la table de travail.
ERR03	Le poids d'étalonnage incorrect ou la balance instable	Étalonnez avec le poids correct ou protégez la balance des perturbations ambiantes

13 Résolution des problèmes

Problème

Cause possible

L'appareil ne s'allume pas

- Le câble VDE n'est pas branché.
- Le câble reliant le chauffage à la balance n'est pas branché.
- Fusibles endommagés (voir la section 13 pour les remplacements)

La mesure prend trop de temps.

- La règle d'extinction définie incorrectement.

La mesure ne peut pas être répétée.

- L'échantillon n'est pas homogène.
- Le temps de séchage est trop court.
- Température de séchage trop élevée (oxydation de l'échantillon, température d'ébullition dépassée pour l'échantillon).
- Capteur de température sale ou cassé.

La valeur du poids change continuellement.

- Courants d'air
- Vibrations de la table de travail
- Champs électromagnétiques / charge statique (choisissez un autre emplacement pour la balance ; si possible, éteignez le système causant les problèmes).

14 Remplacement des fusibles

La prise VDE à l'arrière de l'appareil est équipée d'un plateau contenant des fusibles de protection électrique.

Le modèle de fusible à utiliser est le suivant :

UTE T 2A 250V 5x25

Le remplacement doit être effectué par du personnel qualifié et avec l'appareil débranché du secteur. Débranchez le câble VDE de l'appareil.

Ouvrez le boîtier de fusibles.

Retirez les fusibles défectueux et insérez les nouveaux. Fermez le boîtier de fusibles.



15 Garantie

- La période de garantie est de 12 mois à compter de la date d'achat selon la facture d'achat ou le bon de livraison.
- La garantie couvre toutes les pièces présentant des défauts de fabrication. Elle ne couvre pas les pièces mécaniques ou électroniques endommagées par des erreurs d'installation, de manipulation ou d'utilisation incorrecte.
- La garantie ne couvre pas les dommages causés par des chocs, des chutes de la balance ou d'objets sur le plateau de la balance.
- Les frais de transport vers le service technique sont à la charge du client.

16 Conditions de stockage

- **Température de stockage** +5 °C...+40 °C
- **Humidité de stockage** 45 %-75 %
- **Conservez l'emballage** de la balance au cas où vous devriez l'envoyer au service technique ; retirez tous les câbles et accessoires pour éviter de les endommager.
- **N'exposez pas** la balance à des températures extrêmes et à une humidité inutilement ; évitez les chocs.

17 Mise au rebut de l'appareil



Si l'emballage ne peut pas être réutilisé, il peut être déposé dans un centre de traitement des déchets. L'emballage est composé de matériaux respectueux de l'environnement et constitue une source de matières premières. Les piles et batteries usagées ne doivent pas être jetées avec les déchets ordinaires. Déposez-les dans les points de collecte appropriés de votre localité. En cas de mise au rebut du produit, contactez les autorités locales. Avant de mettre l'appareil au rebut, retirez les piles ou batteries.

001/20042026



Gram Precision S.L.

Travesía Industrial, 11 · 08907 Hospitalet de Llobregat · Barcelona (Espagne)

Tél. +34 902 208 000 · +34 93 300 33 32

Fax +34 93 300 66 98

info@gram-group.com

www.gram-group.com