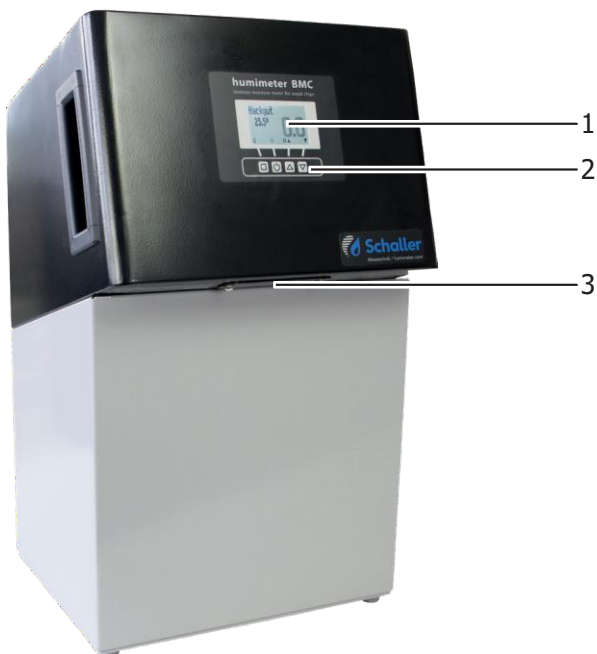


Votre BMC humimétrique d'un coup d'œil

L'unité principale



Non	Nom
1	Affichage
2	Clavier
3	Compartiment à piles

Arrière de l'unité principale



Non	Nom
1	Chambre de mesure

L' affichage



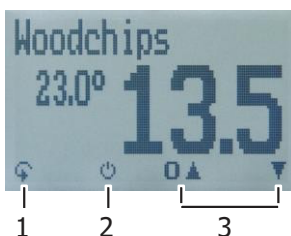
Non	Nom
1	Courbe d'étalonnage
2	Pourcentage de teneur en humidité (« 6,1 Comment l'humidité est définie »)
3	Symboles d'affichage
4	Affichage de la température

Les symboles d'affichage

Symbole	Nom	Symbole	Nom
	Alors		Non
	En haut		Changer le niveau d'entrée
	À terre	OK	OK
	Retour		Modifier le menu
0..9	Entrez les chiffres		Entrée des données
A..Z	Entrées des lettres		Voir les mesures
	Continuer / aller à droite		Supprimer les mesures
	À gauche		Bouton marche/arrêt, voyant d'affichage
	Oui		Sauvegarder la valeur mesurée

Les menus

L'appareil dispose de trois menus différents : sélection de produits, Journal de données et menu principal : [menu de sélection de produits](#)



Non	Nom
1	Modifier le menu
2	Éclairage de l'écran / marche/arrêt de l'appareil
3	Pour modifier la courbe d'étalonnage

Menu du journal de données



Non	Nom
1	Modifier le menu
2	Éclairage de l'écran / marche/arrêt de l'appareil
3	Enregistrer la lecture mesurée
4	Afficher les dernières valeurs enregistrées

Menu principal

Le menu principal comprend les éléments suivants :

- **Journaux d'édition :**
Journaux manuels, journaux clairs
- **Options :**
Date/Heure, Ajustement, Langue, Déverrouillage, °C/°F, BL Temps d'allumage, Temps d'arrêt automatique, Matière-alcalib., Mot de passe, Réinitialisation
- **Statut**

Table des matières

Votre BMC humimétrique d'un coup d'œil	2
L'unité principale	2
Arrière de l'unité principale	3
L'affichage	3
Les symboles d'affichage	4
Les menus	4
1. Introduction.....	9
1.1 Informations sur ce manuel d'exploitation.....	9
1.2 Limitation de responsabilité	9
1.3 Symboles utilisés dans ce manuel	10
1.4 Service client.....	10
2. Pour ta sécurité.....	11
2.1 Correct Utilisation	11
2.2 Utilisation inappropriée.....	11
2.3 Qualifications des utilisateurs.....	11
2.4 Informations générales sur la sécurité	12
2.5 Garantie.....	12
3. À la réception de votre appareil.....	12
3.1 Sortir l'appareil de son emballage	12
3.2 S'assurer que tous les composants ont été inclus	13
3.3 Insertion des batteries.....	13
4. Utilisation de l'appareil - Bases	14
4.1 Allumage de l'appareil.....	14
4.2 Sélection de la courbe d'étalonnage.....	14
4.3 Prise d'une mesure	14
4.4 Éteindre l'appareil	14
5. Le processus de mesure.....	15

5.2	Étalonnage automatique	15
5.3	Prise d'une mesure	15
5.4	Sauvegarde des lectures individuelles.....	17
5.5	Sauvegarder plusieurs lectures (une série de mesures) en même temps...	18
5.6	Visionnement des lectures individuelles	20
5.7	Visualisation de lectures individuelles à partir d'une série de mesures...	20
5.8	Suppression de toutes les valeurs mesurées (journal de données)	21
5.9	Suppression des séries individuelles de mesures	21
5.10	Suppression des valeurs uniques d'une série de mesures	22
6.	Courbes d'étalonnage	23
6.1	Comment l'humidité est définie	23
6.2	Définition des types de copeaux de bois.....	24
6.3	Sélection de la courbe d'étalonnage pour les copeaux de bois	24
6.3.1	Copeaux de bois	24
6.3.2	Copeaux de bois grossiers.....	24
6.3.3	Copeaux de bois tendre	25
6.3.4	Copeaux grossiers de bois tendre.....	25
6.3.5	Copeaux de bois fins	25
6.4	Notes pour la mesure comparative avec la méthode de séchage au four ..	30
7.	Vérification de l'état de l'appareil.....	31
8.	Configuration de l'appareil.....	32
8.1	Ajustez la date/heure	32
8.2	Sélection d'une langue.....	32
8.3	Activation des options	33
8.4	Désactivation Options	34
8.5	Sélection °C/°F	34
8.6	Réduction de la consommation d'énergie de l'appareil.....	34
8.6.1	Configuration du temps d'illumination de l'affichage	34
8.6.2	Configuration de l'arrêt automatique	35
8.7	Configuration de la fonction d'étalonnage des matériaux	35

8.8	Changement du mot de passe	35
8.9	Réinitialisation de l'appareil à ses paramètres d'usine.....	36
9.	Nettoyage et entretien	37
9.1	Changement de piles	37
9.2	Calibration du compteur d'humidité.....	37
9.2.1	Démarrage manuel de la calibration	37
9.3	Instructions de soins	38
9.4	Nettoyage de l'appareil	38
10.	Défauts	39
11.	Stockage et élimination	40
11.1	Stockage de l'appareil	40
11.2	Élimination de l'appareil	40
12.	Informations sur les dispositifs	41
12.1	CE déclaration de conformité.....	41
12.2	Technique Données	45
13.	Notes	46

1. Introduction

1.1 Informations sur ce manuel d'exploitation

Ce manuel d'exploitation est conçu pour vous permettre d'utiliser le BMC à humimètre en toute sécurité et efficacité. Il fait partie de l'appareil, doit être stocké à proximité et doit être facilement accessible aux utilisateurs en permanence.

