



HYDROMETTE

BL HT 70



FR



GANN MESS- U. REGELTECHNIK GMBH

70839 GERLINGEN

SCHILLERSTRASSE 63

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

Verkauf National:
Verkauf International

TELEFON 07156-4907-0
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 © 2025 GANN Mess- u. Regeltechnik GmbH, Gerlingen (Allemagne)

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	5
1.1	Description de l'utilisateur	5
1.2	Utilisation conforme à l'usage prévu	5
1.3	Utilisation non conforme à l'usage prévu	6
1.4	Explication des avertissements généraux	6
1.5	Consignes générales de sécurité	7
1.5.1	Personnes vulnérables	7
1.5.2	Préparatifs et mise en service	8
1.5.3	Utilisation / exploitation.....	8
1.5.4	Entretien, maintenance et inspection.....	9
1.5.5	Élimination des défauts	9
1.5.6	Élimination.....	9
1.6	Avertissements spécifiques.....	10
2	Spécifications.....	11
2.1	Caractéristiques techniques.....	11
2.2	Conditions ambiantes proscrites.....	11
2.3	Conditions de transport et de stockage	11
2.4	Plages de mesure	12
2.4.1	avec sondes pyrométriques Pt100 ET 10 BL, OT 100 BL, TT 40 BL.....	12
3	Remarques générales.....	13
3.1	Normes et directives	13
3.2	Garantie.....	13
4	Description du produit	14
5	Conception de l'appareil et attribution des touches	15
5.1	Symboles de l'écran	16
5.1.1	Symboles menu principal	16
5.1.2	Autres symboles	16
5.2	Mettre l'appareil en marche et à l'arrêt	17
5.3	Menus de réglage.....	17
5.3.1	Menu de mesure (menu principal).....	18
5.3.2	Sélection du matériau	19
5.3.3	Température de compensation.....	20
5.3.4	Affichage de la valeur maximale	22
5.3.5	Affichage de la valeur minimale	23

5.3.6	Menu mémorisation.....	24
6	Autres fonctions	25
6.1	Mesure de la température	25
6.2	Arrêt automatique.....	26
6.3	Contrôle de l'état de la pile	26
6.4	Consultation de la version du microprogramme de l'appareil	26
7	Installation du logiciel PC GANN Dialog Pro	27
8	Communication USB avec un PC	29
9	Instructions d'utilisation.....	30
9.1	Remarques générales sur la mesure de l'humidité du bois	30
9.2	Indications sur la mesure résistive de l'humidité du bois	31
9.2.1	Étalon de contrôle pour la mesure résistive de l'humidité du bois	32
9.3	Utilisation de l'Hydromette BL HT 70.....	33
9.3.1	Électrode à enfoncer M 20	34
9.3.2	Paire d'électrodes enfichables M 20-HW 200/300	34
9.3.3	Capuchons de mesure de surface M 20-OF 15	35
9.3.4	Kits de mise à niveau M 20-DS 16 et M 20-DS 16-i	35
9.3.5	Électrode à enficher M 19	36
9.3.6	Électrode à percussion M 18	36
9.4	Indications sur la mesure de température.....	38
9.4.1	Utilisation des sondes pyrométriques Pt100	38
9.4.2	Sonde pyrométrique à plongée ET 10 BL	39
9.4.3	Sonde pyrométrique pour surface OT 100 BL	40
9.4.4	Sonde pyrométrique à immersion et pour gaz de fumée TT 40 BL.....	40
10	Accessoires	41
10.1	Accessoires pour la mesure de l'humidité du bois.....	41
10.2	Accessoires de mesure de température	44
11	Annexe.....	45
11.1	Tableau des matériaux	45
11.2	Tableau d'humidité d'équilibre du bois	45
11.3	Tableau de compensation de température du bois.....	46
11.4	Remarques finales générales	47
12	Déclaration de conformité CE	48

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 HT 70 est un hygromètre électronique permettant de procéder à des mesures précises du bois de sciage, des panneaux de particules et des placages avec un amplificateur de mesure de haute qualité.

L'appareil est muni d'un système de réglage s'adaptant à l'essence du bois qui permet la correction automatique de mesure pour plus de 300 essences de bois. Il permet également la compensation de la température du bois, réglable manuellement.

Différentes électrodes sont disponibles pour la mesure. Les pointes de mesure des électrodes sont pressées ou enfoncées dans le produit à mesurer correspondant et permettent de relever l'humidité dans les bois de sciage (jusqu'à 180 mm d'épaisseur), les panneaux de particules, les placages et les matériaux en fibres de bois.

