

Manuel d'utilisation

Version 2.0



HYDROMETTE

BL A plus



FR



GANN MESS- U. REGELTECHNIK GMBH

70839 GERLINGEN

SCHILLERSTRASSE 63

INTERNET: <http://www.gann.de>

Verkauf National: TELEFON 07156-4907-0
Verkauf International TELEFON +49 7156-4907-0

TELEFAX 07156-4907-40
TELEFAX +49 7156-4907-48

EMAIL verkauf@gann.de
EMAIL sales@gann.de

Clause de non-responsabilité

GANN Mess- u. Regeltechnik GmbH n'accorde aucune déclaration ou garantie concernant ce manuel et limite sa responsabilité en matière de violation de toute garantie implicite, dans la mesure où cela est légalement admissible, au remplacement de ce manuel par un autre. En outre, GANN Mess- u. Regeltechnik GmbH se réserve le droit de réviser cette publication à tout moment sans devoir informer de cette révision.

Les informations mises à disposition dans cette documentation comprennent des descriptions générales et/ou des caractéristiques techniques concernant la performance des appareils qui y sont décrits. Cette documentation ne peut pas servir d'évaluation appropriée de l'aptitude ou de la fiabilité des appareils pour une application spécifique chez un utilisateur et ne doit en aucun cas remplacer une telle évaluation. Il est de la responsabilité de chaque utilisateur de procéder à une évaluation des risques, une évaluation générale et un contrôle des appareils, appropriés et exhaustifs, du point de vue de l'application spécifique. La responsabilité de GANN Mess- u. Regeltechnik GmbH, ni de l'un de ses partenaires ou de l'une de ses filiales ne peut être engagée en cas d'emploi abusif des informations contenues dans le présent document.

Il faut toujours respecter l'ensemble des règles de sécurité locales, régionales et nationales en vigueur lors de l'installation et de l'utilisation de cet appareil. Pour des raisons de sécurité et de garantie du respect des données documentées du système, seul le fabricant est autorisé à procéder à des réparations sur des composants. Le non-respect de ces informations risque d'entraîner des blessures ou des dommages de l'équipement.

Copyright © 2026 GANN Mess- u. Regeltechnik GmbH, Gerlingen.

Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, traitée ni transmise sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit, électronique ou mécanique, y compris la photocopie ou l'enregistrement, sans accord écrit de l'éditeur. Les demandes d'autorisation doivent être adressées par écrit à l'éditeur, à l'adresse indiquée sur la page de garde.

Table des matières

1	Avant-propos.....	6
1.1	Description de l'utilisateur	6
1.2	Utilisation conforme à l'usage prévu	6
1.3	Utilisation non conforme à l'usage prévu	7
1.4	Explication des avertissements généraux	7
1.5	Consignes générales de sécurité	8
1.5.1	Personnes vulnérables	8
1.5.2	Préparatifs et mise en service	9
1.5.3	Utilisation / exploitation.....	9
1.5.4	Entretien, maintenance et inspection.....	10
1.5.5	Élimination des défauts	10
1.5.6	Élimination.....	10
1.6	Avertissements spécifiques	11
2	Spécifications.....	12
2.1	Caractéristiques techniques	12
2.2	Conditions ambiantes proscrites.....	12
2.3	Conditions de transport et de stockage	12
2.4	Plages de mesure.....	13
3	Remarques générales.....	14
3.1	Normes et directives	14
3.2	Garantie.....	14
4	Description du produit	15
5	Conception de l'appareil et attribution des touches	16
5.1	Symboles de l'écran.....	17
5.1.1	Symboles de l'écran : Mesure résistive	17
5.1.2	Symboles de l'écran : Mesure capacitive	17
5.1.3	Autres symboles	18
6	Fonctions de base.....	19
6.1	Mettre l'appareil en marche et à l'arrêt	19
6.2	Navigation dans les menus.....	20
6.3	Arrêt automatique.....	21
6.4	État de la pile.....	21
7	Réglages.....	22
7.1	Sélection du matériau	23
7.2	Température de compensation (mesure résistive uniquement)	25

7.3	Ajustage précis (mesure non destructive uniquement).....	25
7.4	Ajustage de la mesure résistive.....	26
7.5	Luminosité.....	27
7.6	Langue.....	28
7.7	Alarme.....	28
8	Mesure de base.....	29
8.1	Procédure de la mesure.....	29
8.2	Consultation des dix dernières valeurs mesurées.....	30
9	Mesure de la valeur moyenne.....	31
9.1	Procédure de mesure.....	31
10	Mesure par lots.....	32
10.1	Procédure de mesure.....	32
10.2	Options dans le menu lots.....	33
10.2.1	Activer/désactiver le lot.....	33
10.2.2	Consulter les valeurs mesurées.....	34
10.2.3	Effacer les valeurs mesurées dans Lots.....	34
11	Mode ResCap.....	35
12	Installation du logiciel PC GANN Dialog Pro.....	38
13	Communication USB avec un PC.....	40
14	Instructions d'utilisation.....	41
14.1	Mesure comparative et mesure de référence.....	41
14.2	Remarques générales sur la mesure de l'humidité du bois.....	42
14.3	Indications sur la mesure résistive de l'humidité du bois.....	42
14.3.1	Étalon de contrôle pour la mesure résistive de l'humidité du bois.....	43
14.4	Indications sur la mesure capacitive de l'humidité du bois.....	44
14.5	Utilisation de l'Hydromette BL A plus - résistive.....	44
14.5.1	Électrode à enfoncer M 20.....	45
14.5.2	Paire d'électrodes enfichables M 20-HW 200/300.....	45
14.5.3	Capuchons de mesure de surface M 20-OF 15.....	46
14.5.4	Kits de mise à niveau M 20-DS 16 et M 20-DS 16-i.....	46
14.5.5	Électrode à enficher M 19.....	47
14.5.6	Électrode à percussion M 18.....	47
14.6	Utilisation de l'Hydromette BL A plus - capacitive.....	49
15	Accessoires.....	50
16	Annexe.....	53
16.1	Tableau des matériaux.....	53

16.2	Tableau d'humidité d'équilibre du bois	53
16.3	Tableau de compensation de température du bois.....	54
16.4	Table d'essences de bois pour la mesure non destructive	55
16.5	Remarques finales générales	56
17	Déclaration de conformité CE	57

1 Avant-propos

1.1 Description de l'utilisateur

Ces instructions sont destinées à l'utilisateur final du produit. L'utilisateur final du produit est une personne qui a lu et compris le présent manuel d'utilisation, est un utilisateur expérimenté d'appareils similaires, est conscient de tous les dangers possibles et sait agir en conséquence.

L'appareil ne peut être utilisé que par des personnes de plus de 14 ans qui ont lu et compris le présent manuel d'utilisation, ont déjà utilisé des produits similaires, sont conscients de tous les dangers possibles et savent agir en conséquence.

L'appareil est destiné à l'utilisation par des personnes ayant de l'expérience en matière de mesures d'humidité (humidité des constructions, humidité du bois, climat, etc.).

L'ensemble du personnel participant à l'utilisation, l'installation, l'inspection et la maintenance du produit doit être qualifié pour l'exécution des travaux afférents. Si le personnel concerné ne dispose pas encore des connaissances et aptitudes requises, il convient d'assurer une formation et une instruction correspondantes.

Toutes les dispositions locales doivent être respectées.

1.2 Utilisation conforme à l'usage prévu

L'Hydromette BL A plus est un appareil de mesure de l'humidité du bois qui permet d'effectuer des mesures extrêmement précises de l'humidité dans le bois et les matériaux en bois à l'aide de la mesure résistive en raccordant des électrode.

En outre, il met à disposition une mesure de l'humidité du bois non destructive selon le principe de mesure de la constante diélectrique/haute fréquence. Un ajustage précis permet de configurer différentes courbes pour cette mesure. Pour procéder à la mesure, il convient de poser l'électrode se trouvant sur la face arrière de l'appareil sur le bois à mesurer.

En outre, il est possible de déterminer l'ajustage précis de la mesure non destructive pour de nouvelles courbes au moyen de la mesure résistive.

L'Hydromette BL A plus doit uniquement être utilisé pour mesurer l'humidité du bois et de matériaux en bois.

1.3 Utilisation non conforme à l'usage prévu

L'appareil n'est pas destiné aux applications qui ne sont pas mentionnées dans le présent manuel d'utilisation.





Il convient d'utiliser l'appareil, les accessoires, les outils, les logiciels, etc. conformément aux présentes instructions et dans le respect des conditions de travail et des travaux à exécuter. L'utilisation du produit pour des travaux non conformes à l'usage prévu entraîne une situation dangereuse.

L'appareil ne doit être utilisé qu'avec les accessoires d'origine. L'appareil doit uniquement être utilisé d les limites de performance indiquées dans les présentes instructions.

1.4 Explication des avertissements généraux

Les niveaux de danger suivants sont utilisés dans le présent manuel d'utilisation afin d'indiquer des situations potentielles de danger et des règles de sécurité importantes :

situations potentielles de danger et des règles de sécurité importantes :

Niveau de sécurité	Description
 DANGER	Indique une situation dangereuse entraînant, si elle n'est pas évitée, des blessures graves et irréversibles, voire la mort.
 AVERTISSEMENT	Indique une situation dangereuse risquant d'entraîner, si elle n'est pas évitée, des blessures graves et irréversibles, voire la mort.
 ATTENTION	Indique une situation dangereuse risquant d'entraîner, si elle n'est pas évitée, des blessures légères ou modérées.
 INFORMATION	Indique une information importante.

1.5 Consignes générales de sécurité

Avant que cet appareil soit utilisé, il faut s'assurer que l'ensemble du manuel et toutes les consignes de sécurité ont été lus et compris.

Toutes les instructions doivent être respectées. On évite ainsi les accidents qui risqueraient d'entraîner des dommages matériels, des blessures légères ou modérées.



INFORMATION

Il convient de conserver toutes les informations de sécurité et toutes les instructions afin qu'elles puissent être consultées ultérieurement, et de les transmettre aux utilisateurs ultérieurs du produit.

Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages matériels ou les blessures dus à une manipulation erronée ou au non-respect des consignes de sécurité. La garantie expire dans ces cas-là.

1.5.1 Personnes vulnérables

Les personnes dotées de capacités mentales, sensorielles ou physiques limitées ou n'ayant pas d'expérience ni de connaissances suffisantes doivent faire l'objet d'une supervision ou d'une initiation concernant l'utilisation sûre de l'appareil, et elles doivent comprendre les dangers afférents.

Il faut surveiller les enfants afin de s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil. L'appareil n'est pas un jouet. Il existe un risque d'étouffement si les petites pièces de l'appareil (par. ex. couvercle du compartiment à pile) ou un petit accessoire (par ex. connecteur TF, pas avec tous les types d'appareils BL) sont avalés.

Cet appareil n'est pas destiné à l'utilisation par des personnes dotées de capacités intellectuelles, sensorielles ou physiques limitées ou n'ayant pas d'expérience et/ou de connaissances suffisantes.



AVERTISSEMENT

Risque d'étouffement, de blessure ou d'invalidité permanente.
L'appareil ne doit en aucun cas être utilisé par des enfants de moins de 14 ans.

Risque d'étouffement ! Tenez les emballages hors de portée des enfants.

1.5.2 Préparatifs et mise en service

N'entreposez ou ne posez jamais l'appareil à un endroit où il pourrait tomber ou être tiré dans l'eau ou d'autres liquides.

Pour éviter le risque d'électrocution, il est interdit de plonger l'appareil dans l'eau ou d'autres liquides.

Retirez toujours l'ensemble de l'emballage avant de mettre l'appareil en service.



AVERTISSEMENT

Risque d'incendie !

N'utilisez pas l'appareil s'il est endommagé.

En cas de dommages visibles, de forte formation d'odeurs ou d'un échauffement excessif de 2 immédiatement retirer la pile. L'appareil ne doit plus être utilisé.

1.5.3 Utilisation / exploitation



ATTENTION

Risque de dommages. L'appareil est un appareil de mesure extrêmement sensible. Utilisez l'appareil uniquement dans un environnement électromagnétique contrôlé.

Ne laissez pas tomber l'appareil sur des surfaces dures. Cela risque d'entraîner des dysfonctionnements ou des pannes. Il n'est pas possible de garantir un usage normal de l'appareil sans exclusion de dangers pour l'utilisateur.

L'appareil est fragile.

Pour empêcher une surchauffe, il n'est pas autorisé de recouvrir l'appareil ou de l'utiliser à proximité de sources de chaleur ou du rayonnement direct du soleil. L'appareil doit uniquement être utilisé à température ambiante, entre 0 °C et 40 °C.

L'appareil ne doit pas être stocké ou utilisé dans un environnement corrosif ou contenant des solvants !

L'appareil de mesure peut être utilisé dans un environnement domestique et professionnel.

Il n'est pas autorisé de procéder à des mesures sur des supports conducteurs.

Charge statique - En cas de faible humidité de l'air, l'électricité statique peut s'accumuler à haute tension en raison de facteurs externes (frottement pendant le transport du matériau, valeur d'isolation élevée de la zone environnante), ce qui peut entraîner d'importantes variations des valeurs mesurées. L'utilisateur de l'appareil lui-même peut, involontairement, contribuer à la production de charge statique avec ses vêtements. L'immobilité complète de l'utilisateur et de l'appareil pendant la mesure ainsi que la mise à la terre (contact avec des métaux reliés à la terre, une conduite d'eau ou de chauffage, etc.) améliorent grandement les conditions d'utilisation.

1.5.4 Entretien, maintenance et inspection



ATTENTION

Retirez la pile avant de nettoyer le produit. Il est interdit d'utiliser des chiffons de nettoyage abrasifs ou des produits chimiques pour nettoyer le produit, car ils risqueraient d'endommager la surface.

Il faut interrompre l'utilisation du produit en cas de dommages visibles, de forte formation d'odeurs ou de surchauffe excessive de composants.

Utilisez uniquement les accessoires d'origine.

Les modifications sur l'appareil et les modifications techniques ne sont pas autorisées sans accord écrit du fabricant.

Il n'est pas autorisé de pulvériser de l'eau sur l'ensemble des possibilités de branchement ainsi que sur l'appareil en lui-même (branchements en fonction de l'appareil ! Par ex. prise BNC, prise jack de 2,5 mm ou de 3,5 mm, prise mini-USB).

Notre recommandation : pour garantir la fonction, faites contrôler tous les 2 à 3 ans (en fonction de la fréquence d'utilisation) votre équipement de mesure complet par le fabricant.

1.5.5 Élimination des défauts

Ne réparez pas l'appareil par vous-même. Adressez-vous au fabricant lorsque l'appareil ne fonctionne pas correctement.