Tous les utilisateurs doivent lire attentivement et s'assurer qu'ils ont bien compris ce manuel d'utilisation avant d'utiliser le BMC à humimètre. Toutes les instructions de sécurité et d'utilisation détaillées dans ce manuel doivent être respectées pour garantir la sécurité de l'appareil.

1.2 Limitation de responsabilité

Toutes les informations et instructions fournies dans ce manuel d'exploitation ont été compilées sur la base des normes et réglementations en vigueur, de l'état de l'art et de l'expertise et de l'expérience étendues de Schaller GmbH.

Schaller GmbH n'accepte aucune responsabilité pour les dommages liés aux éléments suivants, ce qui annule également la garantie :

- Non-respect de ce manuel d'exploitation
- Utilisation inappropriée
- Utilisateurs insuffisamment qualifiés
- Modifications non autorisées
- Modifications techniques
- Utilisation de pièces détachées non approuvées

Cette procédure de mesure rapide peut être influencée par une série de facteurs différents. Pour cette raison, nous recommandons de vérifier périodiquement les mesures de l'appareil avec une méthode de séchage au four à base de données solides.

Nous, en tant que fabricants, n'acceptons aucune responsabilité pour toute mesure incorrecte et les dommages qui en découlent.

1.3 Symboles utilisés dans ce manuel

Toutes les informations de sécurité fournies dans ce manuel sont indiquées par un symbole correspondant.



ATTENTION

Il est essentiel de respecter cet avertissement. Le non-respect peut entraîner des dommages matériels ou matériels.



Informations

Ce symbole indique des informations importantes permettant aux utilisateurs d'utiliser le produit de manière plus efficace et économique.

1.4 Service client

Pour des conseils techniques, veuillez contacter notre service client à

l'adresse : Schaller GmbH
Max-Schaller-Straße 99
A - 8181 St. Ruprecht an der Raab

Téléphone : +43 (0)3178 28899
Fax : +43 (0)3178 28899 - 901

E-mail : info@humimeter.com
Internet : www.humimeter.com



© Schaller Messtechnik GmbH 2024

2. Pour ta sécurité

L'appareil est conforme aux directives européennes suivantes :

- Restriction des substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques (RoHS)
- Compatibilité électromagnétique (CEM)

L'appareil correspond à une technologie de pointe. Cependant, elle reste associée à plusieurs risques résiduels.

Ces dangers peuvent être évités en respectant strictement nos informations de sécurité.

2.1 Utilisation appropriée

- Appareil facile à utiliser pour mesurer rapidement la teneur en humidité des copeaux de bois.
- L'appareil ne doit être utilisé que pour prendre des mesures sur les produits définis dans les sections suivantes de ce manuel (voir « 6. Courbes d'étalonnage »).

2.2 Utilisation inappropriée

- L'appareil ne doit pas être utilisé dans ATEX.
- L'appareil n'est pas adapté à la mesure des copeaux de bois congelés ou des copeaux de bois à une température supérieure à +40 °C.
- L'appareil n'est pas étanche et doit être protégé de l'eau et de la poussière fine (IP40).

2.3 Qualifications des utilisateurs

L'appareil doit être utilisé uniquement par des personnes qui peuvent être censées prendre les mesures de manière fiable. L'appareil ne doit pas être utilisé par des personnes dont les temps de réaction peuvent être ralentis, par exemple en raison de la consommation de drogues, d'alcool ou de médicaments.

Toutes les personnes utilisant cet appareil doivent avoir lu, compris et suivi les instructions fournies dans le manuel d'utilisation.

2.4 Informations générales sur la sécurité

Les informations de sécurité suivantes doivent être observées en permanence afin d'éviter les dommages aux objets et les blessures aux personnes :

- Retirez les piles si l'appareil n'est pas utilisé pendant une longue période (4 semaines).
- En cas de dommages ou de pièces lâches sur l'appareil, retirez les batteries et contactez Schaller GmbH ou votre concessionnaire.

Toutes les caractéristiques techniques de l'appareil ont été inspectées et testées avant la livraison. Chaque appareil a un numéro de série. Ne retirez pas l'étiquette avec le numéro de série.

2.5 Garantie

La garantie ne s'applique pas à :

- Dommages résultant du non-respect du manuel d'utilisation
- Dommages résultant d'interventions tierces
- Produits qui ont été utilisés de manière incorrecte ou modifiés sans autorisation
- Produits avec des joints de garantie manquants ou endommagés
- Dommages résultant de force majeure, catastrophes naturelles, etc.
- Dégâts dus à un nettoyage inadéquat
- Piles âgées de plus de six mois

3. À la réception de votre appareil

3.1 Sortir l'appareil de son emballage

- Sortez l'appareil de son emballage.
- Ensuite, assurez-vous qu'il n'est pas endommagé et qu'aucune pièce ne manque.

3.2 S'assurer que tous les composants ont été inclus

Assurez-vous que tous les composants ont été inclus en vérifiant le contenu du paquet par rapport à la liste suivante :

- BMC humimétrique
- 4 pièces de piles alcalines AA
- Seau en plastique
- Manuel d'utilisation

3.3 Insertion des batteries

1. Retirez le compartiment à piles. Pour ce faire, appuyez simultanément sur les deux clips de retenue vers l'intérieur (figure 1).



2. Retirez le compartiment à piles vers le bas (figure 2) et insérez les batteries avec bornes négatives et positives correspondant à celles indiquées sur le compartiment à batterie. Appuyez sur les piles pour qu'elles reposent à plat sur le dessous du boîtier (figure 3).




3. Faites glisser le compartiment à piles dans le compteur d'humidité jusqu'à ce que les deux clips de retenue s'ajustent (figure 4).



- » Faites attention à la bonne direction d'insertion du compartiment à batteries. Le mur arrière fermé du compartiment doit faire face à l'appareil.
- » Dès que le compartiment à piles s'est enclenché, l'appareil s'allume automatiquement.

4. Utilisation de l'appareil - Bases

4.1 Allumage de l'appareil





- Appuyez sur le  bouton pendant 3 secondes.
 - » L'affichage affichera alors l'indicateur d'état (figure 5).
 - » Après avoir inséré les piles, l'appareil s'allume automatiquement.



4.2 Sélection de la courbe d'étalonnage

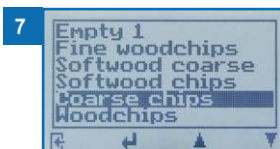
Pour cela : l'appareil doit se trouver dans le menu de sélection de produits (figure 6).


Pour un aperçu des différentes courbes d'étalonnage et des critères de sélection, veuillez consulter « 6. Courbes d'étalonnage » es ».

1. Appuyez sur le  bouton ou  pour passer d'un produit à un autre Ou
2. Appuyez sur le  bouton ou  pendant 3 secondes pour ouvrir l'aperçu de la courbe d'étalonnage (figure 7).



3. Utilisez les touches fléchées pour passer d'une courbe d'étalonnage à l'autre
4. et gardez n'importe lequel pressé pour faire défiler les types.