L'Hydromette BL HT 70 doit uniquement être utilisé pour mesurer l'humidité dans le bois et les matériaux en bois.

Une prise supplémentaire permet de brancher des sondes pyrométriques Pt100 de GANN.

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 dans 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 :

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 composants, il faut 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

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 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.



ATTENTION

AVERTISSEMENT : en cas d'utilisation de la sonde à **plongée ET 10 BL**, il existe un risque de blessure dû à une manipulation imprudente de la pointe de mesure lorsque cette dernière est enfichée dans un trou éventuellement prépercé dans le produit à mesurer ou lors de la mesure de températures dans les liquides. Avant de presser la pointe de l'électrode dans des matériaux solides ou des produits en vrac, 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 LCD à segments, à trois lignes
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 :	185 x 50 x 30 (L x l x H) mm
Poids :	env. 170 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 HT 70 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

Humidité du bois : 5 ... 70 % (en fonction de l'essence et de la température)

Affichage en pourcentage pondéral / atro

Correction d'essence du bois 7 niveaux

0,1 ... 41 (en fonction de l'essence et de la température)

Affichage en pourcentage teneur en eau

Correction d'essence du bois 7 niveaux

Température de compensation : Compensation manuelle par pas de 1 °C
-réglable dans la plage comprise entre -10 °C et 50 °C

2.4.1 avec sondes pyrométriques Pt100 ET 10 BL, OT 100 BL, TT 40 BL

Sonde pyrométrique à plongée ET 10 BL :

Plage de mesure : entre -50 ... et +250 °C

Sonde pyrométrique pour surface OT 100 BL :

Plage de mesure : entre -50 ... et +250 °C

Sonde pyrométrique à immersion et pour gaz de fumée TT 40 BL:

Plage de mesure : entre -50 ... et +350 °C

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 HT 70 est un hygromètre électronique permettant de procéder à des mesures précises du bois de sciage, des panneaux de particules et des placages avec un amplificateur de mesure de haute qualité.

L'appareil est muni d'un système de réglage s'adaptant à l'essence du bois qui permet la correction automatique de mesure pour plus de 300 essences de bois. Cette correction automatique de mesure peut être affinée au moyen d'une compensation de température du bois réglable manuellement ainsi qu'en utilisant une sonde pyrométrique externe.

Différentes électrodes sont disponibles pour la mesure. Les pointes de mesure des électrodes sont pressées ou enfoncées dans le produit à mesurer correspondant et permettent de relever l'humidité dans les bois de sciage (jusqu'à 180 mm d'épaisseur), les panneaux de particules, les placages et les matériaux en fibres de bois.

Les courbes caractéristiques enregistrées dans l'appareil pour la correction d'essence du bois 7 niveaux permettent un affichage direct des valeurs mesurées en pourcentage pondéral (%m/atro) ainsi que de l'humidité du bois en % de teneur en eau.

Outre les températures de surface, il est également possible de mesurer les températures des matériaux (mesure basée sur Pt100) Le clavier en silicone offre une bonne rétroaction tactile pour les fonctions importantes.

Une mémoire interne est disponible pour la mémorisation des données.

L'Hydromette BL HT 70 est doté d'un affichage LCD à 3 lignes. Le clavier en silicone offre une bonne rétroaction tactile pour les fonctions importantes.

L'appareil de mesure **dispose d'un port mini-USB** permettant de télécharger les éventuelles mises à jour du microprogramme en utilisant le logiciel PC gratuit GANN Dialog Pro.



INFORMATION

Merci de noter : L'exécution avec port mini-USB est valable à partir de la date de fabrication – février 2025 – et de la version de microprogramme 3.00.