1.5.6 Élimination



Il n'est pas autorisé d'éliminer les appareils électriques, les accessoires et leurs emballages avec les ordures ménagères (dans les pays de l'UE uniquement). L'élimination doit avoir lieu dans le respect de la directive européenne 2012/19/UE concernant les appareils électriques et électroniques usagés et sa mise en œuvre doit être conforme au droit national. Les appareils électriques en fin de vie doivent être soumis au tri et remis à une installation écologique de recyclage.

Le symbole DEEE indique qu'il est nécessaire de procéder à une élimination dans les règles.

L'appareil contient une pile. Les piles ne doivent pas être éliminées avec les ordures ménagères habituelles. Elles peuvent contenir des métaux lourds toxiques et sont soumises au décret sur les déchets dangereux. Pour cette raison, éliminez la pile dans un lieu de collecte locale pour le recyclage des appareils électriques et électroniques usagés. Attention, il y a risque d'explosion en cas d'insertion d'une pile d'un mauvais type. Manipulez les piles usagées conformément aux instructions du fabricant.

L'entreprise Gann Mess- u. Regeltechnik GmbH ne peut être tenue responsable en cas de dommages provoqués par le non-respect du manuel d'utilisation ou de l'obligation de précaution lors du transport, du stockage ou de la manipulation de l'appareil, même si ces obligations de précaution ne font pas l'objet d'un chapitre détaillé du présent manuel d'utilisation.

1.6 Avertissements spécifiques



ATTENTION

Les pointes de mesure des électrodes représentent un risque de blessure lors de la mesure résistive. Il existe également un risque de blessure en cas de manipulation imprudente des pointes de mesure lorsque la pointe est enfichée/enfoncée dans le produit à mesurer. Avant de presser/d'enfoncer les pointes de l'électrode dans les murs ou plafonds (par ex. panneaux en bois ou similaires), il est essentiel d'utiliser des moyens appropriés pour s'assurer qu'il n'y a pas de câbles électriques, de conduites d'eau ou autres lignes d'alimentation à cet endroit.

2 Spécifications

2.1 Caractéristiques techniques

Hydromette

Affichage :	Écran OLED 1,54"
Résolution de l'affichage :	0,1 % pour l'humidité des matériaux
Temps de réponse :	< 2 s
Conditions de stockage :	entre + 5 et + 40 °C entre -10 et +60 °C (pour une courte durée)
Conditions de fonctionnement:	entre 0 à +50 °C entre -10 à +60 °C (pour une courte durée) < 85 % h. r. sans condensation
Alimentation en tension :	pile 9 V
Types de piles compatibles :	type 6LR61 et type 6F22
Dimensions :	180 x 50 x 30 (L x l x H) mm
Poids :	env. 200 g
Classe de protection :	III
Degré de protection :	IP20

2.2 Conditions ambiantes proscrites

- Condensation, humidité de l'air trop élevée (>85 % h.r.) en permanence et moiteur
- Présence permanente de poussière et de vapeurs, de solvants ou de gaz combustibles
- Température ambiante trop élevée (> + 50 °C) en permanence
- Température ambiante trop basse (< 0 °C) en permanence

2.3 Conditions de transport et de stockage

La Hydromette BL H 42 ne **doit être stockée que dans l'emballage fourni par le fabricant ou disponible comme accessoire auprès du fabricant**. Le fabricant ne peut être tenu responsable de dommages pouvant survenir sur l'appareil ou les capteurs causés par un manquement à cette obligation.



INFORMATION

Il convient notamment d'éviter **de stocker les appareils dans des mousses autres que celles fournies par le fabricant**, car elles risqueraient d'endommager les capteurs en raison de dégagements de gaz possibles, ce qui pourrait fausser les résultats de mesure.

2.4 Plages de mesure

Mesure résistive :

Humidité du bois :	5 ... 70 % (selon l'essence et la température)
Température de compensation :	Compensation manuelle par pas de 1 °C réglable dans la plage comprise entre -10 °C et 40 °C

Matériaux en bois:

OSB3 / OSB4 :	5,7 ... 70,0 %m
OSB difficilement inflammable :	5,5 ... 24,8 %m
LVL 21 mm :	5,0 ... 27,0 %m
LVL 39 mm :	5,0 ... 23,5 %m
LVL 69 mm :	5,0 ... 21,0 %m

Matériaux isolants en fibre de bois :

HFD / 110 D :	6,5 ... 62,3 %m
HFD / 140 D :	5,1 ... 60,9 %m
HFD / 135-170 W :	5,0 ... 54,9 %m
HFD / 180-200 D :	5,0 ... 59,7 %m
HFD / 220-240 W :	5,0 ... 58,6 %m
HFD / 250-270 W :	7,5 ... 54,1 %m

Mesure non destructive :

Humidité du bois :	5 - 45 % (selon l'essence et la température)
Ajustage précis :	Réglage manuel par pas de 0.1 réglable dans la plage comprise entre 0.0 et 10.0.

3 Remarques générales

3.1 Normes et directives

Le présent appareil de mesure satisfait aux exigences des directives (2014/30/CE) et des normes (EN61010) européennes et allemandes en vigueur. Les déclarations et documents correspondants sont consignés chez le fabricant.

Pour garantir une utilisation irréprochable et en toute sécurité de l'appareil, l'utilisateur est prié de lire attentivement le manuel d'utilisation et doit l'avoir compris.

3.2 Garantie

L'appareil de mesure ne doit être utilisé que dans les conditions climatiques indiquées. Celles-ci sont énumérées dans le [chapitre 2.1 « Caractéristiques techniques de l'Hydromette »](#)

Cet appareil de mesure ne doit être utilisé que dans les conditions et aux fins prévues par sa fabrication. Si l'appareil subit des modifications ou des transformations, sa fonctionnalité et la sécurité d'exploitation ne sont plus garanties. L'entreprise Gann Mess- u. Regeltechnik GmbH décline toute responsabilité pour les dommages éventuels en résultant. Seul l'utilisateur est responsable des risques encourus.

L'appareil de mesure et les éventuels accessoires fournis ne doivent être utilisés que conformément à l'usage prévu décrit dans le présent manuel d'utilisation. Tenez l'appareil et les accessoires hors de portée des enfants !

L'appareil ne doit pas être stocké ou utilisé dans un environnement corrosif ou contenant des solvants !

Les indications et les tableaux contenus dans ce manuel d'utilisation concernant les rapports d'humidité autorisés ou habituellement rencontrés dans la pratique, ainsi que les définitions générales des notions sont extraits de documentations spécialisées. C'est pourquoi le fabricant ne peut garantir l'exactitude de ces informations. L'interprétation des résultats de mesure dépend des circonstances particulières et des connaissances que l'utilisateur a acquises au cours de son expérience professionnelle.

L'appareil de mesure peut être utilisé dans un environnement domestique et professionnel.

L'appareil de mesure ne doit être stocké que dans l'emballage fourni par le fabricant ou disponible comme accessoire auprès du fabricant. Le fabricant ne peut être tenu responsable de dommages pouvant survenir sur l'appareil ou les capteurs causés par un manquement à cette obligation.

L'entreprise Gann Mess- u. Regeltechnik GmbH ne peut être tenue responsable en cas de dommages provoqués par le non-respect du manuel d'utilisation ou de l'obligation de précaution lors du transport, du stockage ou de la manipulation de l'appareil, même si ces obligations de précaution ne font pas l'objet d'un chapitre détaillé du présent manuel d'utilisation.

4 Description du produit

L'Hydromette BL A plus est un **appareil de mesure de l'humidité** du bois et des matériaux en bois. L'appareil allie la mesure résistive de haute précision à une méthode de mesure capacitive et non destructive en un seul appareil compact.

Une prise BNC est située sur la face frontale, permettant une mesure résistive afin de déterminer l'humidité du bois. Différentes électrodes résistives peuvent être branchées sur cette prise.

Une électrode de contact est située sur la face arrière pour procéder à une mesure non destructive afin de déterminer l'humidité du bois.

Le nouveau mode ResCap combine la précision de la mesure résistive et l'utilisation facile de la méthode capacitive. Une valeur de résistance mesurée auparavant sert alors de valeur d'ajustage pour le réglage capacitif de l'essence du bois.

Grâce au branchement des électrodes les plus diverses, il est possible de procéder à un grand nombre de tâches de mesure ([voir chapitre 15 Accessoires](#)).

L'Hydromette BL A plus dispose des fonctions de mesure suivantes :

- Mesure de base ([voir chapitre 8 Mesure de base](#))
- Mesure de la valeur moyenne ([voir chapitre 9 Mesure de la valeur moyenne](#))
- Mesure par lots ([voir chapitre 10 Mesure par lots](#))

Vous trouverez une description détaillée des fonctions de mesure dans les paragraphes correspondants.

L'appareil offre la possibilité de régler **individuellement** des valeurs limites. Lorsque les valeurs limites définies par l'utilisateur sont dépassées, un signal d'avertissement visuel est émis au moyen d'une LED rouge. En outre, un message apparaît à l'écran ([voir chapitre 7.7 Alarme](#)).

Les valeurs d'affichage apparaissent sur l'écran OLED de manière claire et contrastée. Les réglages supplémentaires de la luminosité rendent la lecture possible également lorsque les conditions lumineuses sont mauvaises.

Les valeurs d'affichage apparaissent sur **l'écran OLED** de manière claire et contrastée. Les réglages supplémentaires de la luminosité rendent la lecture possible également lorsque les conditions lumineuses sont mauvaises.

Une mémoire interne est disponible pour la mémorisation des données.

Le clavier en silicone offre une bonne rétroaction tactile pour les fonctions importantes.

L'Hydromette BL dispose d'un **port mini-USB** permettant notamment de transmettre des données de mesure à un PC ou de procéder à une mise à jour du microprogramme.

5 Conception de l'appareil et attribution des touches



N° d'article 30011200

Illustration 5-1 : Vue de face de l'Hydromette BL A plus

Illustration 5-2 : Vue arrière de l'Hydromette BL A plus

5.1 Symboles de l'écran

5.1.1 Symboles de l'écran : Mesure résistive

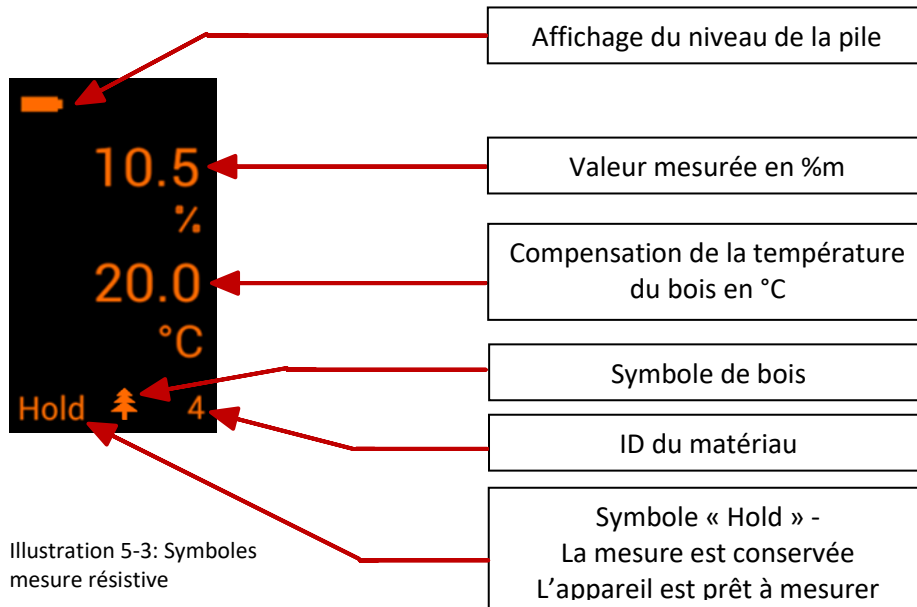


Illustration 5-3: Symboles mesure résistive

5.1.2 Symboles de l'écran : Mesure capacitive

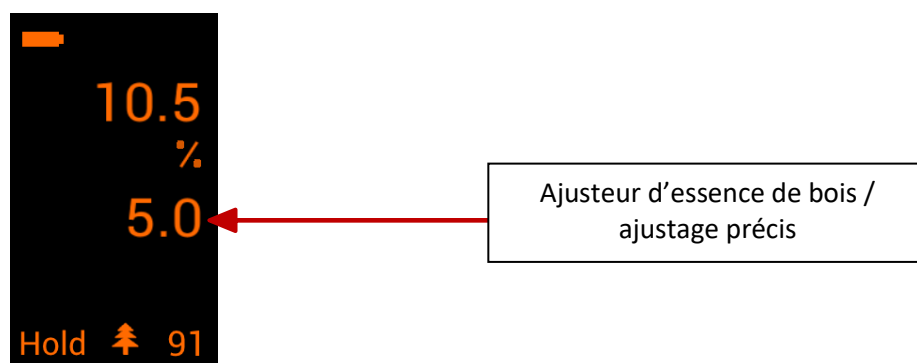


Illustration 5-4: Symboles mesure capacitive

5.1.3 Autres symboles

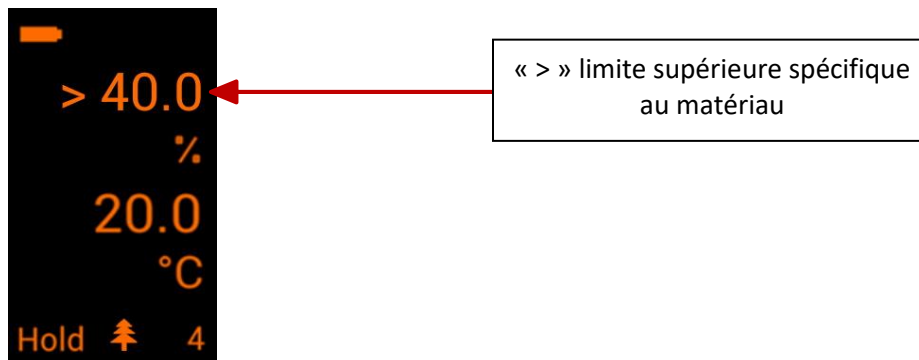


Illustration 5-3 : Autres symboles
plage de mesure supérieure

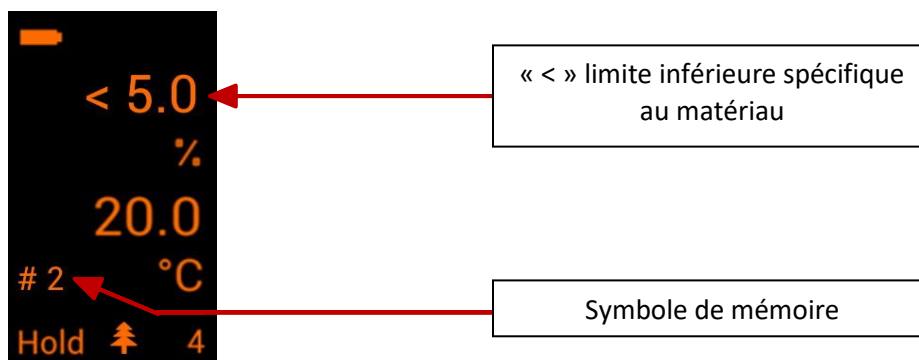



Illustration 5-4 : Autres symboles
plage de mesure inférieure

6 Fonctions de base

6.1 Mettre l'appareil en marche et à l'arrêt

Appuyez sur la touche « Marche / Arrêt » , pour mettre l'appareil en marche et à l'arrêt.