5. Confirmez votre sélection en appuyant  sur .
 - » La courbe de calibration que vous avez sélectionnée sera désormais affichée en haut de l'écran.

4.3 Prise d'une mesure

- Pour des informations sur la façon de prendre une mesure, voir la section « 5. Le processus de mesure ».


4.4 Éteindre l'appareil

Pour y parvenir : l'appareil doit être dans le menu sélection de produits ou dans le menu Data Log. Il n'est pas possible d'éteindre l'appareil lorsqu'il est dans le menu principal.


- Presse le  pendant 3 secondes.

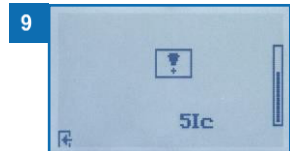
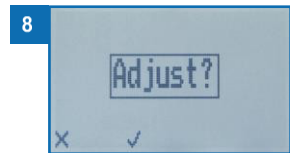
5. Le processus de mesure

5.1 Allumage de l'appareil





- Appuyez sur le  bouton pendant 3 secondes.
- » L'affichage affiche alors l'indicateur d'état (voir « 7. Vérification de l'état de l'appareil »).
- » Veillez à stocker à la fois l'appareil et les copeaux de bois à peu près à la même température. Une forte différence de température (+/- 3 °C) aura un impact négatif sur le Précision des mesures.

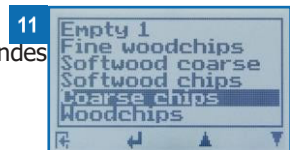
5.2 Étalonnage automatique









- » Après l'allumage, l'appareil effectue une auto-calibration. L'affichage affiche le message **S'adapter ?** (figure 8).
- » Assurez-vous que la chambre de mesure est vide. Pendant l'auto-calibration, il ne doit pas y avoir Du matériau à l'intérieur de la chambre de mesure.
- » Confirmez en appuyant .
- » L'auto-calibration est effectuée. L'affichage apparaîtra désormais comme montré sur la figure 9.
- » Lorsque l'auto-calibration est terminée, l'affichage affiche la fenêtre de mesure (figure 10).



5.3 Prise d'une mesure

1. Sélectionnez la courbe d'étalonnage requise (voir « 6. Courbes d'étalonnage « es ») en appuyant sur le  bouton ou  Ou
2. Appuyez sur le  bouton Ou  pendant 3 secondes
 - » L'affichage affichera désormais l'aperçu de la courbe d'étalonnage (figure 11).
3. Sélectionnez la courbe d'étalonnage requise (**copeaux de bois, copeaux grossiers, copeaux de bois tendre, copeaux grossiers de bois tendre, copeaux fins, vides 1 - 3**).



- » Pour cela, appuyez sur  et confirmer en appuyant sur  Ou
 - » Gardez  ou  il appuyez pour faire défiler les types et confirmer en appuyant sur .
4. Remplissez complètement la chambre de mesure avec des copeaux de bois à l'aide du seau en plastique inclus (13 litres). Remplissez la chambre de mesure comme illustré à la figure 12.
- 
- 12
- » Remplissez toujours la chambre de mesure depuis la plaque arrière grise.
 - » Ne compressez pas les copeaux de bois.
 - » Ne secouez pas l'appareil après le plombage.
 - » Remplissez la chambre de mesure jusqu'au bord avec des copeaux de bois.
5. Retirez les copeaux de bois saillants afin que le matériau soit à égalité avec le bord supérieur de la chambre de mesure.
- » L'appareil affichera désormais la teneur en humidité (figure 13).
 - » La valeur affichée clignote lorsque la teneur en humidité dépasse 40 % (figure 14). Une valeur de clignotement signale une précision décroissante de la mesure. La plage de mesure de l'appareil est spécifiée de 5 % à 50 % de teneur en eau.
- 
- 13
- 
- 14
6. Une fois la lecture effectuée, elle peut être enregistrée sur l'appareil (voir « 5.4 Sauvegarde des lectures individuelles » ou « 5.5 Sauvegarde de plusieurs lectures (une série de mesures) en même temps »).
7. Vide complètement la chambre de mesure.

i Information - Mesure de la précision


Cette procédure de mesure rapide et non destructive vous permet de prendre rapidement des mesures d'humidité à plusieurs points différents. Lors de la sauvegarde des relevés individuels, l'appareil calcule automatiquement la moyenne des relevés (voir « 5.5 Sauvegarde de plusieurs relevés (une série de mesures) en même temps »).

i Informations - Lectures incorrectes


Assurez-vous toujours de sélectionner la courbe de calibration correcte pour le matériau que vous mesurez. Cela évite de prendre des lectures incorrectes (voir « 10. Défauts »).

5.4 Sauvegarde des lectures individuelles

Pour cela : l'appareil doit être allumé et se trouver dans le menu Data Log (voir « Menu Data Log » page 5).

1. Appuyez  sur .
 - » L'affichage apparaîtra désormais comme montré sur la figure 16 et le symbole du disque sera précédé du chiffre Un.

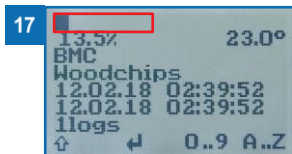




2. Appuyez  pour entrer un nom pour la lecture sauvegardée et pour terminer le processus de mesure.

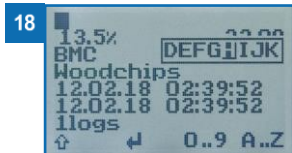




» L'affichage apparaîtra désormais comme montré sur la figure 17.




3. Les données saisies peuvent être écrasées à tout moment (seulement si les données ont déjà été saisies).




4. **Saisie des lettres :**
Appuyez et maintenez  pour faire défiler rapidement la lettre requise et appuyez soit pendant 3 secondes, soit appuyez  pour confirmer la lettre sélectionnée (figure 18).



5. **Saisie des chiffres :**
Appuyez et maintenez  pour faire défiler rapidement le nombre requis, puis appuyez soit 3 secondes , soit pour confirmer le numéro sélectionné.

6. **Avancer/reculer :**
Appuyez  pour passer à un autre niveau d'entrée. Appuyer  ou  avancer ou reculer.

7. Confirmez votre entrée en appuyant sur .
 - » Les données que vous avez saisies ont été sauvegardées.

5.5 Sauvegarder plusieurs lectures (une série de mesures) en même temps


Pour cela : l'appareil doit être dans le menu Data Log (voir « Menu Data Log » page 5).

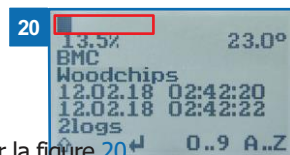
1. Prenez plusieurs mesures des mêmes copeaux de bois (voir « 5. Le processus de mesure »).



2. Après chaque mesure, appuyez  pour enregistrer la lecture.

» L'affichage apparaîtra comme montré sur la figure 19. Le chiffre marqué indique le nombre de lectures déjà enregistrées.

3. Appuyez  pour entrer un nom pour la série de mesures enregistrées et pour terminer le processus de mesure.

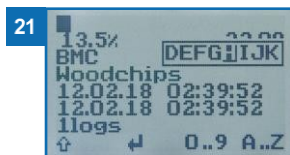


» L'affichage apparaîtra désormais comme montré sur la figure 20.