5 Conception de l'appareil et attribution des touches



N° d'article 30011250

Illustration 5-1 : Vue de l'Hydromette BL HT 70

5.1 Symboles de l'écran

5.1.1 Symboles menu principal

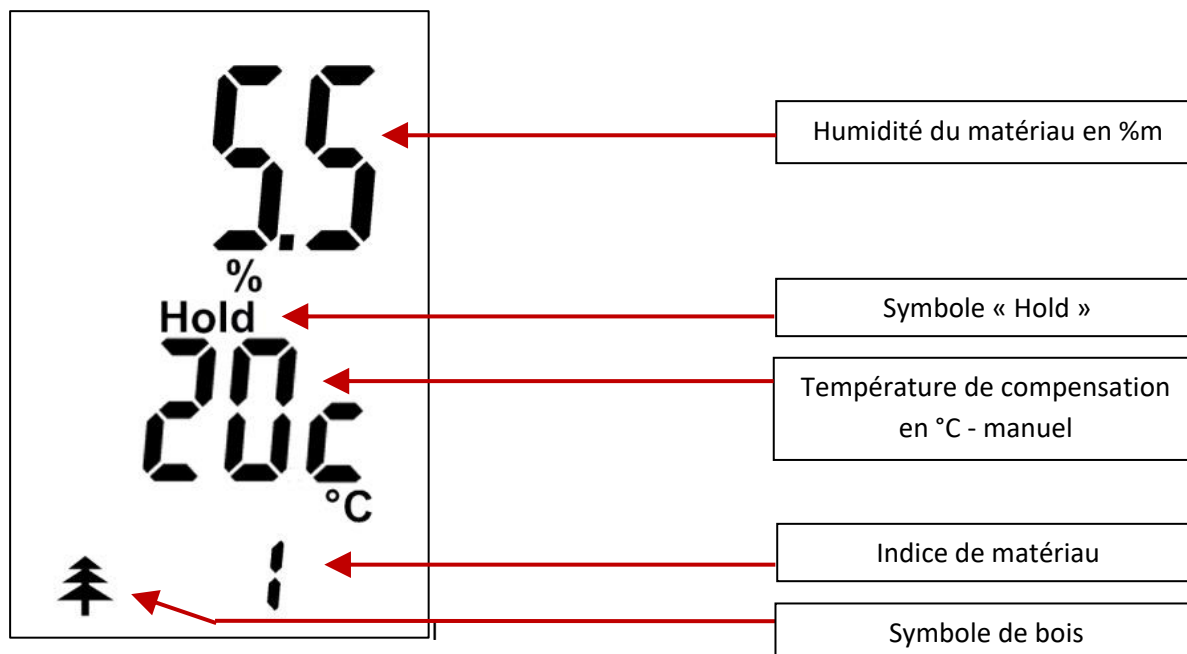


Illustration 5-2 : Symboles menu principal

5.1.2 Autres symboles

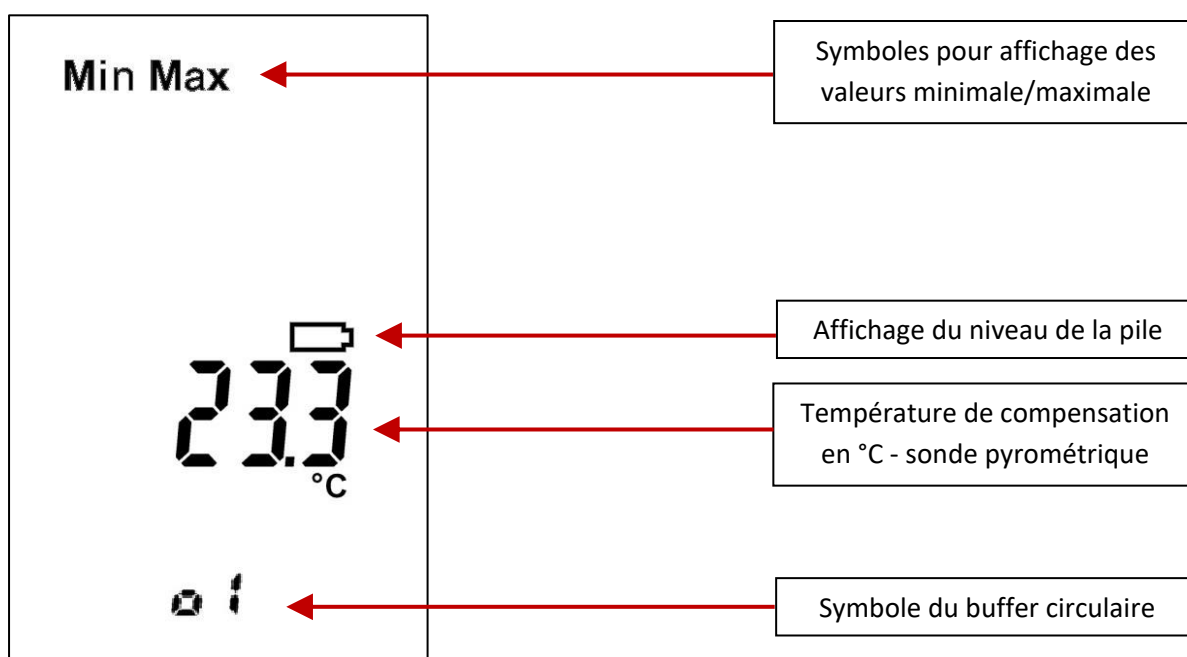



Illustration 5-3 : Autres symboles

5.2 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. L'appareil démarre dans le menu de mesure ou le menu principal. C'est ici que peut être effectuée la mesure [voir [chapitre 5.3.1 « Menu de mesure \(menu principal\) »](#)].