Le logo de GANN s'affiche à l'écran pendant que l'appareil démarre. En outre, la désignation de l'appareil et la version du microprogramme installé sont également affichées.



Illustration 6-1 : Écran de démarrage

Une fois l'appareil mis en marche, l'Hydromette BL A plus démarre toujours dans le dernier menu ouvert. Au premier démarrage de l'appareil, l'Hydromette démarre en mode de mesure de la mesure de base. À partir de là, on accède aux autres menus en appuyant sur les **touches fléchées vers le haut ou vers le bas**.

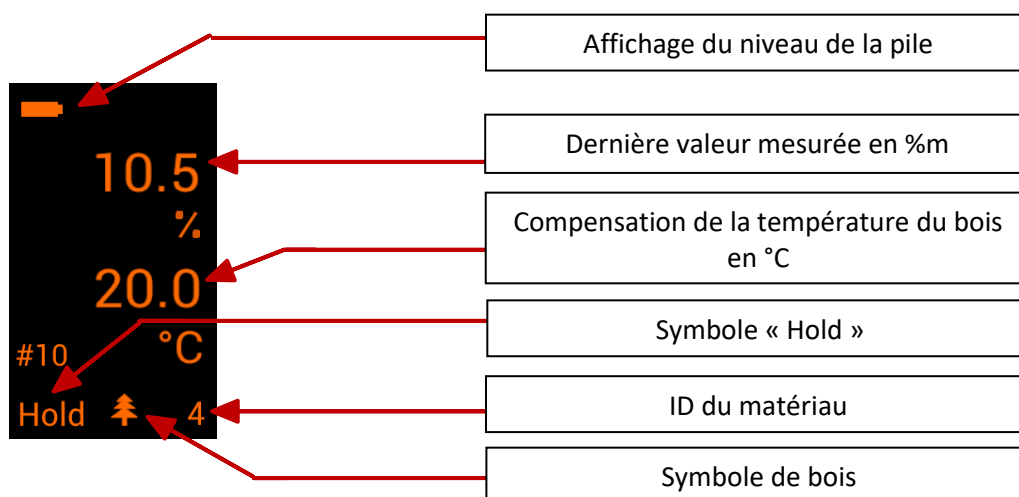


Illustration 6-2 : Mode de mesure de la mesure de base

6.2 Navigation dans les menus

Pour pouvoir sélectionner un menu, il faut que l'appareil ait été mis en marche. À partir du menu de mesure, on accède aux autres menus en appuyant sur les **touches fléchées vers le haut ou vers le bas**.

Chaque sélection d'un menu doit être confirmée par une brève pression sur la touche « **M** ». Pour quitter un menu, il faut soit confirmer la (modification de la) sélection du menu en appuyant sur la touche de mesure, soit sélectionner le symbole « **Précédent** » en utilisant les touches **fléchées vers le haut ou le bas** puis confirmer avec la touche « **M** ».

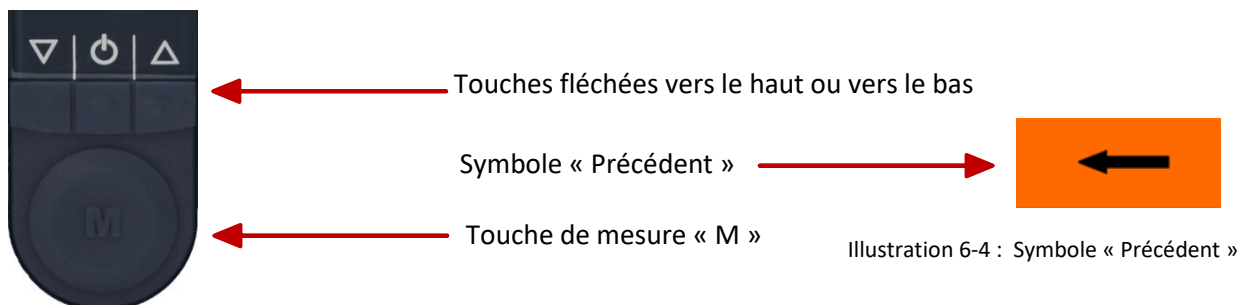


Illustration 6-4 : Symbole « Précédent »

Illustration 6-3 : Affectation des touches

Vue d'ensemble de la sélection des menus :

1. **Menu de mesure** (menu principal) : c'est ici que peut être effectuée la mesure.
2. **Réglages** :
 - **Essence bois** :
 - Sélection des différentes essences de bois pour la mesure résistive.
 - Ce menu permet de sélectionner également **le mode de mesure non destructive** par le biais de la sélection de l'ID du matériau correspondant.
 - **Temp.** : réglage de la température du bois pour la compensation lors de la mesure résistive.
 - **Affiner (ajusteur d'essence de bois)** : sélection de l'essence du bois pour la mesure non destructive.
 - **Ajustage de la mesure résistive** : c'est ici que la mesure résistive de l'Hydromette peut être réajustée au moyen de l'étalon de contrôle pour l'humidité du bois.
 - **Luminosité** : réglage de la luminosité de l'écran.
 - **Langue** : réglage de la langue des menus.
 - **Alarme** : réglage de la valeur limite pour le déclenchement d'un signal d'avertissement visuel.
3. **Moyenne** : c'est ici qu'une moyenne faite à partir de cinq mesures maximum peut être émise.
4. **Lots** : activation ou désactivation de la mémorisation par lots. Les mesures déjà enregistrées peuvent être consultées et/ou supprimées.
5. **Val. mém** : contient les dix dernières mesures qui n'ont pas été enregistrées dans des lots.
6. **ResCap** : permet l'ajustage précis de la mesure non destructive au moyen d'une mesure de l'humidité du bois par mesure résistive.

6.3 Arrêt automatique




Si aucune touche n'est activée pendant 90 secondes, l'appareil s'arrête automatiquement. Les dernières valeurs sont conservées et elles s'affichent lorsque vous remettez l'appareil en marche.

6.4 État de la pile

Le symbole de pile indique l'état de charge de la pile sur l'écran de mesure. Les trois états possibles de la pile sont décrits dans le [tableau 6.4](#). En cas de tension très faible de la pile, l'écran s'assombrit lors de la mesure. En outre, il se peut que les valeurs mesurées soient faussées lors des mesures, car la pile ne peut plus fournir le courant nécessaire à une mesure irréprochable. Pour cette raison, il convient de remplacer la pile avant que le symbole « Pile vide » apparaisse à l'écran.

Vous trouverez une liste de types de piles compatibles au [chapitre 2.1 « Caractéristiques techniques »](#)

Le numéro de série de l'appareil se trouve à l'intérieur du compartiment à pile.

	Tension de pile optimale.
	Tension de pile OK. Toutes les fonctions sont disponibles sans restriction. Il n'est pas nécessaire de changer la pile..
	Tension de pile très faible. Les fonctions ne sont assurées que de manière restreinte. Il faut changer la pile.

Tableau_6_4 : Symbols de pile



INFORMATION

N'utilisez en aucun cas le port mini-USB pour recharger une pile ou un accumulateur vide. L'appareil n'a pas de circuit de charge. Il est uniquement alimenté avec la tension typique à USB. En cas de connexion USB, aucune mesure n'est possible .

7 Réglages



Les paramètres et les fonctions de l'appareil sont adaptés dans les réglages. Les différents menus sont expliqués ci-dessous.

On accède aux réglages en appuyant sur la **touche fléchée vers le haut ou vers le bas** dans l'écran de mesure, puis en sélectionnant l'option de menu « Réglages » et en confirmant avec la **touche de mesure**.



Illustration 7-1 : Sous-menu Réglage

7.1 Sélection du matériau



Ce menu permet de sélectionner le matériau souhaité par le biais de la sélection de l'ID du matériau correspondant.

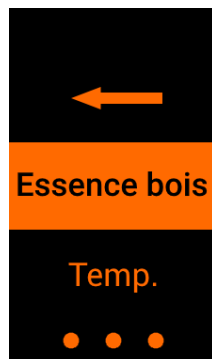


Illustration 7-2 : Sélection de l'essence de bois



Illustration 7-3 : Sélection de l'ID du matériau

Les matériaux suivants sont disponibles pour la **mesure résistive** :

Désignation du matériau	ID du matériau	Désignation du matériau	ID du matériau
Groupe 1	1	OSB3 / OSB4	541
Groupe 2	2	OSB difficilement inflammable	542
Groupe 3	3	HFD / 110 D	543
Groupe 4	4	HFD / 140 D	544
Groupe 5	5	HFD / 135-170 W	545
Groupe 6	6	HFD / 180-200 D	546
Groupe 7	7	HFD / 220-240 W	547
Mélèze	212	HFD / 250-270 W	548
Pin	207	LVL 21 mm	549
KLB Épicéa	373	LVL 39 mm	550
Sapin de Douglas	158	LVL 69 mm	551

Tableau 7-1 : Matériaux disponibles

OSB : Oriented Strand Board (panneaux de grandes particules orientées)

HFD : matériaux isolants en fibre de bois (listés selon la masse volumique et le procédé de fabrication:

D = Dry = sec / W = Wet = mouillé)

LVL : Laminated Veneer Lumber (lamibois)

Plusieurs types de bois sont regroupés dans les groupes 1 à 7. L'affectation correspondante des matériaux se fait au moyen de la table d'essences de bois jointe à l'appareil. En outre, des courbes de mesure spécifiques aux matériaux en bois sont disponibles. L'option de menu « Sélection du matériau » est absente pour les mesures par lots pour lesquelles au moins une valeur mesurée a déjà été enregistrée. Ainsi, il n'est pas possible d'enregistrer des mesures concernant différents matériaux dans une liste.

Une table d'essences de bois est jointe à la livraison de l'appareil.

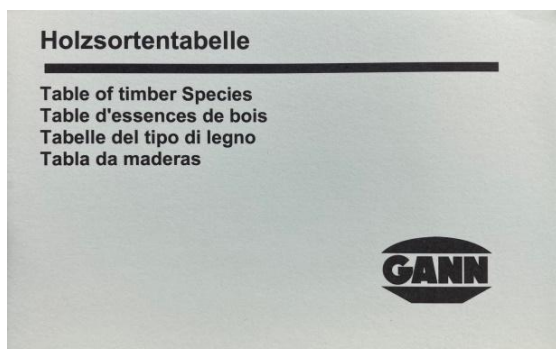


Illustration 7-4 : Recto de la table d'essences de bois

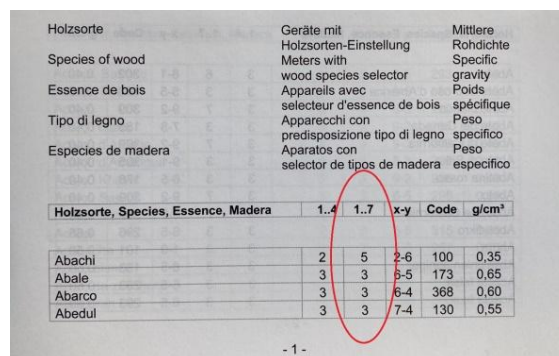


Illustration 7-5 : Utilisation de la table d'essences de bois

Les réglages suivants sont disponibles pour la **mesure capacitive**.

Désignation du matériau	ID du matériau
Mesure standard (« Normal »)	91
Bois brut de sciage (« Rugueux »)	92
Épaisseur de matériau mince (« Mince »)	93

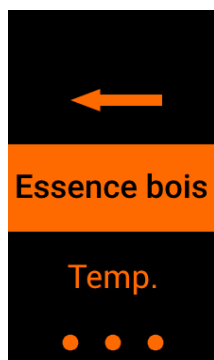


Illustration 7-6 : Sélection de l'essence de bois

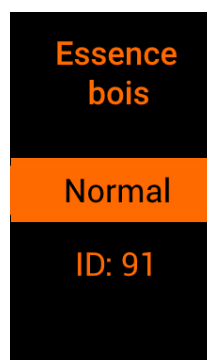


Illustration 7-7 : Sélection de l'ID du matériau pour la mesure capacitive

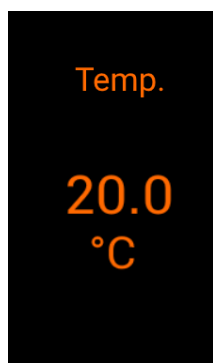
Pour cela, veuillez tenir compte des indications sur la sélection des essences de bois figurant au [chapitre 7.3 Ajustage précis](#) (mesure non destructive uniquement) ainsi que des instructions d'utilisation relatives à la mesure capacitive se trouvant au [chapitre 14.6 Utilisation de l'Hydromette BL A plus – capacitive](#) !

7.2 Température de compensation (mesure résistive uniquement)



Le menu de réglage de la température de compensation est uniquement disponible lorsqu'une essence de bois a été sélectionnée pour la mesure résistive.

La température du matériau est saisie par pas de 1 °C. La compensation de température de la valeur mesurée s'effectue toujours avec la température affichée en mode de mesure. Les **touches fléchées vers le haut et vers le bas** permettent de régler une température du bois comprise entre -10 °C et 40 °C. Une pression prolongée sur les **touches fléchées** entraîne une modification de la valeur par pas de 5.



La compensation de la température du bois peut être adaptée pour chaque mesure dans les mesures par lots. Quand un lot est activé, le réglage de la compensation de la température du bois est affecté à ce lot. Cela signifie que la compensation de la température du bois est remise à la valeur réglée pour la mesure de base lorsque le lot sélectionné est désactivé. Lorsqu'un lot est activé, la compensation de la température du bois est remise à la compensation utilisée en dernier dans le lot actif ([voir tableau de compensation de température au chapitre 16.3](#)).

Illustration 7-8 : Réglage de la compensation de la température du bois

7.3 Ajustage précis (mesure non destructive uniquement)



c'est ici que l'essence de bois peut être sélectionnée pour la mesure non destructive. **Le menu de réglage de l'ajusteur d'essence de bois est uniquement disponible lorsqu'un réglage a été auparavant sélectionné pour la mesure non destructive** (mesure standard « Normal » : ID du matériau 91/bois brut de sciage « Rugueux » : ID du matériau 92/épaisseur de matériau mince « Mince » : ID du matériau 93).