4. Les données saisies peuvent être écrasées à tout moment (seulement si les données ont déjà été saisies).

5. Saisie des lettres :




Appuyez et maintenez **A..Z** pour faire défiler rapidement jusqu'à la lettre requise, puis appuyez soit 3 secondes, soit  appuyez pour confirmer la lettre sélectionnée (figure 21).



6. Saisie des chiffres :

Appuyez et maintenez **0..9** pour faire défiler rapidement jusqu'à la Numéro requis et soit appuyez dessus pendant 3 secondes, soit  appuyez pour confirmer le numéro sélectionné.

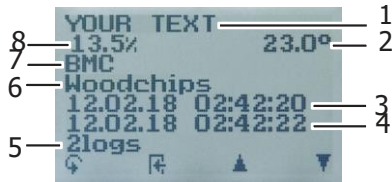
7. Avancer/reculer :

Appuyez  pour passer à un autre niveau d'entrée. Appuyez  ou  avancer ou reculer.

8. Confirmez votre entrée en appuyant sur .

» Les données que vous avez saisies ont été sauvegardées.
» L'appareil détermine automatiquement la teneur moyenne en humidité des valeurs de mesure enregistrées.





» L'affichage affichera les informations suivantes :

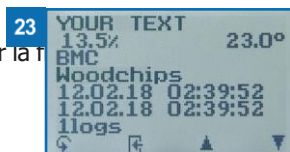


Non	Nom
1	Nom de la série de mesures (modifiable)
2	Température (moyenne)
3	Date et heure de début de la série de mesures
4	Date et heure de fin de la série de mesures
5	Nombre de lectures sauvegardées
6	Courbe d'étalonnage
7	Nom de l'appareil
8	Teneur en humidité (moyenne)

5.6 Visionnement des lectures individuelles











Pour y parvenir : vous devez avoir enregistré une lecture (par exemple **1 journal**). L'affichage apparaîtra désormais comme montré à la figure 22.

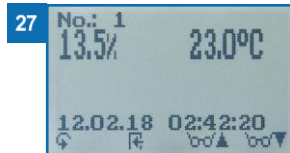
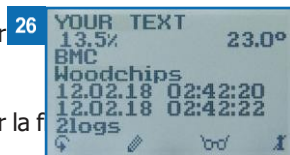
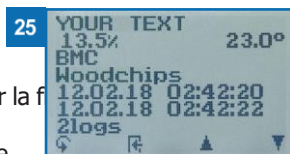
1. Appuyez  sur .
2. Sélectionnez la lecture obligatoire. Pour ce faire, appuyez  sur ou .
 - » L'affichage apparaîtra désormais comme montré sur la figure 23.
 - » Presse  de quitter cet écran.



5.7 Visualisation de lectures individuelles à partir d'une série de mesures











Pour cela : vous devez avoir enregistré une série de mesures (par exemple **2 troncs**). L'affichage apparaîtra désormais comme montré à la figure 24.

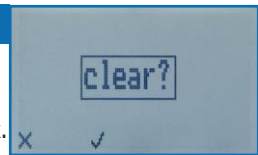
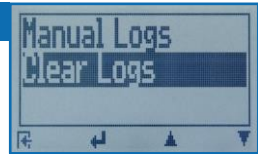
1. Presse ...
2. Naviguez jusqu'à la série de mesures requise. Pour ce faire, appuyez  sur ou .
 - » L'affichage apparaîtra désormais comme montré sur la figure 25.
3. Appuyez  pour passer à un autre niveau d'entrée.
 - » L'affichage apparaîtra désormais comme montré sur la figure 26.
4. Appuyez  encore.
 - » L'affichage apparaîtra désormais comme montré sur la figure 27.
5. Naviguez jusqu'à la lecture obligatoire (n° : 1, n° : 2, n° : 3). Pour ce faire, appuyez   sur ou  .
6. Presse  de quitter cet écran.



5.8 Suppression de toutes les valeurs mesurées (journal de données)





Pour cela : vous devez avoir pris et sauvegardé une ou plusieurs lectures.

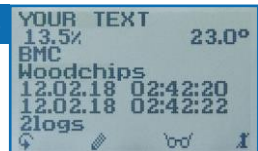
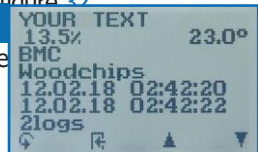
1. Appuyez  deux fois ou maintenez pendant 2 sec
2. Sélectionnez **Journals d'édition** (figure 28). Pour ce faire, appuyez  sur ou  et confirmez en appuyant  sur .
3. Sélectionnez **Clear Logs** (figure 29). Pour ce faire, appuyez  sur ou  et confirmez en appuyant  sur .
 - » L'affichage affichera le message **Clair ?** (figure 30).
4. Confirmez en  appuyant sur .
 - » Le journal de données a été supprimé.
5. Appuyez  sur pour quitter le menu **Modifier les journaux**.
6. Appuyez  sur pour quitter le menu principal.



5.9 Suppression des séries individuelles de mesures

Pour cela : vous devez avoir enregistré une valeur mesurée (par exemple **1 journal**) ou une série de mesures (par exemple **3 troncadins**). L'affichage apparaîtra désormais comme montré à la figure 31.

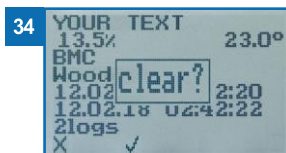
1. Appuyez  sur .
 - » L'affichage apparaîtra désormais comme montré sur la figure 32
2. Sélectionnez la lecture obligatoire. Pour ce faire, appuyez .
3. Appuyez  pour passer à un autre niveau d'entrée.
 - » L'affichage apparaîtra désormais comme montré sur
4. Presse .



- » L'affichage affichera alors le message **Clair ?** (Figure 34).

5. Confirmez en  appuyant sur .

- » La valeur a été supprimée.



5.10 Suppression des valeurs uniques d'une série de mesures

Pour y parvenir : vous devez avoir enregistré une série de mesures comprenant au moins 2 troncs. L'affichage va maintenant apparaître comme montré à la figure 35.

1. Appuyez  sur .

- » L'affichage apparaîtra désormais comme montré sur la figure 36

2. Sélectionnez la lecture obligatoire. Pour ce faire, appuyez



3. Appuyez  pour passer à un autre niveau d'entrée.

- » L'affichage apparaîtra désormais comme montré sur la figure 37

4. Appuyez  sur .

- » L'affichage apparaîtra désormais comme montré sur la figure 38

5. Sélectionnez la valeur mesurée requise. Pour ce faire, appuyez  sur ou .

6. Appuyez  pour passer à un autre niveau d'entrée.

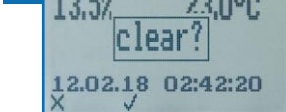
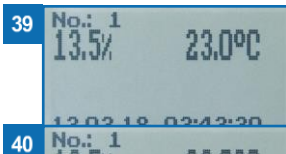
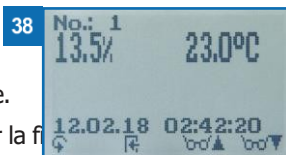
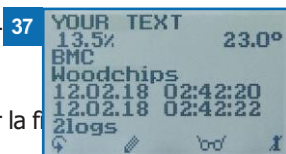
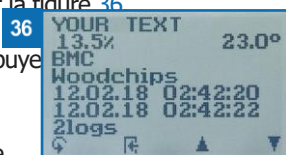
- » L'affichage apparaîtra désormais comme montré sur la figure 39

7. Appuyez  pour supprimer la valeur affichée.

- » L'affichage affichera alors le message **Clair ?** (figure 40).