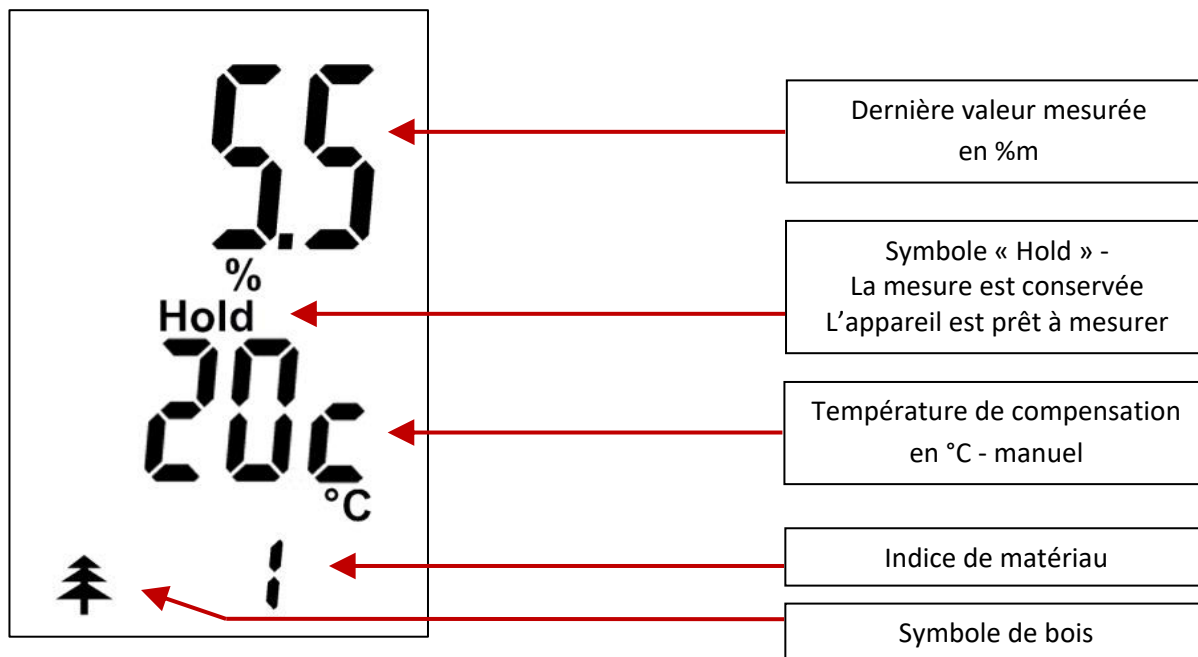


Illustration 5-4 : Symboles menu principal

5.3 Menus de réglage

Appuyez plusieurs fois sur la touche fléchée vers le **bas** pour sélectionner les options de menu suivantes les unes après les autres :

1. **Menu de mesure** (menu principal) : c'est ici que peut être effectuée la mesure.
2. **Sélection du matériau** : c'est ici que l'essence de bois peut être sélectionnée.
3. **Température de compensation** : c'est ici que la température de compensation peut être réglée.
4. **Affichage de la valeur maximale** : c'est ici qu'est affichée la plus grande valeur mesurée.
5. **Affichage de la valeur minimale** : c'est ici qu'est affichée la plus petite valeur mesurée.
6. **Menu mémorisation** : c'est ici que les 5 dernières valeurs mesurées sont enregistrées. Après chaque mesure réussie, la valeur la plus ancienne est écrasée.

Lorsque l'on appuie sur la touche fléchée vers le **haut**, les options de menu sont sélectionnées dans l'ordre inverse.

5.3.1 Menu de mesure (menu principal)

Après la mise en marche, l'appareil se trouve dans le menu de mesure (menu principal). 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 matériau sélectionné, elles sont accompagnées des unités correspondantes et de l'indication « **Hold** ».

La mesure est réalisée en pressant/enfonçant les pointes de mesure dans le matériau à mesurer. En appuyant sur la touche « **M** » (> 2 secondes), vous lancez une nouvelle mesure.