L'ajusteur d'essence de bois est saisi par pas de 0,1 dans une plage comprise entre 0,0 et 10,0. La table d'essences de bois pour la mesure non destructive peut être consultée pour régler les matériaux (voir annexe au [chapitre 16.4 Table d'essences de bois pour la mesure non destructive](#)).



Illustration 7-9 : Réglage de l'ajusteur d'essence de

7.4 Ajustage de la mesure résistive



L'ajustage du circuit de mesure résistive peut être contrôlé à l'aide d'un étalon de contrôle pour l'humidité du bois (n° d'art. 31006070). Si la valeur mesurée par l'Hydromette diffère de la valeur de contrôle (imprimée sur l'étalon de contrôle) et qu'elle est hors tolérance, un réajustage est nécessaire. Il convient d'y procéder en passant par l'option de menu « Ajustage ». Pour ajuster l'appareil, il faut relier l'étalon de contrôle pour l'humidité du bois à l'Hydromette BL H 42 au moyen du câble de mesure MK 8. L'ajustage électronique démarre après confirmation avec « Start ». Une fois le processus d'ajustage effectué, un message apparaît à l'écran, demandant si l'ajustage a été réalisé avec succès. L'ajustage a lieu indépendamment du matériau actif.



Illustration 7-10 : Procédure d'ajustage de la mesure résistive

Un câble de mesure défectueux, un étalon de contrôle absent ou défectueux ou un défaut du circuit de mesure entraînent notamment l'échec de l'ajustage. Dans ces cas-là, les paramètres de l'appareil sont remis aux valeurs présentes avant l'ajustage.



Illustration 7-11 : Message d'erreur en cas d'échec de l'ajustage de la mesure résistive

7.5 Luminosité



Dans le réglage de luminosité, la luminosité de l'écran est augmentée ou diminuée. Pour cela, trois niveaux de luminosité sont disponibles, le niveau 1 étant le niveau le plus sombre et le niveau 3 le niveau le plus lumineux. Veuillez noter que la durée de vie de la pile diminue avec l'augmentation de la luminosité de l'écran. Le réglage activé est indiqué par un point.

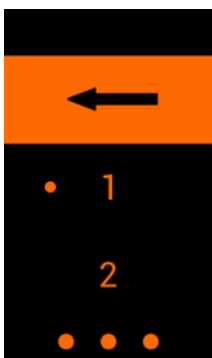


Illustration 7-12 : Menu de sélection du réglage de la luminosité

7.6 Langue



La langue du menu est réglée dans le menu Langue. L'allemand, l'anglais, l'italien, le français et l'espagnol sont disponibles à la sélection.

7.7 Alarme



Ce menu permet de définir des valeurs limites d'humidité du matériau. Celles-ci sont vérifiées lors des mesures de base et par lots. La valeur limite est considérée comme étant une valeur maximale : son dépassement entraîne un signal d'avertissement visuel (LED rouge) et une visualisation à l'écran. Cette fonction d'alarme est activée ou désactivée en fonction des besoins. Les valeurs limites se règlent au moyen des **touches fléchées vers le haut et le bas dans** une plage comprise entre 5,0 et 70,0 (ou bien les limites spécifiques des types). Les valeurs d'alarme sont saisies par pas de 0,1. Une pression prolongée sur les **touches fléchées** entraîne une modification de la valeur par pas de 0,5. Pour certaines essences de bois, une valeur limite peut être définie au sein d'une plage de mesure spécifique autorisée. Une valeur propre peut être réglée pour chaque matériau.



Illustration 7-13 : Menu de sélection des valeurs limites et messages d'alarme



Illustration 7-14 : Sélection de la valeur limite

8 Mesure de base

La mesure de base est la fonction de mesure standard. Elle est destinée aux mesures rapides qui ne nécessitent pas de documentation des résultats. Les 10 dernières valeurs mesurées sont simplement enregistrées dans un buffer circulaire (voir également le [chapitre « Mémoire »](#)). Si les valeurs limites ne sont pas atteintes ou sont dépassées, une alarme sonore est émise et une visualisation s'affiche à l'écran.



Après la première mise en marche, l'appareil se trouve dans le menu de mesure, c'est-à-dire dans la mesure de base. À partir de là, on accède aux autres menus en appuyant sur les **touches fléchées vers le haut ou vers le bas**. Les dernières valeurs mesurées s'affichent dans le menu de mesure en fonction du réglage du matériau, elles sont accompagnées des unités correspondantes et de l'indication « **Hold** ».

Illustration 8-1 : Écran de la mesure de base

8.1 Procédure de la mesure

En appuyant sur la touche « **M** » (> 2 secondes), vous lancez une nouvelle mesure. Au cours du processus de mesure, le symbole « **Hold** » disparaît de l'écran. Une fois la touche « **M** » relâchée, la valeur mesurée est conservée et enregistrée automatiquement dans le buffer circulaire. Ce faisant, la valeur enregistrée la plus ancienne est écrasée. Le symbole « **Hold** » est de nouveau affiché.



INFORMATION

Pour obtenir un résultat de mesure fiable, il faut appuyer pendant au moins 2 secondes sur la touche de mesure. En cas de bois très sec, la touche de mesure doit être maintenue enfoncée pendant une durée pouvant aller jusqu'à huit secondes.



Illustration 8-2 : Procédure de mesure de la mesure de base

2... 8 secondes

8.2 Consultation des dix dernières valeurs mesurées



Les mesures de la mesure de base sont enregistrées dans un buffer circulaire. Les 10 dernières valeurs mesurées sont enregistrées automatiquement et affectées aux emplacements de mémorisation « #1 » à « #10 ». La dernière valeur mesurée se trouve à l'emplacement de mémorisation « #1 ». La mémoire est conçue comme un buffer circulaire. Dès qu'une onzième mesure est enregistrée, la valeur mesurée la plus ancienne se trouvant à l'emplacement « #10 » est automatiquement supprimée de la mémoire.

Les valeurs mesurées sont représentées par #1 à #10, #1 correspondant à la dernière valeur mesurée et #10 étant le plus loin dans le passé.

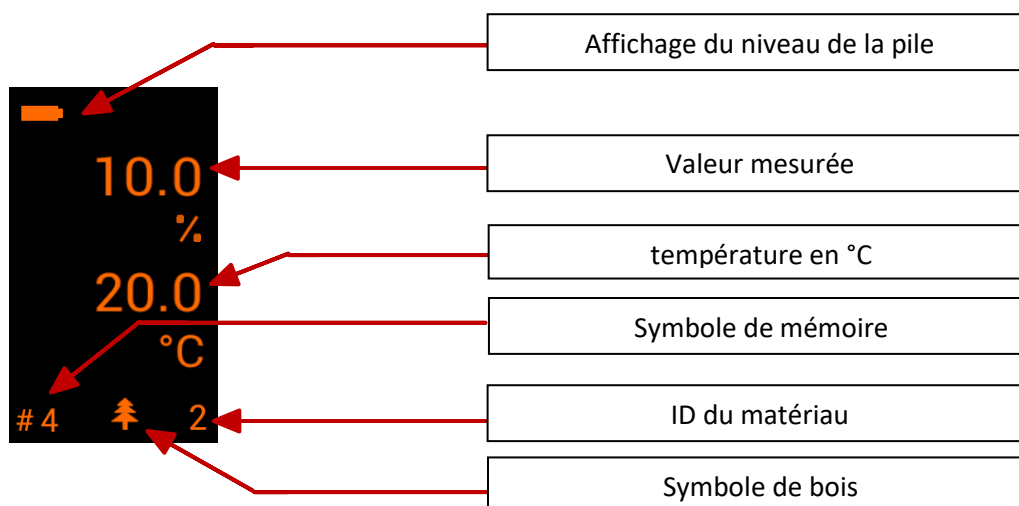


Illustration 8-3 : Exemple de représentation d'une valeur mesurée se trouvant dans le buffer circulaire

9 Mesure de la valeur moyenne



La mesure de la valeur moyenne offre la possibilité de saisir jusqu'à cinq valeurs mesurées et d'afficher immédiatement la valeur moyenne de ces valeurs mesurées. Les valeurs saisies ne peuvent pas être mises en mémoire. C'est pourquoi cette fonction de mesure permet principalement d'obtenir une vue d'ensemble à court terme et de saisir les valeurs mesurées de manière volatile. En outre, cette fonction facilite la détermination d'une valeur de référence lorsque des mesures comparatives doivent être réalisées sur des matériaux inconnus ou des structures à plusieurs couches – voir le [chapitre Mesure comparative](#).

9.1 Procédure de mesure

La position active est signalée par une valeur mesurée qui clignote. Appuyez sur la **touche de mesure** pour démarrer le processus de mesure. Tant que la **touche de mesure** reste enfoncée, la valeur mesurée est actualisée. Lorsque la touche de mesure est relâchée, la valeur mesurée en dernier s'immobilise et la sélection passe automatiquement à la position suivante. Une valeur déjà présente est écrasée par une nouvelle mesure au même endroit.

Les **touches fléchées vers le haut et vers le bas** permettent de naviguer d'une position à l'autre. La compensation de la température du bois/l'ajusteur d'essence de bois et l'ID du matériau s'affichent dans la zone en bas à droite de l'écran. La valeur moyenne apparaît en bas de l'écran et elle est actualisée durant les mesures.

Les valeurs mesurées sont supprimées lorsque la mesure de la valeur moyenne est quittée. Dans le cas d'un arrêt automatique, les valeurs mesurées sont conservées lorsque l'appareil est redémarré.

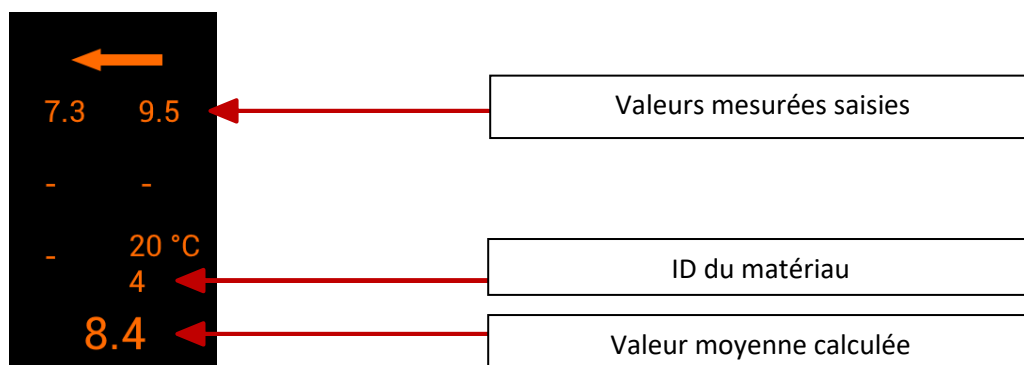


Illustration 9-1 : Mesure de la valeur

10 Mesure par lots



Lors de la mesure par lots, les valeurs moyennes sont enregistrées dans des lots. Cinq lots sont à la disposition de l'utilisateur dans la mémoire interne de l'appareil. 50 mesures peuvent être mémorisées dans un lot. On navigue à travers le menu Lots en actionnant les **touches fléchées vers le haut et vers le bas**. Outre le numéro de lot, on peut voir le nombre de mesures déjà enregistrées. Lorsqu'un lot est actif, cela est indiqué par un point. Les lots ne contiennent que les valeurs mesurées d'un seul ID de matériau. Une modification de l'ID du matériau est uniquement possible tant qu'aucune valeur mesurée enregistrée ne se trouve dans le lot. Il est possible de régler la compensation de la température du bois et l'ajustage précis de manière individuelle pour chaque mesure. Ils sont enregistrés séparément pour chaque valeur mesurée.



Illustration 10-1 :
Menu Lots

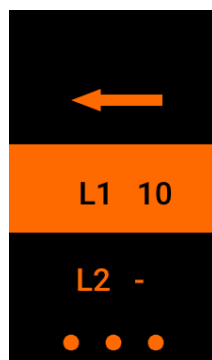


Illustration 10-2 :
Sélection du lot

Mais si on essaie de modifier l'ID du matériau au sein du lot actif, le message « Matériau : lot actif » apparaît. Si l'ID du matériau doit vraiment être modifié, un nouveau lot doit être activé. La compensation de température du bois peut être adaptée comme lors de la mesure de base et elle est enregistrée avec la valeur d'humidité du bois lors des mesures.

10.1 Procédure de mesure

Appuyez sur la **touche de mesure** pour démarrer le processus de mesure. Tant que la **touche de mesure** reste enfoncée, les valeurs mesurées sont actualisées. Lorsque la **touche de mesure** est relâchée, la valeur affichée est inscrite dans la mémoire des lots et le nombre affiché des valeurs mesurées enregistrées augmente de 1. Lorsqu'un lot est actif, aucune valeur mesurée n'est inscrite dans le buffer circulaire.

10.2 Options dans le menu lots

10.2.1 Activer/désactiver le lot



(*) correspond à un numéro de lot compris entre 1 et 5.

Les lots sont activés et désactivés dans le menu Lots. Un seul lot peut être actif à la fois. L'activation d'un lot désactive un autre lot si ce dernier était actif.



INFORMATION

Tant qu'un lot est activé, l'appareil se trouve dans la fonction de mesure « Mesure par lots ». Si l'appareil est de nouveau commuté dans la fonction de mesure « Mesure de base », il faut auparavant désactiver le lot actif.



Illustration 10-3 :
Activer le lot

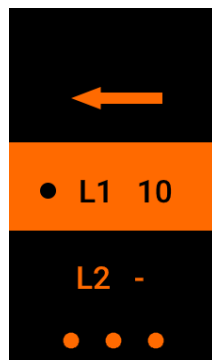


Illustration 10-4 :
Sélection du lot

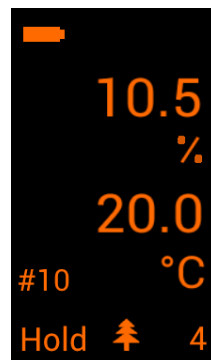


Illustration 10-5 : Mode
de mesure du lot

10.2.2 Consulter les valeurs mesurées



(*) correspond à un numéro de lot compris entre 1 et 5.

Les touches fléchées vers le haut et le bas permettent de naviguer parmi les différentes valeurs mesurées.