8. Confirmez en  appuyant sur .

- » La valeur a été supprimée.



6. Courbes d'étalonnage

Courbe d'étalonnage	Type de copeaux de bois	Plage de mesure
Bois tendre	Pour les copeaux en bois tendre	5 % - 35 %
Scie en bois dur	Pour la sciure en bois dur	5 % - 50 %
Scie de bois tendre	Pour la sciure en bois tendre	5 % - 50 %
Copeaux de bois	Voir « 6.3.1 Copeaux de bois »	5 % - 50 %
Puces grossières	Voir « 6.3.2 Copeaux de bois grossiers »	5 % - 50 %
Copeaux de bois tendre	Voir « 6.3.3 Copeaux de bois tendre »	5 % - 50 %
Grossier de bois tendre	Voir « 6.3.4 Copeaux grossiers de bois tendre »	5 % - 50 %
Copeaux de bois fins	Voir « 6.3.5 Copeaux de bois fins »	5 % - 50 %
Vide 1	Pour les tris spéciaux (étalonnage par Schaller GmbH)	
Vide 2	Pour les tris spéciaux (étalonnage par Schaller GmbH)	
Empty 3	Pour les tris spéciaux (étalonnage par Schaller GmbH)	
Référence	! Seulement pour tester le sonomètre !	

6.1 Comment l'humidité est définie

L'appareil mesure et affiche la teneur en humidité d'un matériau. Les relevés de teneur en humidité qu'il affiche sont calculés en fonction de la masse globale du matériau :

$$\%WG = \frac{M_n - M_t}{M_n} \times 100$$

M_n : Masse de l'échantillon avec une teneur moyenne en humidité
M : Masse de l'échantillon sans teneur en humidité

6.2 Définition des types de copeaux de bois

Les numéros donnés (conformément à la norme EN ISO 17225-1) font référence aux tailles de particules qui passent à travers les ouvertures rondes de l'écran.

- P16 au moins 75 % de la masse comprise entre 3,15 et 16 mm
- P31 au moins 75 % de la masse comprise entre 8 et 31,5 mm
- P45 au moins 75 % de la masse comprise entre 8 et 45 mm
- P63 au moins 75 % de la masse comprise entre 8 et 63 mm

6.3 Sélection de la courbe d'étalonnage pour les copeaux de bois

Les courbes d'étalonnage des copeaux de bois dépendent du type de bois (bois dur, bois tendre), de la taille des copeaux (classes de taille selon la norme EN ISO 17225-1) ainsi que de la teneur en fraction fine.

Si vous n'êtes pas sûr de la courbe d'étalonnage la mieux adaptée à votre matériau, il est recommandé d'effectuer une mesure de référence par séchage au four (selon EN ISO 18134-2).

Schaller GmbH se fera un plaisir de vous conseiller sur le choix de la bonne courbe d'étalonnage. Veuillez envoyer une photo de vos copeaux de bois, en plaçant un mètre ruban sur le matériau, à support@schaller-gmbh.at. Vous recevrez immédiatement une recommandation de notre part.

6.3.1 Copeaux de bois

Pour les copeaux de bois à fraction fine, composés d'au moins un tiers de bois dur. La fraction fine provient principalement des écorces, des petites branches et des buissons. Pour les copeaux de bois de P31 à P45. Voir les exemples de photos [41](#) et [42](#).

Si vos copeaux de bois contiennent peu de fractions fines ou pas de fraction fine, ou si les copeaux de bois contiennent une proportion plus élevée de bois tendre, utilisez l'une des courbes d'étalonnage suivantes.

6.3.2 Copeaux de bois grossiers

Pour les copeaux de bois grossiers sans fraction fine, composés d'au moins un tiers de bois dur. Cette courbe est principalement adaptée à la mesure des copeaux de bois provenant de rondins et d'arbres entiers. Pour les tailles de copeaux de bois allant de P45 à P63. Voir les exemples de photos [43](#) et [44](#).

Cette courbe d'étalonnage doit également être prise en compte pour les copeaux de bois issus de forêts à courte rotation (peuplier, saule) récoltés par un hachoir de

Si vos copeaux de bois contiennent une proportion plus élevée de bois tendre, utilisez l'une des courbes d'étalonnage suivantes.

6.3.3 Copeaux de bois tendre

Pour les copeaux de bois à fraction fine, principalement (plus des deux tiers) en bois tendre (épicéa, sapin, pin, mélèze). La fraction fine provient principalement des écorces, des petites branches et des buissons. Pour les copeaux de bois tendre, tailles de P16 à P45. Voir les exemples 45 et 46.

Si vos copeaux de bois contiennent peu de fractions fines ou pas de fractions fines, utilisez l'une des courbes d'étalonnage suivantes.

6.3.4 Copeaux grossiers de bois tendre

Pour les copeaux de bois grossiers sans fraction fine, principalement (plus des deux tiers) constitués de bois tendre (épicéa, sapin, pin, mélèze) de 70 % ou plus. Cette courbe est principalement adaptée à la mesure des copeaux de bois provenant de grumes et d'arbres entiers ainsi que des résidus de scierie. Pour les tailles de copeaux de bois allant de P45 à P63. Voir les exemples de photos 47 et 48.

6.3.5 Copeaux de bois fins

Pour les copeaux de bois fins avec une forte proportion de fraction fine, consistant en au moins un tiers de bois dur. La fraction fine provient principalement des écorces, des petites branches et des buissons. Pour les copeaux de bois taille P16. Voir l'exemple de l'image 49.

Pour les copeaux de bois provenant uniquement de frênes, les tailles de copeaux de bois allant de P31 à P45 choisissent également cette courbe d'étalonnage.

Exemples d'images de copeaux de bois



Exemples d'images : copeaux de bois grossiers



Exemples de photos de copeaux de bois tendre



Exemples d'images de copeaux grossiers de bois tendre



Exemple d'image de copeaux de bois fins







6.4 Notes pour la mesure comparative avec la méthode de séchage au four

L'appareil utilise une quantité d'échantillon bien plus élevée que le four de séchage (12 fois à Quantité multipliée par 20 de la méthode de séchage au four). De plus, pour déterminer une valeur moyenne d'humidité plus précise dans le cas de matériaux inhomogènes, il est possible d'effectuer diverses mesures en peu de temps.

En tenant compte d'une erreur d'échantillonnage due à la quantité d'échantillon nettement plus petite ainsi qu'à la teneur en matières volatiles, résine, etc. (qui ne sont pas de l'eau), la méthode de séchage au four atteindra pratiquement une précision d'environ +/- 3 %. Ainsi, si l'on compare les valeurs de mesure de ces deux méthodes très différentes pour déterminer la teneur en eau, des différences de +/- 3 % peuvent être considérées comme normales.