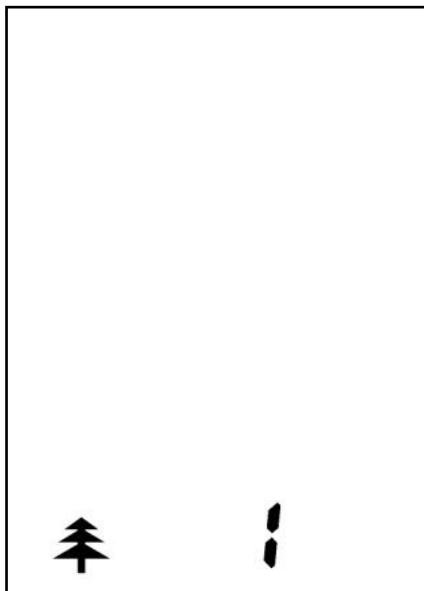
Au cours du processus de mesure, le symbole « **Hold** » disparaît de l'écran. Une fois la touche « **M** » relâchée, la valeur mesurée est conservée et enregistrée automatiquement dans le buffer circulaire. Ce faisant, la valeur enregistrée la plus ancienne est écrasée. Le symbole « **Hold** » est de nouveau affiché.

Si la nouvelle valeur mesurée est supérieure à la valeur maximale enregistrée jusqu'à présent, l'indication « **Max** » clignote à l'écran. Si vous désirez appliquer la nouvelle valeur, appuyez *brièvement* (< 1 seconde) sur la touche « **M** ». Si vous ne souhaitez pas enregistrer la valeur, vous pouvez démarrer une nouvelle mesure en pressant *longtemps* (> 2 secondes) la touche « **M** » sans modifier la valeur maximale précédente.

Si la nouvelle valeur mesurée est inférieure à la valeur minimale enregistrée jusqu'à présent, l'indication « **Min** » clignote à l'écran. Si vous désirez appliquer la nouvelle valeur, appuyez *brièvement* (< 1 seconde) sur la touche « **M** ». Si vous ne souhaitez pas enregistrer la valeur, vous pouvez démarrer une nouvelle mesure en pressant *longtemps* (> 2 secondes) la touche « **M** » sans modifier la valeur minimale précédente.

Lorsque la plage de mesure d'un matériau sélectionné n'est pas atteinte ou est dépassée, une valeur mesurée clignotante, marquée en outre en alternance avec « **LO** » et « **HI** », avertit l'utilisateur.

5.3.2 Sélection du matériau



L'indice du matériau réglé est affiché, accompagné du symbole de l'humidité du bois.

Pour pouvoir procéder aux réglages du matériau, il faut que l'appareil ait été mis en marche et se trouve dans le menu de mesure principal. En appuyant ensuite une fois sur la touche fléchée vers le **bas**, vous accédez au réglage du matériau. Si vous désirez maintenant modifier le réglage du matériau, appuyez *brièvement* (< 1 seconde) sur la touche « **M** ».

L'affichage clignote à l'écran et peut être réglé au moyen des touches fléchées vers le **haut** et le **bas**. Pour enregistrer la modification, appuyez de nouveau *brièvement* (< 1 seconde) sur la touche « **M** ».

Illustration 5-5 : Sélection du matériau

Une fois la modification confirmée, l'affichage passe automatiquement au menu de mesure du (nouveau) matériau sélectionné. Les valeurs du mode de mesure précédent sont alors supprimées de l'affichage. Les valeurs « **Max** » et « **Min** » éventuellement enregistrées sont conservées dans la mémoire de chaque matériau.

Il est désormais possible de procéder à une nouvelle mesure en appuyant *longtemps* (> 2 secondes) sur la touche « **M** ».

L'Hydromette BL HT 70 est doté d'une correction d'essence du bois 7 niveaux. Ainsi, le réglage du bois soumis à la mesure figure dans la colonne « **1...7** ». La valeur mesurée s'affiche en %m. Si l'affichage de la valeur mesurée doit avoir lieu en teneur en eau en %, l'essence du bois est affectée en conséquence aux indices de matériau « **31 à 37** ».

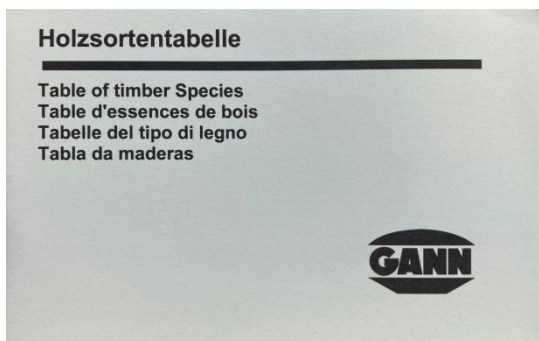


Illustration 5-6 : Recto de la table d'essences de bois

Holzsorte, Species, Essence, Madera	1.4	1.7	x-y	Code	g/cm³
Abachi	2	5	2-6	100	0.35
Abale	3	3	5-5	173	0.65
Abarco	3	3	6-4	368	0.60
Abedul	3	3	7-4	130	0.55

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

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

5.3.3 Température de compensation

Menu de mesure



Appuyer 2x sur la touche fléchée vers le bas

L'Hydromette est doté d'une compensation automatique de la valeur mesurée en fonction de la température réglable du matériau. La compensation de la valeur mesurée s'effectue toujours avec la température affichée en mode de mesure. L'appareil est livré par défaut avec une température de compensation de 20 °C (réglage d'usine).