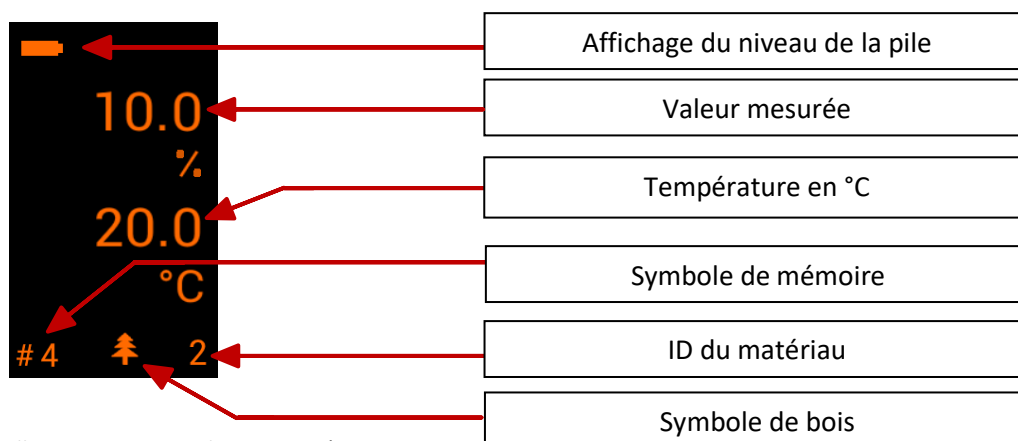


Illustration 10-6 : Valeurs mesurées enregistrées dans un lot

10.2.3 Effacer les valeurs mesurées dans Lots

Effacer la dernière valeur mesurée dans le lot



(*) correspond à un numéro de lot compris entre 1 et 5.

Efface la dernière valeur mesurée du lot sélectionné.

Effacer le lot complet



(*) correspond à un numéro de lot compris entre 1 et 5.

Efface l'ensemble des valeurs mesurées du lot sélectionné.

11 Mode ResCap



Le mode ResCap offre la possibilité d'effectuer une mesure résistive très précise et d'ajuster ensuite le réglage de la mesure non destructive au matériau mesuré. Pour cela, il faut enfoncez les pointes de l'électrode d'env. 20 mm dans le matériau pour la mesure résistive. Il faut ensuite poser l'appareil de mesure sur ce point de mesure et ajuster la mesure capacitive par rapport à ce point.



INFORMATION

Nous recommandons de définir le point de mesure **avant** de démarrer le mode ResCap. L'électrode de mesure résistive doit y être placée et doit être reliée à l'appareil de mesure. Il convient de déterminer le réglage recommandé correspondant à l'aide de la table d'essences de bois.

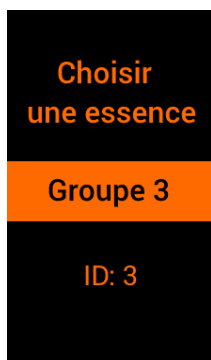


Illustration 11-1 : Mode ResCap – Choisir une essence

Une fois le mode ResCap sélectionné, il faut tout d'abord sélectionner l'essence de bois pour la mesure résistive et la confirmer par une pression *brève* (< 1 seconde) sur la touche de mesure.



Illustration 11-2 : Mode ResCap – Démarrer la mesure RES

L'affichage « Démarrer la mesure RES » apparaît à l'écran. Appuyez une nouvelle fois *brièvement* (< 1 seconde) sur la touche de mesure pour démarrer automatiquement la mesure résistive.



Illustration 11-3 : Mode ResCap – Confirmer la valeur

Il n'est pas nécessaire d'appuyer de nouveau sur la touche de mesure, la valeur mesurée est actualisée en permanence. C'est uniquement quand elle est stable (cela peut durer entre 2 et 8 secondes en fonction de l'humidité du bois) qu'il convient, en appuyant une nouvelle fois *brièvement* (< 1 seconde) sur la touche de mesure, de la confirmer, de l'enregistrer et de l'utiliser pour l'adaptation à la mesure capacitive.

**Mettre
l'appareil
sur le point
mesure et
confirmer.**

L'affichage « Mettre l'appareil sur le point de mesure... » apparaît à l'écran. Maintenant, il faut retirer l'électrode de la mesure résistive du point de mesure. L'appareil de mesure est désormais posé, avec l'électrode de contact sur la face arrière de l'appareil, sur ce point de mesure. Ce faisant, il faut impérativement respecter les instructions de manipulation concernant la mesure de l'humidité du bois ([voir chapitre 14.6](#)). Appuyez une nouvelle fois *brèvement* (< 1 seconde) sur la touche de mesure pour démarrer l'adaptation à la mesure capacitive.

Illustration 11-4 : Mode ResCap – Mettre l'appareil sur le point de mesure...

L'affichage « La valeur est calculée » apparaît à l'écran. L'appareil de mesure commence désormais automatiquement à s'approcher d'un ajustage précis approprié. Cette procédure peut durer jusqu'à 10 secondes. La main de l'utilisateur doit toujours rester posée sur l'appareil pendant cette période.

**La valeur
est
calculée.**

8.9
7.6

Illustration 11-5 : Mode ResCap – La valeur est calculée



Une fois l'adaptation réussie, une coche symbolisant la confirmation apparaît. Une pression *brève* (< 1 seconde) sur la touche de mesure permet de terminer la fonction du mode ResCap. L'appareil passe ensuite automatiquement au menu de la mesure capacitive. Il est ainsi possible de procéder à une mesure non destructive de l'essence de bois sélectionnée avec le réglage déterminé de l'ajusteur d'essence de bois.

Illustration 11-6 : Mode ResCap – Terminé avec succès

En raison de la plage de mesure plus petite de la mesure non destructive, il se peut qu'un message d'erreur apparaisse, si une valeur limite est dépassée. Dans ce cas-là, le processus complet est interrompu. Cela peut par exemple se produire lorsque le bois est très sec ou très mouillé. Une autre cause d'erreur peut également être une masse volumique trop faible lors de la mesure capacitive (en particulier avec les matériaux isolants en fibre de bois).



INFORMATION

Dans le mode ResCap, il faut noter que, lors de la mesure non destructive, l'humidité près de la surface se répercute plus fortement dans le résultat de la mesure que l'humidité au cœur du bois. C'est pourquoi on obtient le meilleur résultat avec une humidité équilibrée dans le bois.

Afin d'éviter l'influence de l'électrode résistive et du câble de mesure sur la mesure non destructive, l'électrode résistive doit toujours être retirée du bois et le câble de mesure débranché de l'appareil de mesure. Lorsque l'humidité du bois s'écarte significativement du point réglé (>10 % de différence par rapport au point d'ajustage), la précision des mesures diminue. Cependant, il est toujours possible d'en déduire une tendance. Les zones de branches et de torsions, ainsi que l'écorce ou le cambium doivent être évités avec la méthode de mesure non destructive.

12 Installation du logiciel PC GANN Dialog Pro

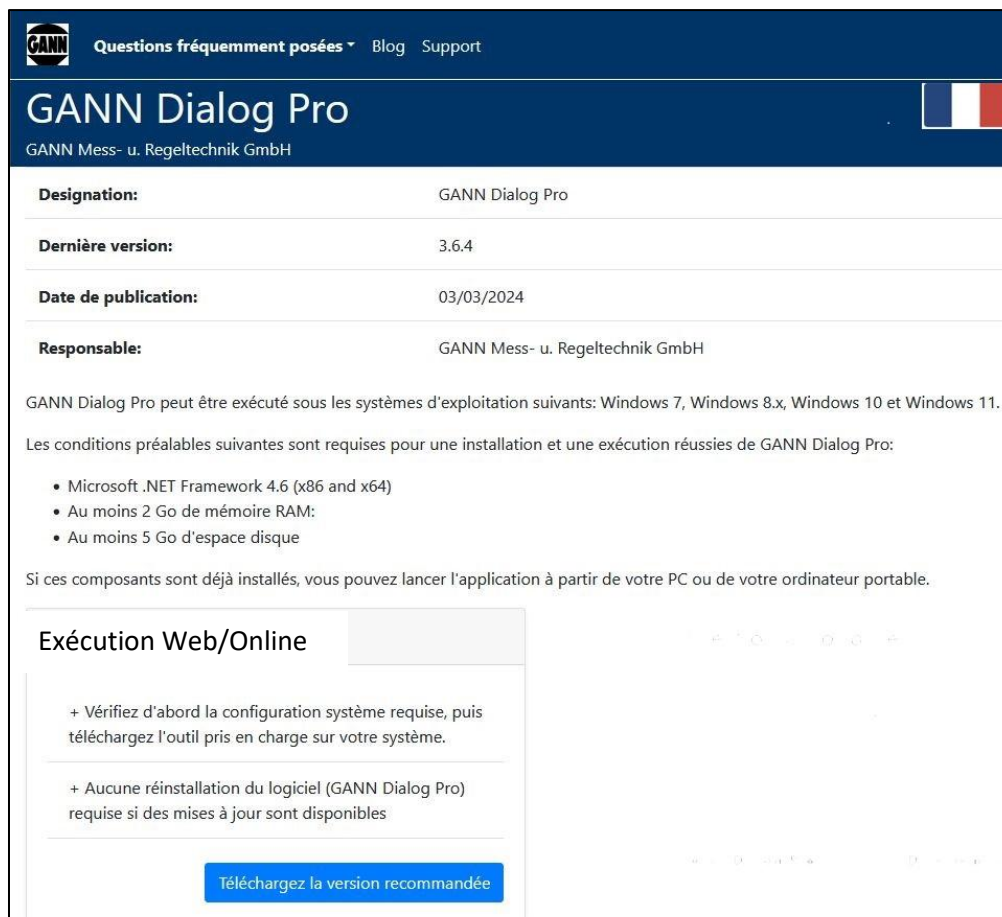
La configuration système requise pour le logiciel PC GANN Dialog Pro est la suivante :

- Système d'exploitation : Windows 7 / Windows 8 / Windows 10 / Windows 11
- 2 Go d'espace disque disponible
- 4 Go de RAM
- Port USB
- Résolution d'écran minimale : 1280 x 800 (1920 x 1080 recommandée)
- Connexion Internet pour le télécharger le logiciel ainsi que pour les mises à jour et à niveau

Le logiciel PC GANN Dialog Pro est gratuit et disponible au téléchargement au lien suivant :

<http://download-ota.gann.de/dlg>

Pour de plus amples informations sur le logiciel PC GANN Dialog Pro, consultez le mode d'emploi correspondant.



The screenshot shows the GANN Dialog Pro download page. At the top, there is a navigation bar with the GANN logo, a dropdown menu for 'Questions fréquemment posées', and links for 'Blog' and 'Support'. Below this is a header section with the title 'GANN Dialog Pro' and a French flag icon, with the company name 'GANN Mess- u. Regeltechnik GmbH' underneath. The main content area features a table with the following details:

Designation:	GANN Dialog Pro
Dernière version:	3.6.4
Date de publication:	03/03/2024
Responsable:	GANN Mess- u. Regeltechnik GmbH

Below the table, it states: 'GANN Dialog Pro peut être exécuté sous les systèmes d'exploitation suivants: Windows 7, Windows 8.x, Windows 10 et Windows 11. Les conditions préalables suivantes sont requises pour une installation et une exécution réussies de GANN Dialog Pro:'

- Microsoft .NET Framework 4.6 (x86 and x64)
- Au moins 2 Go de mémoire RAM:
- Au moins 5 Go d'espace disque

Si ces composants sont déjà installés, vous pouvez lancer l'application à partir de votre PC ou de votre ordinateur portable.

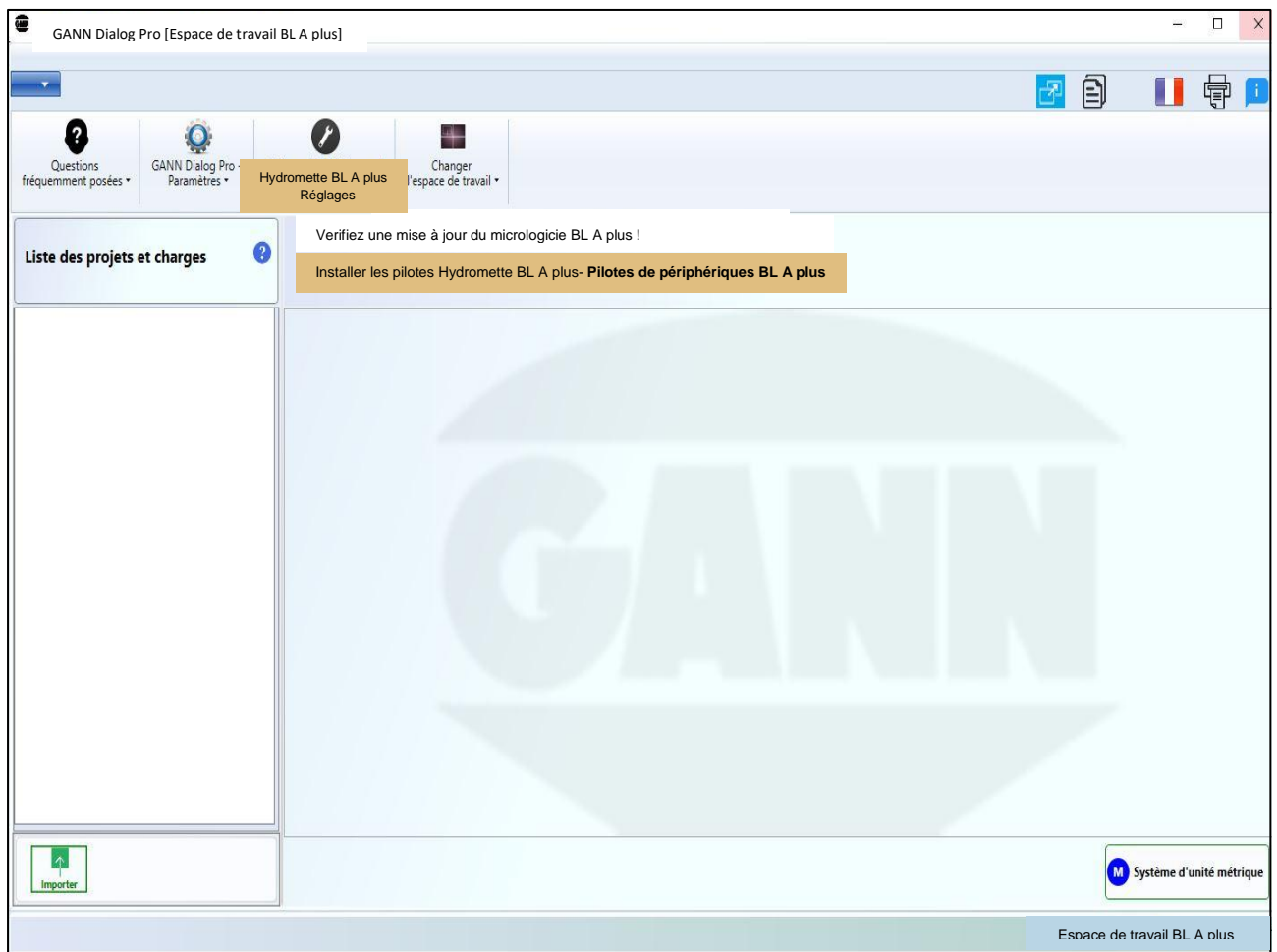
The page also features a section titled 'Exécution Web/Online' with a list of instructions:

- + Vérifiez d'abord la configuration système requise, puis téléchargez l'outil pris en charge sur votre système.
- + Aucune réinstallation du logiciel (GANN Dialog Pro) requise si des mises à jour sont disponibles

A prominent blue button at the bottom of this section reads 'Téléchargez la version recommandée'.