Dans la norme EN ISO 18134-2, il est déclaré que la méthode du four de séchage ne fournit pas de valeurs absolues, mais seulement des valeurs comparables.

7. Vérification de l'état de l'appareil

1. Appuyez  deux fois ou maintenez pendant 2 secondes.
2. Sélectionnez **Statut**. Pour ce faire, appuyez  sur ou  et confirmez en appuyant  sur .
 - » L'affichage affichera alors l'indicateur d'état **Humimètre**.
 - » L'affichage affichera les informations suivantes :

















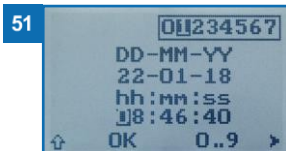
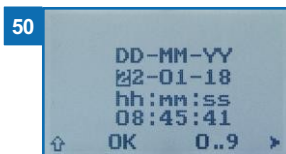
Non	Nom
1	Numéro de série
2	Version logicielle
3	État de la batterie
4	État mémoire

3. Confirmez en appuyant  sur .
4. Presse  pour quitter le menu principal.





8. Configuration de l'appareil









8.1 Ajustez la date/heure

- Appuyez  deux fois ou maintenez pendant 2 secondes.
- Sélectionnez **les options**. Pour ce faire, appuyez  ou  et cofirmez en appuyant  sur .
- Sélectionnez date/heure**. Pour ce faire, appuyez  ou  et cofirmez en appuyant  sur .
 - » L'affichage apparaîtra désormais comme montré sur la figure 50.
 - » Le format de la date est le suivant **DD-MM-YY** (Jour-Mois-Année).
 - » Le format pour l'époque est le suivant **hh :mm :ss** (Heure :Minutes :Secondes).
- Saisie des chiffres :**
Appuyez et maintenez  pour faire défiler rapidement jusqu'au nombre requis, puis appuyez soit 3 secondes, soit  appuyez pour confirmer le numéro sélectionné (figure 51).
- À la suite :**
Pour avancer entre **DD-MM-YY** et **hh : mm : ss**, appuyez .
- Retour en arrière :**
Appuyez  pour passer à un autre niveau d'entrée. Pour reculer entre **DD-MM-YY** et **hh :mm :ss**, appuyez .
- Confirmez la date/heure en appuyant sur **OK**.
 - » Les paramètres ont été sauvegardés.
- Appuyez  sur pour quitter le **menu Options**.
- Appuyez  sur pour quitter le menu principal.










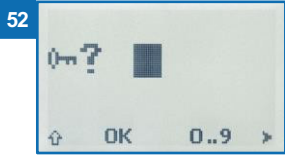


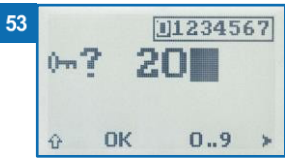
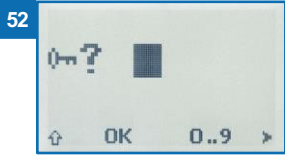
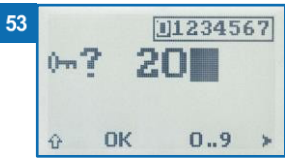


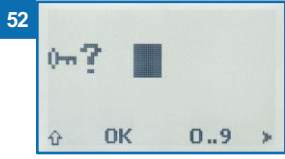


8.2 Sélection d'une langue

- Appuyez  deux fois ou maintenez pendant 2 secondes.
- Sélectionner **Options**. Pour cela, appuyez  ou  et confirmer en appuyant .

3. Sélectionnez **la langue**. Pour ce faire, appuyez  sur ou  et confirmez en appuyant  sur .
4. Naviguez jusqu'à la langue requise. Pour ce faire, appuyez  sur ou  et confirmez en appuyant  sur .
 - » Les paramètres ont été sauvegardés.
5. Appuyez  sur pour quitter le **menu Options**.
6. Appuyez  sur pour quitter le menu principal.

8.3 Activation des options

Pour y parvenir : certaines options doivent être désactivées.

1. Appuyez  deux fois ou maintenez pendant 2 secondes.
2. Sélectionnez **les options**. Pour ce faire, appuyez  ou  et cofirmez en appuyant  sur .
3. Sélectionner **Déverrouiller**. Pour ce faire, appuyez  ou  et cofirmez en appuyant  sur .
 - » L'affichage apparaîtra désormais comme montré sur 
 - » À la livraison, le mot de passe à quatre chiffres correspond au numéro de série de l'appareil.
4. **Saisie des chiffres :**
Appuyez et maintenez  pour faire défiler rapidement jusqu'au nombre requis, puis appuyez soit 3 secondes, soit  appuyez pour confirmer le numéro sélectionné (figure ).
 

5. **Retour en arrière :**
Appuyez  pour passer à un autre niveau d'entrée. Pour reculer, appuyez sur .
 
6. Confirmez le mot de passe à quatre chiffres en appuyant  sur .
 - » Les paramètres ont été sauvegardés.
 - » Le °C/°F, BL à l'heure, Temps d'arrêt automatique, Materialcalib., Mot de passe, Réinitialisation Les options sont Maintenant activé.
7. Presse  pour quitter le **Options Menu**.













- Appuyez  sur pour quitter le menu principal.

8.4 Options de désactivation

Une fois l'appareil commuté, redémarré, **les °C/°F, BL On Time, Auto Off Time, Materialcalib., Mot de passe, les options de réinitialisation** seront désactivées à nouveau.

8.5 Sélection de °C/°F








Pour cela : toutes les options doivent être activées (voir « 8.3 Options d'activation »).

- Appuyez  deux fois ou maintenez pendant 2 secondes.
- Sélectionnez **les options**. Pour ce faire, appuyez  ou  et cofirmez en appuyant  sur .
- Sélectionnez **°C/°F**. Pour ce faire, appuyez  ou  et cofirmez en appuyant  sur .
- Naviguez jusqu'à l'échelle de température requise, c'est-à-dire Celsius (°C) ou Fahrenheit (°F). Pour ce faire, appuyez  ou  et cofirmez en appuyant  sur .
 - » Les paramètres ont été sauvegardés.
- Appuyez  sur pour quitter le **menu Options**.
- Appuyez  sur pour quitter le menu principal.

8.6 Réduction de la consommation d'énergie de l'appareil

8.6.1 Configuration du temps d'illumination de l'affichage



Pour cela : toutes les options doivent être activées (voir « 8.3 Options d'activation »).

- Appuyez  deux fois ou maintenez pendant 2 secondes.
- Navigieren Sie zu **Optionen**. Pour cela, appuyez  sur ou  et confirmez en appuyant  sur .
- Sélectionnez **BL à temps**. Pour ce faire, appuyez  sur ou  et confirmez en appuyant  sur .
- Sélectionnez la période d'éclairage requise (30 secondes/2 minutes/5 mi-















nute/10 minutes). Pour ce faire, appuyez sur ou et confirmer en appuyant sur .