Réglage de la température de compensation personnalisée

La température de compensation personnalisée est représentée par un « c » apparaissant à côté de l'affichage de température.



Illustration 5-8 : Température de compensation personnalisée

Pour pouvoir procéder au réglage de la température, il faut que l'appareil ait été mis en marche et se trouve dans le menu de mesure principal. En appuyant ensuite deux fois sur la touche fléchée vers le **bas**, vous accédez à la température de compensation. Si vous désirez maintenant modifier le réglage de la température de compensation, appuyez *brièvement* (< 1 seconde) sur la touche « **M** ».

L'affichage de la température clignote et peut être réglé au moyen des touches fléchées vers le **haut** et le **bas** par pas de 1 °C. Une pression prolongée sur les touches fléchées entraîne une modification de la valeur par pas de 5. Il est possible de régler la température du matériau dans une plage comprise entre -10 °C et 50 °C.

Pour enregistrer la modification, appuyez de nouveau *brièvement* (< 1 seconde) sur la touche « **M** ». Une fois la modification confirmée, l'affichage passe automatiquement au menu de mesure.

Il est désormais possible de procéder à une nouvelle mesure en appuyant *longtemps* (> 2 secondes) sur la touche « **M** ».

Température de compensation mesurée par une sonde pyrométrique externe

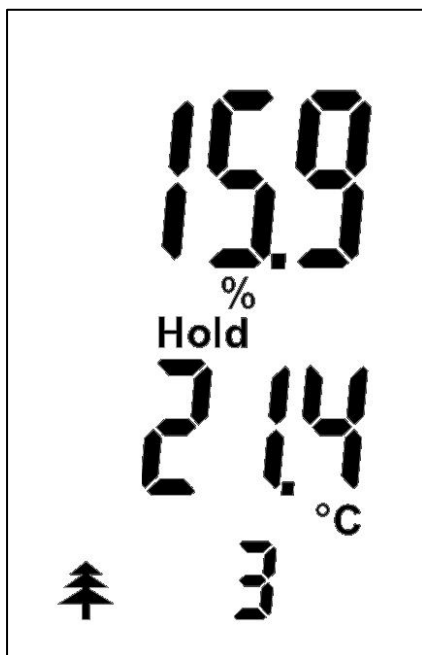


Illustration 5-9 : Température de compensation mesurée par une sonde pyrométrique externe

Pour pouvoir utiliser cette fonction, il n'est pas nécessaire de procéder à d'autres réglages. La sonde pyrométrique Pt100 ET 10 BL doit être branchée sur la prise jack de 3,5 mm de l'appareil de mesure. Ce faisant, il faut veiller à ce que le connecteur octogonal soit bien fixé. L'appareil de mesure détecte désormais automatiquement la sonde branchée. Pour activer la sonde pyrométrique, il faut à présent *appuyer pendant plus de 2 secondes* sur la touche « **M** ».

La température de compensation mesurée au moyen de la sonde pyrométrique branchée est représentée par l'affichage de la température avec un chiffre après la virgule.

Sonde pyrométrique à plongée ET-10 BL

(référence 31013165)

L'ET 10 BL est une sonde pyrométrique à plongée simple permettant de mesurer la température dans des matériaux semi-solides (par ex. des produits surgelés), des produits en vrac et des liquides, et la température à cœur dans une forure.



INFORMATION

Plongez la pointe de la sonde à une profondeur d'au moins 4 cm dans le liquide ou le produit à mesurer et lancez la mesure. Dans le cas de la mesure de températures à cœur, prévoyez une forure la plus petite possible. Enlevez la poussière de la forure et attendez la compensation de température (en raison de la chaleur générée par le perçage). Enduisez la pointe de la sonde éventuellement avec une pâte thermoconductrice à base de silicone et enfoncez-la. Il est possible de mettre un peu de pâte thermoconductrice directement dans les petites forures.

En fonction du matériau à mesurer, le temps de réponse se trouve entre env. 20 secondes (liquides) et 120 secondes (T^{90}).