Illustration_12_1 : Téléchargement du logiciel PC GANN Dialog Pro

Si vous cliquez sur le bouton « Téléchargez la version recommandée », il vous sera demandé si vous souhaitez télécharger le logiciel. Confirmez le message avec « Enregistrer le fichier » pour commencer le téléchargement. Effectuez les étapes d'installation du fichier setup.exe.



Illustration_12_2 : Télécharger le pilote de l'appareil Hydromette BL A plus

Pour télécharger les pilotes, il faut tout d'abord sélectionner l'espace de travail de l'Hydromette souhaité dans l'option de menu « Sélectionnez votre espace de travail ».

13 Communication USB avec un PC

Avant de raccorder l'Hydromette BL A plus à un PC, il faut installer le logiciel « GANN Dialog Pro » (voir chapitre 12, [Illustration 12 1](#)). GANN Dialog Pro comprend les pilotes correspondants qui doivent également être installés (voir chapitre 12 [Illustration 12 2](#)).

Si l'on raccorde l'Hydromette arrêté à un PC avec système d'exploitation Windows, il démarre en mode USB. Aucune mesure ne peut être effectuée pendant la communication avec le PC. Le logiciel GANN Dialog Pro offre alors la possibilité d'actualiser le microprogramme de l'Hydromette BL A plus via Internet. Une fois le câble USB débranché, l'Hydromette reste en mode USB. Il faut l'arrêter puis le remettre en marche pour que l'Hydromette redémarre en mode standard.

La connexion USB ne doit pas être déconnectée pendant la communication avec le PC !



INFORMATION

Si la connexion est coupée pendant une mise à jour du microprogramme, l'Hydromette BL A plus ne peut plus être démarré. Dans ce cas, le problème peut être résolu en le reconnectant au PC et en installant le microprogramme. Si, après plusieurs tentatives, il n'est pas possible de transférer un microprogramme vers l'appareil, contactez le support GANN.



Illustration 13-1 : Transfert de données par USB

14 Instructions d'utilisation

14.1 Mesure comparative et mesure de référence

Ce type de mesure permet de procéder à des mesures comparatives de quasiment tous les matériaux de construction (pris) ou les matériaux ou structures composites. Il est alors important que ces mesures soient faites sur les mêmes matériaux ou structures.

Il faut déterminer un endroit connu pour être sec sur la structure à mesurer. Il convient de sélectionner jusqu'à 5 points de mesure dans un carré imaginaire d'env. 20 cm de côté. Il est également possible de prendre comme référence un échantillon de matériau stocké au sec et dont les dimensions minimales sont 20x20x5 cm. Lors de la mesure avec un échantillon, il est important que cette mesure soit effectuée sur un support non conducteur (polystyrène par ex.). Il faut à présent calculer la moyenne des 5 valeurs mesurées maximum. Il s'agit de la valeur de référence pour l'état sec du matériau ou de la structure. Il est ainsi possible, au moyen de valeurs d'affichage accrues, d'examiner des surfaces plus grandes, par ex. en ce qui concerne l'humidité maximale ou l'étendue d'un dégât causé par l'humidité, et d'établir un profil d'humidité en deux dimensions. La progression de la dessiccation peut également être ainsi contrôlée et observée par le biais de mesures de répétition aux points de mesure déterminés.

Lors de l'évaluation des valeurs d'affichage avec la **méthode de mesure capacitive**, il faut tenir compte du fait que le métal dans le support (armature en fer, conduites, tuyaux, profilés pour enduits, etc.) peut entraîner une augmentation de la valeur mesurée en fonction de la hauteur de recouvrement. En outre, il faut veiller à respecter des distances minimales de 8 – 10 cm par rapport aux coins, angles et bords. Les mesures dans les forures ou les mortaises entraînent par principe des résultats erronés et ne peuvent pas être utilisées lors de l'évaluation. Veuillez tenir compte du fait que les valeurs mesurées en digits qui ont été déterminées avec des appareils dotés d'une plage de mesure de 0-100 digits ne peuvent pas être comparées aux valeurs mesurées avec des appareils dont la plage de mesure est 0-200 digits. En raison des différentes profondeurs de mesure, aucun facteur de conversion ne doit être utilisé !

Lors de l'évaluation des valeurs d'affichage avec la **méthode de mesure résistive**, assurez-vous impérativement, en utilisant des moyens appropriés, qu'il n'y a **pas** de câbles électriques, de conduites d'eau ou autres lignes d'alimentation à cet endroit **avant** de percer des trous pour les sondes ou d'enfoncer les pointes de l'électrode dans les murs, plafonds, sols, etc.



INFORMATION

Les valeurs mesurées en digits qui ont été déterminées avec la méthode de mesure résistive ne peuvent pas être comparées aux valeurs mesurées en digits selon la méthode de mesure capacitive.

Les valeurs numériques (digits) sont des mesures adimensionnelles et ne correspondent pas à des valeurs réelles d'humidité en % ! Par conséquent, les valeurs mesurées s'affichent en digits SANS % !

14.2 Remarques générales sur la mesure de l'humidité du bois

Le taux d'humidité du bois est exprimé en pourcentage pondéral (%m) par rapport à un bois absolument sec (atro) sur les Hydromette® GANN.

Si, durant une période prolongée, le bois est stocké dans un certain climat, il absorbera l'humidité de ce climat, laquelle est appelée humidité d'équilibre ou **équilibre hygrométrique du bois** ([voir chapitre 16.2](#)). Lorsqu'il a atteint l'humidité d'équilibre, le bois demeurant dans le même environnement climatique ne produit plus et n'absorbe plus d'humidité. En hiver, l'équilibre hygrométrique du bois est atteint à un taux d'humidité d'environ 6,0 à 7,5 % (cela correspond à une humidité relative de l'air de 30-40 % et à une température de 20-25 °C). En été, il est atteint à un taux d'environ 10,5 à 13,0 % (cela correspond à une humidité relative de l'air de 60-70 % et à 25 °C).

Le bois se rétracte lorsque son humidité se dégage dans l'air ambiant en dessous du point de saturation des fibres. À l'inverse, le bois gonfle lorsqu'il absorbe l'humidité de l'air ambiant en dessous du point de saturation des fibres.

14.3 Indications sur la mesure résistive de l'humidité du bois

Les Hydromette® de GANN fonctionnent selon le procédé de mesure, connu depuis de nombreuses années, de la résistance et de la conductivité électrique. Ce procédé s'appuie sur le fait que la résistance électrique dépend fortement de l'humidité d'un bois. La conductivité d'un bois anhydre est très réduite et, par conséquent, la résistance si grande, que le bois ne laisse circuler qu'une très faible quantité de courant. Plus la teneur en eau du bois est élevée, plus il est conducteur, donc plus la résistance électrique est faible.

Au-dessus du point de saturation des fibres (à partir d'une humidité du bois d'env. 30 %) et en fonction du type de bois, de la masse volumique et de la température du bois, la mesure devient de moins en moins précise, plus l'humidité du bois augmente. En cas de faible humidité du bois inférieure à 10 % ou en cas de faible humidité de l'air, **l'électricité statique** peut s'accumuler à haute tension en raison de facteurs externes (frottement pendant le transport du matériau, valeur d'isolation élevée de la zone environnante), ce qui peut entraîner d'importantes variations des valeurs mesurées. L'utilisateur de l'appareil lui-même peut, involontairement, contribuer à la production de charge statique avec ses vêtements. L'immobilité complète de l'utilisateur et de l'appareil pendant la mesure ainsi que la mise à la terre (contact avec des métaux reliés à la terre, une conduite d'eau ou de chauffage, etc.) améliorent grandement les conditions d'utilisation.

Pour garantir des résultats de mesure de bonne qualité, il est recommandé de procéder à des essais en mesurant le bois à différents endroits. Pour ce faire, les pointes de l'électrode doivent être pressées ou enfoncées perpendiculairement au fil du bois jusqu'à au moins 1/4 et au plus 1/3 de l'épaisseur totale du bois. Afin d'éviter les erreurs de mesure et la casse des pointes de l'électrode, veillez à toujours bien serrer les fixations des pointes et à maintenir propre et nette la zone se trouvant entre les deux pointes.

Avec des pointes non isolées, la valeur mesurée est générée à l'endroit le plus humide (des pointes d'électrode pressées/enfoncées). En cas de répartition homogène de l'humidité dans le bois, cela signifie que la mesure a lieu dans la profondeur totale entre les pointes pressées/enfoncées.

Pour cela, il convient de respecter les points suivants :

- Pour déterminer une humidité à cœur éventuellement accrue, il faut que les pointes de l'électrode soient enfoncées dans env. 1/3 de l'épaisseur totale du bois.
- Dans le cas d'un apport d'humidité venant de l'extérieur en particulier, par ex. de la pluie ou de la condensation, seule la température de surface accrue est mesurée, indépendamment de la profondeur d'enfoncement.

La **température du bois soumis à la mesure** a une grande influence sur la mesure électrique de l'humidité du bois. La résistance électrique du bois change non seulement avec la teneur en eau mais aussi avec la température. Si l'on suppose que la teneur en eau ne varie pas, la résistance diminue quand la température augmente ; une température qui baisse entraîne au contraire une augmentation. Cette dépendance vis-à-vis de la température n'est pas toujours la même mais augmente avec l'augmentation de l'humidité du bois.

Il n'est pas possible de mesurer du bois gelé présentant plus de 20 % d'humidité.

En général, les appareils simples de mesure de l'humidité du bois sont conçus pour fonctionner avec une température du bois de 20 °C. Ainsi, en cas de divergences par rapport à cette valeur de température, l'affichage ne correspond plus à l'humidité effective du bois. En cas de températures < 20 °C, les valeurs d'humidité du bois affichées sont trop basses. Avec des températures > 20 °C, les valeurs affichées sont trop hautes. Il faut alors corriger en conséquence les valeurs obtenues à l'aide d'un tableau de correction. Sur différents Hydromette® de GANN, une telle compensation de température est déjà prévue. La température du bois peut ainsi être réglée directement sur l'appareil de mesure afin d'être automatiquement prise en compte lors de l'affichage de l'humidité du bois. Sur les appareils de mesure qui ne sont pas dotés d'une telle compensation de température, on peut prévoir approximativement une divergence de valeur mesurée d'env. 1 % d'humidité du bois par 10 °C de différence par rapport à une température de 20 °C, à condition que le bois soit sec. En outre, [un tableau de compensation de la température](#) du bois est joint en annexe au manuel d'utilisation des Hydromette® de GANN.

14.3.1 Étalon de contrôle pour la mesure résistive de l'humidité du bois

L'étalon de contrôle de l'élément de mesure de l'humidité du bois (référence 31006070) permet de tester la fonctionnalité de l'appareil et des accessoires éventuels, comme le câble de mesure MK 8 et les électrodes M 18, M 19 et M 20.

En fonction de l'appareil utilisé, les pointes de mesure doivent pour cela être placées directement sur les prises de l'étalon de contrôle ou bien il convient de relier l'appareil avec le câble de mesure MK 8 et d'insérer les fiches de 4 mm du câble dans les prises de l'étalon de contrôle. Si une électrode doit également être testée, il faut brancher le câble sur l'électrode et placer les pointes de l'électrode sur les prises de l'étalon de contrôle.

Sur l'appareil de mesure, il faut sélectionner le réglage (du matériau) correspondant à l'inscription sur l'étalon de contrôle ou à la description du manuel d'utilisation de l'étalon de contrôle. Il n'est pas autorisé de raccorder un capteur actif.

14.4 Indications sur la mesure capacitive de l'humidité du bois

La mesure non destructive de l'humidité du bois repose sur une détermination de capacité électrique en fonction de la constante diélectrique de l'objet mesuré. Lors de la mesure, des molécules d'eau sont polarisées en appliquant un champ électrique. La constante diélectrique de l'eau est, comparée au bois, très élevée et se répercute ainsi principalement dans le résultat de la mesure.

La masse volumique du bois a une influence mesurable sur la grandeur de mesure. Ce faisant, une constante diélectrique plus élevée est à prévoir avec une masse volumique accrue. On sait que la masse volumique est parfois soumise à d'énormes variations, même au sein du même type de bois, qui interviennent ensuite de manière linéaire dans le résultat de mesure. Les appareils fonctionnant selon cette méthode de mesure disposent par conséquent de possibilités de correction pour les différentes masses volumiques. La base de cette répartition constitue la classification du type de bois correspondant en fonction de la masse volumique moyenne.

14.5 Utilisation de l'Hydromette BL A plus - résistive

Lors de la mesure de l'humidité du bois, il faut enfoncer les deux pointes de mesure dans le bois à mesurer, perpendiculairement au fil du bois. Pour retirer les pointes, tirez en effectuant de légers mouvements de levier perpendiculairement au fil du bois. Veuillez également respecter les indications concernant la mesure de l'humidité du bois figurant aux chapitres [14.2](#) et [14.3](#). Une table d'essences de bois se trouve en annexe.

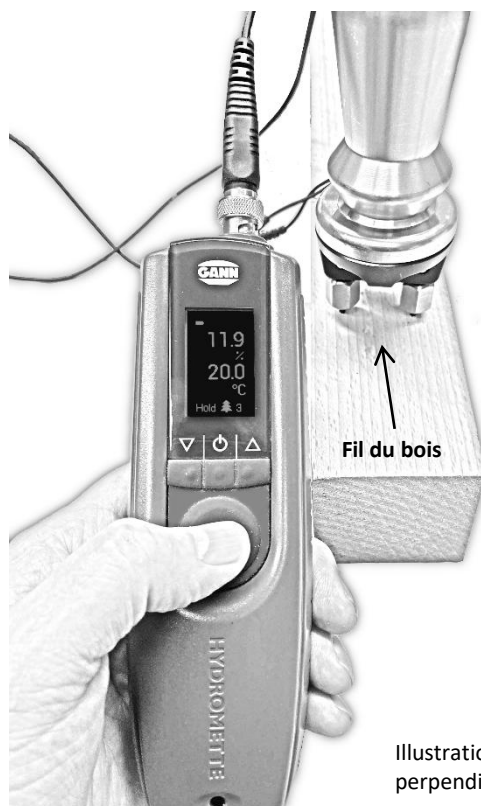


Illustration 14-1 : Mesure de l'humidité du bois – perpendiculairement au fil du bois



INFORMATION

Pour obtenir un résultat de mesure fiable, il faut appuyer pendant au moins deux secondes sur la touche de mesure. En cas de bois très sec, la touche de mesure doit être maintenue enfoncée pendant une durée pouvant aller jusqu'à huit secondes.