» Les paramètres ont été sauvegardés.

5. Appuyez  sur pour quitter le **menu Options**.
6. Appuyez  sur pour quitter le menu principal.

8.6.2 Configuration de l'arrêt automatique

Pour cela : toutes les options doivent être activées (voir « 8.3 Options d'activation »).








1. Appuyez  deux fois ou maintenez pendant 2 secondes.
2. Sélectionnez **les options**. Pour ce faire, appuyez  sur ou  et confirmez en appuyant  sur .
3. Sélectionnez **l'arrêt automatique**. Pour ce faire, appuyez  sur ou  et confirmez en appuyant  sur .
4. Sélectionnez la période pendant laquelle vous voulez que l'appareil reste allumé (3 minutes, 5 minutes, 10 minutes). Pour ce faire, appuyez  sur ou  et confirmez en appuyant  sur .
 - » Les paramètres ont été sauvegardés.
5. Appuyez  sur pour quitter le **menu Options**.
6. Appuyez  sur pour quitter le menu principal.

8.7 Configuration de la fonction d'étalonnage des matériaux

La fonction d'étalonnage des types est décrite dans un manuel d'exploitation distinct.



8.8 Changement du mot de passe



Pour cela : toutes les options doivent être activées (voir « 8.3 Options d'activation »).

1. Appuyez  deux fois ou maintenez pendant 2 secondes.
2. Sélectionnez **les options**. Pour ce faire, appuyez  sur ou  et confirmez en appuyant  sur .
3. **Sélectionnez mot de passe**. Pour ce faire, appuyez  sur ou  et confirmez en appuyant  sur .
 - » L'affichage affichera le mot de passe actuel.

-
- Écraser le mot de passe actuel. Pour ce faire, appuyez et maintenez **0..9** pour faire défiler rapidement jusqu'au nombre requis, puis appuyez **OK** sur 3 secondes, soit appuyez pour confirmer le nombre sélectionné.









Retour en arrière :

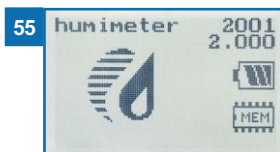
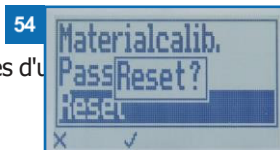
Appuyez  pour passer à un autre niveau d'entrée. Pour reculer, appuyez sur .

- Confirmez le nouveau mot de passe à quatre chiffres en appuyant **OK** sur .
 - » Les paramètres ont été sauvegardés.
- Appuyez  sur pour quitter le **menu Options**.
- Appuyez  sur pour quitter le menu principal.

8.9 Réinitialisation de l'appareil à ses paramètres d'usine

Pour cela : toutes les options doivent être activées (voir « 8.3 Options d'activation »).

- Appuyez  deux fois ou maintenez pendant 2 secondes.
- Sélectionnez **les options**. Pour ce faire, appuyez  sur ou  et confirmez en appuyant  sur .
- Sélectionnez **Réinitialiser**. Pour ce faire, appuyez  sur ou  et confirmez en appuyant  sur .
 - » L'affichage affichera alors le message **Réinitialiser ?** (figure 54).
- Confirmez en  appuyant sur .
 - » L'appareil sera désormais réinitialisé à ses paramètres d'usine. Tous vos paramètres personnels seront perdus.
 - » L'affichage affichera l'indicateur d'état **Humimètre** (figure 55).
 - » Réinitialiser l'appareil n'affectera pas les valeurs de mesure enregistrées.



9. Nettoyage et entretien

Un nettoyage et un entretien réguliers de l'appareil garantiront une longue durée de vie et un bon état.

9.1 Changement de piles

L'appareil surveille constamment le niveau de charge des batteries. L'état actuel de la batterie est affiché sur l'écran de statut.

Si la charge de la batterie est très faible, le symbole de la batterie s'affiche avec un point d'exclamation. Dans ce cas, les piles doivent être changées immédiatement (figure 57).

Pour changer les piles, voir la section « 3.3 Insertion des piles ».









En tant qu'utilisateur de l'appareil, vous êtes légalement responsable de la propreté et de l'élimination de toutes les piles usagées, qui ne doivent pas être jetées comme déchets domestiques (directive sur les batteries).

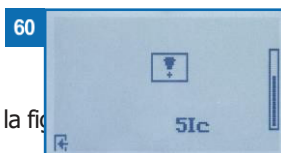
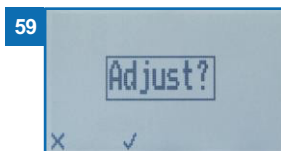




9.2 Calibration du compteur d'humidité

9.2.1 Démarrage manuel de la calibration

Pour y parvenir : la chambre de mesure doit être vide.

1. Appuyez sur  deux fois ou maintenez pendant 2 secondes.
2. Sélectionnez **les options**. Pour ce faire, appuyez sur  ou  et consolidez en appuyant sur .
3. Sélectionnez **Ajuster** (figure 58). Pour ce faire, appuyez sur  sur ou  et confirmez en appuyant sur .
- » L'affichage affichera alors le message **S'adapter ?** (figure 59).
4. Confirmez en appuyant sur  sur.
- » L'affichage apparaîtra désormais comme montré sur la figure 60.



-
- » La barre montera,
 - » ce qui ne prend que quelques secondes à accomplir. Une fois terminé, l'affichage ressemblera à ce que montre la figure 58.
5. Appuyez  puis  pour revenir au niveau de sélection de produits.

9.3 Instructions de soins

- Ne laissez pas l'appareil dehors sous la pluie. L'appareil n'est pas étanche.
- N'exposez pas l'appareil à des températures extrêmes.
- Protégez l'appareil des chocs mécaniques forts et des charges.

9.4 Nettoyage de l'appareil



ATTENTION

Ne pas nettoyer avec des liquides

L'eau ou le liquide de nettoyage qui pénètre dans l'appareil peut le détruire.

- ▶ Ne nettoyez qu'avec des matériaux secs.

Surface du capteur

- Nettoyez la surface du capteur avec un chiffon sec.

10. Défauts

Si les mesures listées ci-dessous ne corrigent pas un défaut ou si l'appareil présente des défauts non listés ici, veuillez contacter Schaller GmbH.

Défaut	Cause	Remède
Erreur de mesure	La température du matériel mesuré est trop basse ou trop élevée. C'est-à-dire que la température du matériau est inférieure à 0 °C ou supérieure à +40 °C.	La température du matériau mesuré doit se situer entre 0 °C et +40 °C.
	Différence de température entre l'appareil et le matériau mesuré	Laissez la température s'adapter au matériau mesuré (différence autorisée de maximum 3 °C).
	Mauvaise courbe d'étalonnage	Vérifiez si vous avez sélectionné la bonne courbe d'étalonnage (produit) avant de prendre une lecture (voir « 6.3 Sélection de courbe d'étalonnage pour copeaux de bois »).
	Matériau insuffisant dans la chambre de mesure	Assurez-vous que la chambre de mesure est pleine ; Il ne doit pas y avoir moins ni plus de matière à l'intérieur.
	Valeur de mesure trop élevée due à la compression des copeaux de bois	Ne pas comprimer le matériau et ne secoue pas l'appareil après le remplissage.
	Mauvais sens de remplissage	Remplissez toujours la chambre de mesure depuis la plaque arrière grise. Utilisez le seau déveré de 13 litres.
	Métal ou matériaux conducteurs similaires dans les copeaux de bois	Retirez tout métal ou autres matériaux conducteurs des copeaux de bois.