- Plage de mesure : entre -50 et + 250 °C

- Tube de sonde : 100 mm de long, Ø 3 mm

5.3.4 Affichage de la valeur maximale

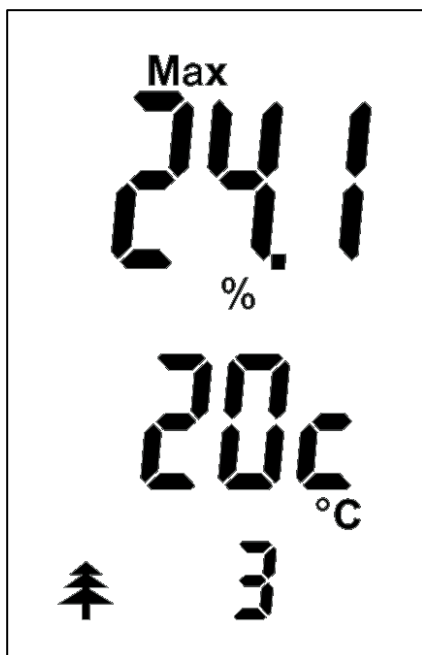


Illustration 5-10 : Affichage de la valeur maximale

La plus grande valeur d'une série de mesures s'affiche accompagnée du symbole « **Max** » et de la température de compensation réglée.

Un trait à la place de la valeur mesurée indique qu'il n'y a pas (encore) de valeur maximale.

Si vous souhaitez supprimer une valeur maximale, vous devez sélectionner la valeur affichée en appuyant *brièvement* (< 1 seconde) sur la touche « **M** ».

L'affichage clignote à l'écran et vous pouvez la supprimer en maintenant enfoncée la touche « **M** » de manière *prolongée* (> 1 seconde). Un trait à la place de la valeur mesurée indique que la valeur a bien été supprimée.

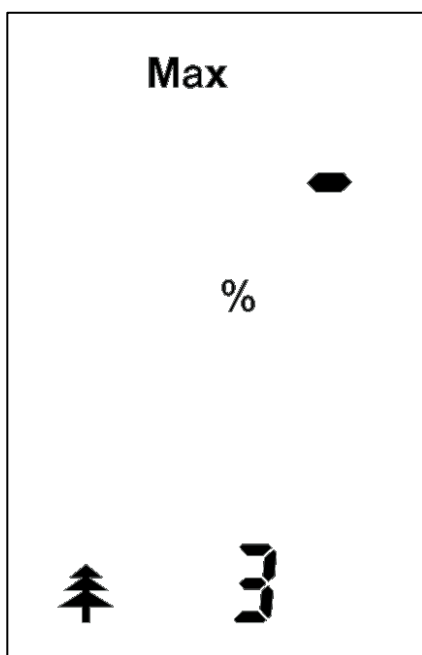


Illustration 5-11 : Valeur maximale supprimée

Lorsque vous appuyez de nouveau *brièvement* (< 1 seconde) sur la touche « **M** », l'appareil retourne dans le mode de mesure.

Appuyez sur la touche « **M** » de manière *prolongée* (> 2 secondes) pour procéder immédiatement à une nouvelle mesure.

5.3.5 Affichage de la valeur minimale

Menu de mesure



Appuyer 4x sur la touche fléchée vers le bas

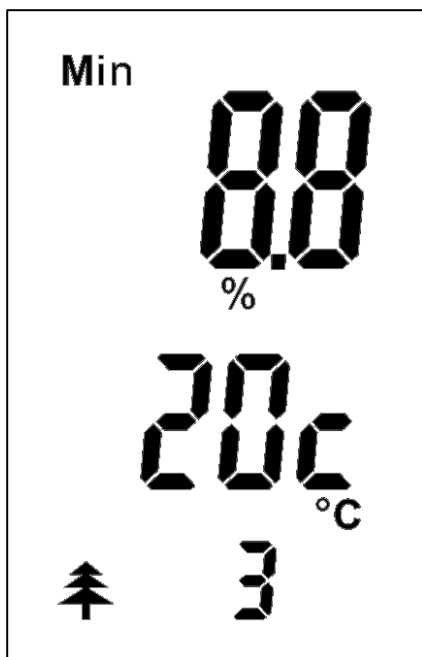


Illustration 5-12 : Affichage de la valeur minimale

La plus petite valeur d'une série de mesures s'affiche accompagnée du symbole « **Min** » et de la température de compensation réglée.

Un trait à la place de la valeur mesurée indique qu'il n'y a pas (encore) de valeur minimale.