14.5.1 Électrode à enfoncer M 20

L'électrode à enfoncer M 20 est en plastique antichoc et convient pour des mesures d'épaisseurs de bois jusqu'à 50 mm. 10 pointes de rechange de 16 mm de long et 10 pointes de rechange de 23 mm de long sont jointes à la première livraison de l'électrode à enfoncer M 20.

Les deux pointes de l'électrode à enfoncer doivent être pressées ou enfoncées perpendiculairement au fil du bois à mesurer. Pour retirer les pointes, tirez en effectuant de légers mouvements de levier perpendiculairement au fil du bois.

Pour remplacer les pointes de l'électrode, vous devez dévisser les écrous. Vous pourrez ensuite facilement remplacer les pointes. Il est fortement recommandé de serrer les écrous au moyen d'une clé (de 12) ou d'une pince, avant de commencer la mesure. Les pointes d'électrode lâches cassent plus facilement et entraînent des valeurs mesurées instables.

S'il est nécessaire de mesurer un bois plus épais, les pointes de l'électrode peuvent être remplacées par un modèle adéquat plus long. Des pointes plus longues sont cependant plus susceptibles de casser ou de se déformer (en particulier au moment où elles sont retirées du bois). C'est pourquoi il est conseillé d'utiliser une électrode à percussion M 18 pour les bois épais ou particulièrement durs.

Avec des pointes non isolées, la valeur mesurée est générée à l'endroit le plus humide (des pointes d'électrode enfoncées). En cas de répartition homogène de l'humidité dans le bois, cela signifie que la mesure a lieu dans la profondeur totale entre les pointes enfoncées.

Pour cela, il convient de respecter les points suivants :



INFORMATION

- Pour déterminer une humidité à cœur éventuellement accrue, il faut que les pointes de l'électrode soient enfoncées dans env. 1/3 de l'épaisseur totale du bois.
- Dans le cas d'un apport d'humidité venant de l'extérieur en particulier, par ex. de la pluie ou de la condensation, seule la température de surface accrue est mesurée, indépendamment de la profondeur d'enfoncement.

14.5.2 Paire d'électrodes enfichables M 20-HW 200/300

Une fois les écrous hexagonaux et les pointes retirés de l'électrode M 20, il est possible de remplacer le tout par les pointes de l'électrode M 20-HW. Celles-ci doivent être bien serrées !

Si vous souhaitez effectuer des mesures dans des copeaux de bois ou dans de la laine de bois, il est indiqué de comprimer le matériau à mesurer. Les copeaux de bois doivent être chargés d'un poids d'env. 5 kg (pressés les uns contre les autres). Il n'est pas nécessaire de comprimer les balles de laine de bois.

14.5.3 Capuchons de mesure de surface M 20-OF 15

La paire de capuchons de mesure de surface M 20-OF 15 est utilisée en liaison avec l'électrode M 20 pour la mesure résistive de l'humidité sur les surfaces, sans que le produit à mesurer soit endommagé. Dans le domaine de l'humidité du bois, il est possible de mesurer des pièces déjà travaillées ou un placage ou encore du parquet/des lattes multicouches. Avant la mesure, vous devez dévisser les deux écrous hexagonaux de l'électrode M 20 et les remplacer par les capuchons de mesure de surface. Pour effectuer la mesure, pressez les deux surfaces de contact sur la pièce à mesurer, en les plaçant perpendiculairement au fil du bois. Ce faisant, il faut veiller à ce que les pastilles de mesure élastiques soient bien pressées contre la surface mais que les attaches métalliques ne touchent PAS le matériau à mesurer (pression de contact d'env. 3 kg). La profondeur de la mesure est d'env. 2-5 mm, il est donc nécessaire, en particulier pour la mesure de placages, de superposer plusieurs feuilles de placage pour effectuer la mesure.

Il est recommandé d'entreprendre des mesures de surface uniquement quand la valeur du taux d'humidité du bois est inférieure à 30 %. N'utilisez pas de support métallique pour la mesure !

Lorsque vous désirez mesurer une pile de placages, veillez à ce que les placages constituant la surface à mesurer soient déposés et non tirés les uns par-dessus les autres (Il s'agit d'éviter les frottements : charge électrostatique !)

Les particules de bois adhérant à la surface de mesure doivent être régulièrement nettoyées. Si les pastilles de mesure élastiques en plastique sont endommagées, vous pouvez en commander de nouvelles (référence 31004316) et les coller au moyen d'une colle à prise rapide à base d'isocyanate, disponible dans le commerce.

14.5.4 Kits de mise à niveau M 20-DS 16 et M 20-DS 16-i

Le kit de mise à niveau M 20-DS 16 est utilisé pour la mesure de l'humidité dans les bois d'une épaisseur allant jusqu'à 30 mm. Les pointes particulièrement fines (1,6 mm [Ø]) laissent des traces de piqûres quasiment invisibles dans le matériau (plinthes ou placages par ex.).

Le kit de mise à niveau M 20-DS 16-i permet de réduire l'influence de l'humidité de surface lors de la mesure. L'utilisation d'autres écrous pour les électrodes risque de fausser les valeurs mesurées par contact avec la surface (pointes de mesure trop profondément enfoncées par ex.). Les écrous isolés des électrodes sont aussi parfaitement appropriés à la mesure de panneaux isolants en fibre de bois.

Pour utiliser un kit de mise à niveau, il faut tout d'abord dévisser les écrous de l'électrode avec pointes standards. Ensuite, il est possible de changer tout simplement les écrous hexagonaux, pointes correspondantes incluses. Il est fortement recommandé de serrer les écrous au moyen d'une clé (de 12) ou d'une pince, avant de commencer la mesure. Les pointes d'électrode lâches cassent plus facilement et entraînent des valeurs mesurées instables.

14.5.5 Électrode à enficher M 19

L'électrode à enficher M 19 est en plastique antichoc et convient pour des mesures de systèmes composites d'isolation thermique enduits (matériaux isolants en fibre de bois par ex.). 10 pointes d'électrode isolées au téflon de 60 mm de long sont jointes à la première livraison de l'électrode à enficher M 19.

Pour remplacer les pointes de l'électrode, vous devez dévisser les écrous. Vous pourrez ensuite facilement remplacer les pointes. Il est fortement recommandé de serrer les écrous au moyen d'une clé (de 12) ou d'une pince, avant de commencer la mesure. Les pointes d'électrode lâches cassent plus facilement et entraînent des valeurs mesurées instable.

L'électrode à enficher M 19 peut être enfoncée à travers l'enduit dans le système composite d'isolation thermique (le cas échéant avec un marteau). Pour ne pas endommager le revêtement au téflon, il est également possible, si nécessaire, de percer un trou au préalable avec un foret (2,5 mm [Ø]).



INFORMATION

N'enfoncez pas complètement les pointes de l'électrode ! Pour exclure les influences de l'humidité de surface et éviter les erreurs de mesure, il faut laisser un écart d'au moins 1-2 mm entre la surface de l'enduit et l'écrou hexagonal.

Le support d'électrode en plastique spécial peut être commandé ultérieurement comme pièce de rechange (référence 31003509).

14.5.6 Électrode à percussion M 18

L'électrode à percussion M 18 est en acier V2A résistant à la corrosion et convient à des mesures (en profondeur) dans des bois durs ou d'une épaisseur allant jusqu'à 180 mm, des matériaux isolants en fibre de bois et des matériaux composites à base de bois. 10 pointes de rechange de 40 mm de long et 10 pointes de rechange de 60 mm (non isolées) sont jointes à la première livraison de l'électrode à percussion M 18.

Les deux pointes de l'électrode à percussion doivent être enfoncées à la profondeur souhaitée à l'aide d'un marteau coulissant et perpendiculairement au fil du bois. Pour retirer les pointes, il faut également recourir au marteau coulissant et diriger l'impact vers le haut.

Pour remplacer les pointes de l'électrode, vous devez dévisser les écrous. Vous pourrez ensuite facilement remplacer les pointes. Il est fortement recommandé de serrer les écrous au moyen d'une clé (de 12) ou d'une pince, avant de commencer la mesure. Les pointes d'électrode lâches cassent plus facilement et entraînent des valeurs mesurées instables.

Avec des pointes non isolées, la valeur mesurée est générée à l'endroit le plus humide (des pointes d'électrode enfoncées). En cas de répartition homogène de l'humidité dans le bois, cela signifie que la mesure a lieu dans la profondeur totale entre les pointes enfoncées.

Pour cela, il convient de respecter les points suivants :



INFORMATION

- Pour déterminer une humidité à cœur éventuellement accrue, il faut que les pointes de l'électrode soient enfoncées dans env. 1/3 de l'épaisseur totale du bois.
- Dans le cas d'un apport d'humidité venant de l'extérieur en particulier, par ex. de la pluie ou de la condensation, seule la température de surface accrue est mesurée, indépendamment de la profondeur d'enfoncement.

Des pointes d'électrode isolées au téflon de 45 mm de long (référence 31004550) ou de 60 mm de long (référence 31004500) sont disponibles en tant qu'accessoires spéciaux pour l'électrode à percussion M 18, contenu : 10 pièces à chaque fois. Elles conviennent à la mesure d'épaisseurs de bois jusqu'à env. 120 mm et permettent des mesures précises de zones et de couches dans des bois avec une répartition très hétérogène de l'humidité (dans le cas de l'humidité de surface, poches d'eau par ex.).



INFORMATION

N'enfoncez pas complètement les pointes de l'électrode ! Pour exclure les influences de l'humidité de surface et éviter les erreurs de mesure, il faut laisser un écart d'au moins 1-2 mm entre la surface du bois et l'écrou hexagonal.

Le support d'électrode en plastique spécial peut être commandé ultérieurement comme pièce de rechange (référence 31003509).



Illustration 14-2 : Utilisation des pointes isolées au téflon

14.6 Utilisation de l'Hydromette BL A plus - capacitive

L'électrode de mesure active se trouve dans la partie supérieure de la face arrière de l'appareil. Afin d'éviter que la main de l'utilisateur n'influence le processus de mesure, l'appareil ne doit être maintenu qu'au niveau de la partie inférieure du boîtier pendant la mesure et le contrôle de fonctionnement.

Il faut poser l'appareil complètement sur le bois faisant l'objet de la mesure. Lors de la mesure, l'utilisateur doit aussi poser la main sur le bois à mesurer. Veuillez également respecter les indications concernant la mesure de l'humidité du bois figurant aux chapitres [14.2](#) et [14.4](#).

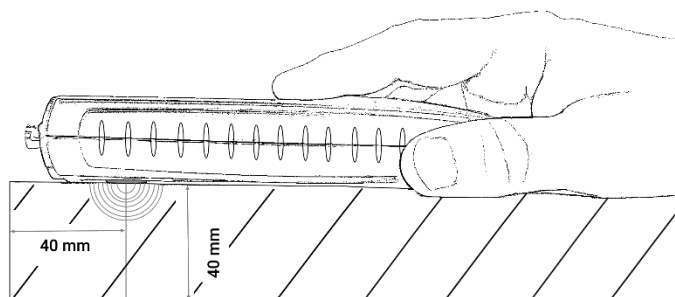


Illustration 14-3 : Manipulation correcte lors de la mesure capacitive



INFORMATION

L'appareil ne doit en aucun cas être touché près de l'électrode de mesure active pendant la mesure ou le contrôle.

En appuyant sur la touche « **M** » (> 2 secondes), vous lancez une nouvelle mesure.

Ne procédez pas à la mesure dans la zone des branches et des torsions ainsi qu'à travers l'écorce ou le cambium.

Les mesures avec un appareil de mesure capacitive de l'humidité du bois ne doivent pas être effectuées sur une surface conductrice (par ex. en métal).

La profondeur de pénétration du champ de mesure capacitif est d'env. 20 mm. Cela permet d'effectuer une mesure non destructive d'épaisseurs de bois allant jusqu'à 40 mm. Pour les épaisseurs de bois inférieures à 40 mm (par ex. placages, bandes, etc.), il faut soit superposer plusieurs couches jusqu'à atteindre une épaisseur minimale de 40 mm, soit sélectionner dans le menu la sélection pour les matériaux de faible épaisseur (ID du matériau : 93). En cas de sélection de l'ID du matériau 93, il doit y avoir de l'air ou, par exemple, du Styrodur sous le point de mesure.

Pour obtenir une mesure correcte, veuillez également respecter les chapitres [« Sélection du matériau »](#), [« Ajustage précis \(mesure non destructive uniquement\) »](#) et la [« Table d'essences de bois pour la mesure non destructive »](#) en annexe.

15 Accessoires



Étalon de contrôle humidité du bois (référence 31006070)

Étalon de contrôle pour l'humidité du bois, pour le contrôle des appareils de mesure de l'humidité du bois avec accessoires.



Électrode à enfoncer M 20 (référence 31003300)

L'électrode à enfoncer M 20 est en plastique antichoc et convient pour des mesures d'épaisseurs de bois jusqu'à 50 mm (par ex. bois de sciage, panneaux de particules et panneaux de fibres). 10 pointes de rechange de 16 mm de long et 10 pointes de rechange de 23 mm de long sont jointes à la première livraison de l'électrode à enfoncer M 20.

Commande supplémentaire de pointes d'électrode, unité d'emballage 100 pièces :

- 16 mm de long (référence 31004610) avec une profondeur de pénétration de 10 mm
- 23 mm de long (référence 31004620) avec une profondeur de pénétration de 17 mm

Commande supplémentaire de l'écrou borgne, unité d'emballage : 1 pièce

- référence 31003510



Paire d'électrodes enfichables M 20-HW 200/300

La paire d'électrodes enfichables convient à la mesure dans des copeaux, de la laine de bois et des produits en vrac. Les électrodes enfichables ne sont utilisables de manière judicieuse qu'en liaison avec l'électrode à enfoncer M 20.

Les pointes d'électrode sont disponibles en deux longueurs :

- 200 mm [L] x 4 mm [Ø] (référence 31004350)
- 300 mm [L] x 4 mm [Ø] (référence 31004355)

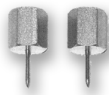


Capuchons de mesure de surface M 20-OF 15 (référence 31004315)

La paire de capuchons de mesure de surface convient aux mesures de l'humidité sur des surfaces non endommagées du produit à mesurer, en liaison avec l'électrode M 20 (par ex. placages, parquet massif ou multicouche). Effet en profondeur 2 – 5 mm.

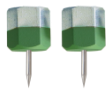
Commande supplémentaire de pastilles de mesure en plastique, unité d'emballage : 4 pièces :

- (référence 31004316)



Kit de mise à niveau M 20-DS 16 (référence 31004310) et **kit de mise à niveau M 20-DS 16-i** (référence 31004311) en liaison avec l'électrode à enficher M 20

Le kit de mise à niveau M 20-DS 16 est utilisé pour la mesure de l'humidité dans les bois d'une épaisseur allant jusqu'à 30 mm. Les pointes particulièrement fines (1,6 mm [Ø]) laissent des traces de piqûres quasiment invisibles dans le matériau (plinthes ou placages par ex.).