	Copeaux de bois moisissus ou mouillés par la pluie La précision diminue significativement	Ne mesurez que les copeaux de bois secs, pas moisissus
--	---	--

Défaut	Cause	Remède
	Copeaux de bois gelés ou mélangés à la neige La précision diminue significativement	Les copeaux de bois ne doivent surtout pas être gelés ou mélangés à la neige.
Calibration incorrecte (le point d'exclamation sur l'écran ne disparaît pas)	Matériau dans la chambre de mesure (lors de l'étalonnage)	Vide complètement la chambre de mesure.

11. Stockage et élimination

11.1 Stockage de l'appareil

L'appareil doit être stocké comme suit :

- Ne pas magasiner à l'extérieur.
- Conservez dans un endroit sec et sans poussière.
- Protégez l'appareil du soleil.
- Évitez les chocs mécaniques/charges.
- Retirez les piles si l'appareil n'est pas utilisé pendant 4 semaines ou plus.
- Température de stockage : -20 °C o +60 °C

11.2 Élimination de l'appareil



Les dispositifs portant ce symbole sont soumis à la directive 2012/19/UE du Parlement européen et du Conseil du 4 juillet 2012 relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (PEEE).

Si l'appareil est utilisé en dehors de l'Union européenne, les réglementations nationales sur l'élimination de ces dispositifs applicables dans le pays d'utilisation doivent être respectées.

■ Les appareils électroniques ne doivent pas être éliminés comme déchets domestiques.

L'appareil doit être éliminé de manière appropriée en utilisant des systèmes de collecte appropriés.

12. Informations sur les dispositifs

12.1 CE déclaration de conformité

CE KONFORMITÄTSERKLÄRUNG DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

Nom / Adresse des Herstellers : **Schaller Messtechnik GmbH**

Nom/adresse du fabricant : **Max-Schaller-Straße 99
A – 8181 St. Ruprecht**

Produktbezeichnung : **Humimètre**

Désignation du produit :

Typenbezeichnung : **BMC**

Désignation du type :

Produktbeschreibung : **Messgerät zur Bestimmung des Wassergehalts in
Biomasse**

Description du produit **Dispositif de mesure pour déterminer la teneur en eau
dans la biomasse**

Das bezeichnete Produkt erfüllt die Bestimmungen der Richtlinien :

Le produit désigné est conforme aux directives européennes :

EMV - Richtlinie 2014/30/EC

Directive CEM 2014/30/UE

RoHS - Richtlinie 2011/65/EG

Directive RoHS 2011/65/UE

Die Übereinstimmung des bezeichneten Produktes mit den Bestimmungen der Richtlinien wird durch die vollständige Einhaltung folgender Normen nachgewiesen :

Le respect total des normes ci-dessous atteste de la conformité du produit désigné aux dispositions des directives CE mentionnées ci-dessus :

EN 61326-1:2013

Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen
Équipements électriques pour la mesure, le contrôle et l'utilisation en laboratoire – Exigences EMC

EN IEC 63000:2019-05
ersetzt / remplacé
EN 50581:2012

Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe.
Documentation technique pour l'évaluation des produits électriques et électroniques concernant la restriction des substances dangereuses.

Für das angeführte Produkt ist eine vollständige Dokumentation mit Betriebsanleitung in Originalfassung vorhanden.

Pour le produit mentionné, une documentation complète avec manuel d'instructions dans la version originale est disponible.

Bei Änderungen, die nicht vom Hersteller spezifiziert sind, verliert diese Konformitätserklärung die Gültigkeit.

En cas de modifications non convenues avec le fabricant, cette déclaration de conformité perd sa validité.

St. Ruprecht a.d. Raab, 31.07.2022


 **Schaller**
Messtechnik / Instrumente.com
Schaller Messtechnik GmbH
Maunz - Schaller - Straße 99
AT - 8150 St. Ruprecht a.d. Raab
www.hydrometer.com | info@hydrometer.com
.....
Bernhard Maunz
Rechtsverbindliche Unterschrift des Ausstellers
Signature juridique contraignante de l'émetteur

Nom/adresse du fabricant : **Schaller Messtechnik GmbH
Max-Schaller-Straße 99
A – 8181 St. Ruprecht**

Désignation du produit : **Humimètre**

Désignation du type : **BMC**

Description du produit : **Dispositif de mesure pour déterminer la teneur en eau dans la biomasse**

Le produit désigné est conforme aux directives suivantes :

- **Règlements sur la compatibilité électromagnétique de 2016 Grande-Bretagne**
- **Directive RoHS 2011/65/Directive européenne sur la restriction de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques**


Le respect total des normes listées ci-dessous prouve la conformité du produit désigné aux dispositions des directives susmentionnées :

EN 61326-1:2013	Équipements électriques pour la mesure, le contrôle et l'utilisation en laboratoire – Exigences EMC
EN IEC 63000:2019-05 remplacements électriques EN 50581:2012	Documentation technique pour l'évaluation des et produits électroniques par rapport à la restriction de Substances dangereuses.

Pour le produit mentionné, une documentation complète avec manuel d'instructions dans la version originale est disponible.

En cas de modifications non convenues avec le fabricant, cette déclaration de conformité perd sa validité.

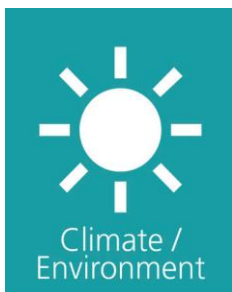
St. Ruprecht a.d. Raab, 31.07.2022



.....
Bernhard Maunz
Signature juridique contraignante de l'émetteur

12.2 Données techniques

Résolution d'affichage	0,5 % d'humidité, Température de 0,5 °C/°F
Plage de mesure	5 % à 50 % d'humidité
Température de fonctionnement	0 °C à +40 °C
Température de stockage	-20 °C à +60 °C
Compensation de la température	Automatique
Mémoire de données	Jusqu'à 10 000 valeurs de mesure
Alimentation électrique	4 pièces. de piles alcalines AA 1,5 Volt
Consommation actuelle	60 mA (éclairage d'affichage inclus)
Langues des menus	Allemand, anglais, français, italien, espagnol, portugais, tchèque, polonais, russe, international
Affichage	Affichage à matrice illuminée 128 x 64
Dimensions de l'appareil	296 x 278 x 508 mm
Poids de l'appareil	7,9 kg
Classification IP des dispositifs	IP 40



GRUBATEC
● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
MESS- UND REGELTECHNIK

Gewerbehau Ergolz, Wölferstrasse 5
4414 Füllinsdorf

Téléphone : +41 (0)55 617 00 80

Telefax : +41 (0)55 617 00 81

www.grubatec.ch
sales@grubatec.ch