Le kit de mise à niveau M 20-DS 16-i permet de réduire l'influence de l'humidité de surface lors de la mesure. Les écrous isolés des électrodes sont aussi parfaitement appropriés à la mesure de panneaux isolants en fibre de bois.

Électrode à enficher M 19 (référence 31003400)

L'électrode à enficher M 19 est en plastique antichoc et convient pour des mesures de systèmes composites d'isolation thermique enduits (matériaux isolants en fibre de bois par ex.).

10 pointes d'électrode isolées au téflon de 60 mm de long sont jointes à la première livraison de l'électrode à enficher M 19.

Commande supplémentaire de pointes d'électrode avec tige isolée, unité d'emballage 10 pièces :

- 45 mm de long (référence 31004550) avec une profondeur de pénétration de 25 mm

- 60 mm de long (référence 31004500) avec une profondeur de pénétration de 40 mm

Commande supplémentaire de l'écrou borgne, unité d'emballage : 1 pièce :

- référence 31003510

Commande supplémentaire du support d'électrodes, unité d'emballage : 1 pièce :

- référence 31003509



Électrode à percussion M 18 (référence 31003500)

L'électrode à percussion M 18 est en acier V2A résistant à la corrosion et convient à des mesures (en profondeur) dans des bois durs ou d'une épaisseur allant jusqu'à 180 mm, des matériaux isolants en fibre de bois et des matériaux composites à base de bois.

10 pointes de rechange de 40 mm de long et 10 pointes de rechange de 60 mm (non isolées) sont jointes à la première livraison de l'électrode à percussion M 18.

Commande supplémentaire de pointes d'électrode (non isolées), unité d'emballage : 100 pièces :

- 40 mm de long (référence 31004640) avec une profondeur de pénétration de 34 mm

- 60 mm de long (référence 31004660) avec une profondeur de pénétration de 54 mm

Commande supplémentaire de pointes d'électrode avec tige isolée, unité d'emballage 10 pièces :

- 45 mm de long (référence 31004550) avec une profondeur de pénétration de 25 mm

- 60 mm de long (référence 31004500) avec une profondeur de pénétration de 40 mm



Commande supplémentaire de l'écrou borgne, unité d'emballage : 1 pièce :

- référence 31003510

Commande supplémentaire du support d'électrodes, unité d'emballage : 1 pièce :

- référence 31003509



Câble de mesure MK8 – Longueur : 1 m (référence : 31006210)

Pour le branchement d'électrodes de mesure résistive.



Câble de raccordement MK 26 – Longueur : 1,80 m (référence : 31016920)

Pour le raccordement de l'appareil avec un port USB.

16 Annexe

16.1 Tableau des matériaux

Désignation du matériau	ID du matériau	Désignation du matériau	ID du matériau
Groupe 1	1	OSB3 / OSB4	541
Groupe 2	2	OSB difficilement inflammab-	542
Groupe 3	3	HFD / 110 D	543
Groupe 4	4	HFD / 140 D	544
Groupe 5	5	HFD / 135-170 W	545
Groupe 6	6	HFD / 180-200 D	546
Groupe 7	7	HFD / 220-240 W	547
Mélèze	212	HFD / 250-270 W	548
Pin	207	LVL 21 mm	549
KLB Épicéa	373	LVL 39 mm	550
Sapin de Douglas	158	LVL 69 mm	551

OSB : Oriented Strand Board (panneaux de grandes particules orientées)

HFD : matériaux isolants en fibre de bois (listés selon la masse volumique et le procédé de fabrication : D = Dry = sec / W = Wet = mouillé)

LVL : Laminated Veneer Lumber (lamibois)

16.2 Tableau d'humidité d'équilibre du bois

Humidité d'équilibre du bois					
Température de l'air en °C					
	10 °C	15 °C	20 °C	25 °C	30 °C
Humidité relative de l'air	Humidité du bois				
20%	4,70%	4,70%	4,60%	4,40%	4,30%
30%	6,30%	6,20%	6,10%	6,00%	5,90%
40%	7,90%	7,80%	7,70%	7,50%	7,50%
50%	9,40%	9,30%	9,20%	9,00%	9,00%
60%	11,10%	11,00%	10,80%	10,60%	10,50%
70%	13,30%	13,20%	13,00%	12,80%	12,60%
80%	16,20%	16,30%	16,00%	15,80%	15,60%
90%	21,20%	21,20%	20,60%	20,30%	20,10%

16.3 Tableau de compensation de température du bois

Température du bois en °C	Valeurs mesurées														
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	-10	7,0	8,5	9,5	11,0	12,0	13,5	14,5	16,0	17,0	18,5	19,5	20,5	22,0	23,0
	- 5	6,5	7,5	9,0	10,0	11,0	12,5	13,5	15,0	16,0	17,5	18,5	19,5	20,5	22,0
	0	6,0	7,0	8,5	9,5	10,5	11,5	13,0	14,0	15,0	16,5	17,5	18,5	19,5	21,0
	+ 5	5,5	6,5	7,5	8,5	9,5	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,5	17,5	18,5	20,0
	+10	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,5	11,5	12,0	13,0	14,0	15,5	16,5	17,5	19,0
	+15	4,5	5,5	6,5	7,5	8,5	9,5	10,5	11,5	12,5	13,5	14,5	15,5	16,5	18,0
	+20	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0
	+25	3,5	4,5	5,5	6,5	7,5	8,5	9,5	10,5	11,5	12,5	13,5	14,5	15,5	16,5
	+30	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	9,5	10,5	11,5	12,5	13,5	14,5	15,5
	+35	2,5	3,5	4,5	5,5	6,5	7,5	8,5	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0
	+40	2,5	3,5	4,0	5,0	6,0	7,0	7,5	8,5	9,5	10,5	11,5	12,0	13,0	14,0
	+45	2,0	3,0	3,5	4,5	5,5	6,5	7,5	8,0	9,0	10,0	11,0	11,5	12,5	13,0
	+50	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	7,5	8,5	9,5	10,5	11,0	12,0	12,5
+55	1,5	2,5	3,0	4,0	5,0	5,5	6,5	7,0	8,0	9,0	9,5	10,5	11,5	12,0	
+60	1,0	2,0	2,5	3,5	4,5	5,0	6,0	6,5	7,5	8,5	9,0	10,0	10,5	11,5	
Humidité réelle du bois en %															

Température du bois en °C	Valeurs mesurées													
		18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	-10	24,5	25,5	27,0	28,0	29,5	30,5	32,0	33,0	34,5	35,5	36,5	38,0	39,0
	- 5	23,0	24,0	25,5	26,5	28,0	29,0	30,5	31,5	32,5	34,0	35,0	36,0	37,0
	0	22,0	23,0	24,5	25,5	26,5	27,5	29,0	30,0	31,0	32,5	33,5	34,5	35,5
	+ 5	20,5	21,5	23,0	24,0	25,0	26,0	27,5	28,5	29,5	31,0	32,0	33,0	34,0
	+10	19,5	20,5	22,0	23,0	24,0	25,0	26,0	27,0	28,0	29,5	30,5	31,5	32,5
	+15	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0	25,0	26,0	27,0	28,0	29,0	30,0	31,0
	+20	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0	25,0	26,0	27,0	28,0	29,0	30,0
	+25	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0	25,0	26,0	27,0	27,5	29,0
	+30	16,5	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0	25,0	25,5	26,5	27,5
	+35	16,0	16,5	17,5	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0	24,5	25,5	26,5
	+40	15,0	15,5	16,5	17,5	18,5	19,5	20,0	21,0	22,0	23,0	23,5	24,5	25,5
	+45	14,0	15,0	15,5	16,5	17,5	18,5	19,0	20,0	21,0	22,0	22,5	23,5	24,5
	+50	13,5	14,5	15,0	16,0	17,0	18,0	18,5	19,5	20,5	21,0	22,0	22,5	23,5
+55	13,0	13,5	14,5	15,0	16,0	17,0	17,5	18,5	19,5	20,0	21,0	21,5	22,5	
+60	12,5	13,0	14,0	14,5	15,5	16,5	17,0	18,0	19,0	19,5	20,5	21,0	22,0	
Humidité réelle du bois en %														

16.4 Table d'essences de bois pour la mesure non destructive

Abachi	5.0	Ebano africano	9.0	Nussbaum, franz	7.0
Abedul.....	6.5	Ebène d'Afrique	9.0	Nyankom	7.0
Abete del Canada.....	5.5	Ebenholz.....	9.0	Oak	7.5
Abetina rosso.....	5.0	Ebony, African.....	9.0	Oak, White	8.0
Aboudikro	8.0	Eiche.....	7.5	Obeche.....	5.0
Abura	7.0	Eiche, weiß amerik.....	8.0	Palo brasil.....	8.5
Acero bianco.....	6.0	Épicéa.....	5.0	Pernambouc.....	8.5
African Walnut.....	6.5	Épicéa du Nord.....	5.0	Pernambuc.....	8.5
Ahorn	6.0	Érable	6.0	Pezzo	5.0
Alder	6.5	Erle	6.5	Pin à lensens	7.0
Alno.....	6.5	Esche	8.0	Pin maritime.....	5.0
Alvies.....	4.5	European Maple.....	6.0	Pin sylvestre	5.5
Ameneiro	6.5	Faggio.....	8.0	Pinie	5.0
American Maple.....	8.5	Fichte.....	5.0	Pino albar	5.5
Arce.....	6.0	Fichte, nordisch.....	5.0	Pino da incense	7.0
Ash	8.0	Framiré.....	7.0	Pino silvestre.....	5.5
Aulne commun.....	6.5	Frassino	8.0	Plum Tree	7.0
Ayous	5.0	Frêne	8.0	Prugno.....	7.0
Bahia	7.0	Fresno	8.0	Pruneaulier.....	7.0
Beech	8.0	Haya	8.0	Prunier	7.0
Betulla finlandese	6.5	Hemlock	5.5	Ramin	8.0
Birch, Northern	6.5	Hêtre	8.0	Rotbuche.....	8.0
Birke, nordisch.....	6.5	Idigbo	7.0	Rovere.....	7.5
Björk.....	6.5	Iroko	6.0	Samba	5.0
Bouleau du Nord.....	6.5	Kambala	6.0	Sapele.....	8.0
Brasilholz.....	8.5	Kiefer, nordisch	5.5	Sapeli-Mahagoni	8.0
Brazilwood	8.5	Kirschbaum	6.0	Sapelli.....	8.0
Buche	8.0	Laerk.....	6.5	Sapin de Douglas.....	6.0
Carballo.....	7.5	Larch.....	6.5	Scots Pine	5.5
Carolina Pine.....	7.0	Larice.....	6.5	Seekiefer	5.0
Cedar, red	1.0	Lärche.....	6.5	Seraya, blanc.....	6.5
Cembra Pine.....	4.5	Limba.....	5.5	Seraya, White.....	6.5
Cerezo	6.0	Limbo	5.5	Sipo	6.0
Cerisier, americain	7.0	Lime.....	8.0	Swiss Pine.....	4.5
Chêne	7.5	Linde.....	8.0	Tiglio.....	8.0
Chêne, blanc	8.0	Maple	6.0	Tilleul.....	8.0
Cherry	6.0	Melèze.....	6.5	Tilo	8.0
Cherry, American	7.0	Meranti, blanc.....	6.5	Tsuga du Canada.....	5.5
Ciliegio	6.0	Meranti, Dark Red.....	7.0	Utile.....	6.0
Ciliegio tardive	7.0	Meranti, rouge foncé.....	7.0	Verzino	8.5
Cirmulo	4.5	Meranti, White.....	6.5	Walnut, European.....	7.0
Ciruelo comun.....	7.0	Merisier	6.0	Wawa	5.0
Corina.....	5.5	Niangon.....	7.0	Wenge.....	9.0
Dibetou	6.5	Noce africano	6.5	White Afara	5.5
Douglas Fir	6.0	Noce commune.....	7.0	Whitewood	5.0
Douglasia	6.0	Nogal	7.0	Zimbro.....	4.5
Douglasie	6.0	Northern Pine	5.0	Zirbelkiefer	4.5
Ebano	9.0	Noyer commun	7.0	Zwetschgenbaum.....	7.0

16.5 Remarques finales générales

Les indications et les tableaux contenus dans ce manuel d'utilisation concernant les rapports d'humidité autorisés ou habituellement rencontré dans la pratique, ainsi que les définitions générales des notions sont extraits de documentations spécialisées. C'est pourquoi, le fabricant de l'appareil de mesure ne peut être tenu responsable de l'inexactitude éventuelle de ces informations.

L'interprétation des résultats de mesure dépend pour chaque utilisateur des circonstances particulières et des connaissances qu'il a acquises au cours de son expérience professionnelle. En cas de doutes, par exemple en ce qui concerne l'humidité autorisée pour les surfaces peintes ou pour la chape lors de la pose de revêtements de sol, nous vous recommandons de vous adresser au fabricant de peinture ou de revêtement de sol et de tenir compte des recommandations formulées par les fédérations professionnelles/corps de métier.

Attention :

Les instructions d'utilisation concernant l'appareil et les éventuels accessoires doivent être respectées avec précision, car une soi-disant simplification de l'utilisation entraîne souvent des erreurs de mesure.

-Sous réserve de modifications techniques -

Version : Février 2026



GANN MESS- U. REGELTECHNIK GMBH

70839 GERLINGEN SCHILLERSTRASSE 63 INTERNET: <http://www.gann.de>

Verkauf National: TELEFON 071 56-49 07-0 TELEFAX 071 56-49 07-40 E-MAIL: verkauf@gann.de

Verkauf International: TELEFON +49-71 56-49 07-0 TELEFAX +49-71 56-49 07-48 E-MAIL: sales@gann.de

17 Déclaration de conformité CE



N° de document / n° de commande : 30011200

Désignation du produit : **HYDROMETTE BL A plus**

Ce document confirme que l'appareil de mesure nommé ci-après et les accessoires correspondants répondent aux objectifs essentiels de protection et sont conformes aux exigences des directives suivantes en cas d'utilisation conforme à l'usage prévu.

2014/30/UE Directive CEM

2011/65/UE RoHS

Les normes harmonisées suivantes ont été appliquées :

EN 61326-1 : 2013 Exigences générales relatives à la CEM

EN IEC 63000 : 2018 Restriction des substances dangereuses

Cette déclaration est remise pour

Gann Mess- u. Regeltechnik GmbH

Schillerstr. 63

70839 Gerlingen

Allemagne

par :

Nom : Michael Gann

Position dans l'entreprise : Direction

Lieu / date : Gerlingen, 12 décembre 2024



(Signature juridiquement valable)