Si vous souhaitez supprimer une valeur minimale, vous devez sélectionner la valeur affichée en appuyant *brièvement* (< 1 seconde) sur la touche « **M** ».

L'affichage clignote à l'écran et vous pouvez la supprimer en maintenant enfoncée la touche « **M** » de manière *prolongée* (> 1 seconde). Un trait à la place de la valeur mesurée indique que la valeur a bien été supprimée.

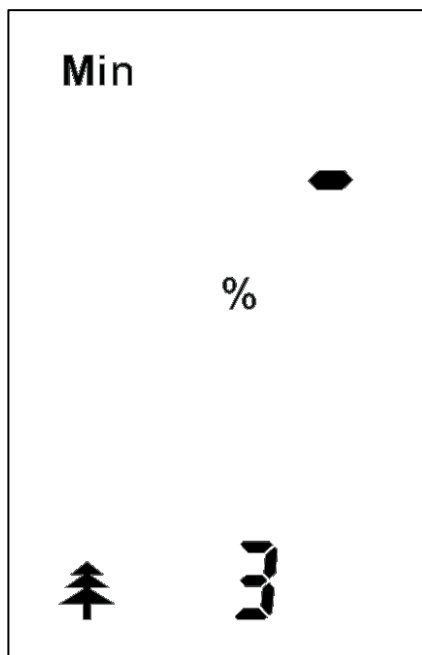


Illustration 5-13 : Valeur minimale supprimée

Lorsque vous appuyez de nouveau *brièvement* (< 1 seconde) sur la touche « **M** », l'appareil retourne dans le mode de mesure.

Appuyez sur la touche « **M** » de manière *prolongée* (> 2 secondes) pour procéder immédiatement à une nouvelle mesure.

5.3.6 Menu mémorisation

Menu de mesure



Appuyer 5x sur la touche fléchée vers le bas

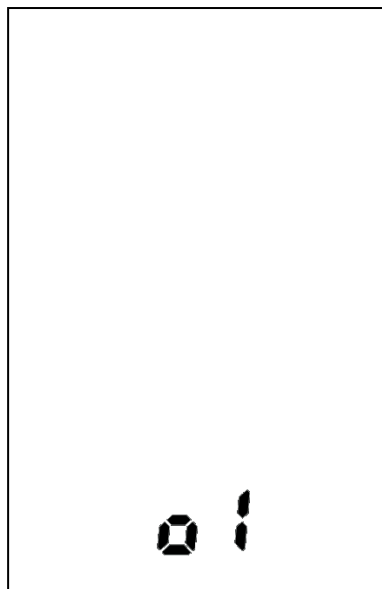


Illustration 5-14 : Emplacement de mémorisation « o1 »

Dès que vous avez sélectionné la menu mémorisation, le numéro de l'emplacement de mémorisation « **o1** » apparaît pendant env. 1 seconde à l'écran ainsi que la dernière valeur mesurée enregistrée dans la mémoire.

En appuyant *brièvement* (< 1 seconde) sur la touche « **M** », vous pouvez sélectionner l'emplacement de mémorisation « **o2** », et afficher la valeur qui s'y trouve enregistrée.

Les 5 dernières valeurs mesurées sont enregistrées automatiquement et stockées aux emplacements de mémorisation « **o1** » à « **o5** ». La dernière valeur mesurée se trouve à l'emplacement de mémorisation « **o1** ». La mémoire est conçue comme un buffer circulaire. Dès qu'une sixième valeur mesurée est enregistrée, la valeur mesurée la plus ancienne se trouvant à l'emplacement « **o5** » est automatiquement supprimée de la mémoire.

Une fois que vous avez atteint le 5e emplacement de mémorisation, la valeur du 1er emplacement de mémorisation s'affiche de nouveau. Il n'est pas possible de supprimer manuellement une valeur enregistrée dans la mémoire.

Lorsque la touche « **M** » est pressée (et maintenue enfoncée) *pendant plus de 2 secondes*, l'affichage de la valeur de la mémoire s'éteint, seul le numéro de l'emplacement de mémorisation est affiché. Le système signale ainsi à l'utilisateur qu'il se trouve encore dans la menu mémorisation et non dans le menu de mesure. La valeur enregistrée dans la mémoire est conservée en arrière-plan.

Vous reconnaissez les valeurs enregistrées, car elles ne sont **pas** accompagnées du **symbole « Hold »** à l'écran.

6 Autres fonctions

6.1 Mesure de la température

L'Hydromette BL HT 70 peut être utilisé comme simple appareil de mesure de température lorsque le mode de mesure « t » est sélectionné. Toutes les sondes pyrométriques Pt100 de la série BL peut être raccordées.

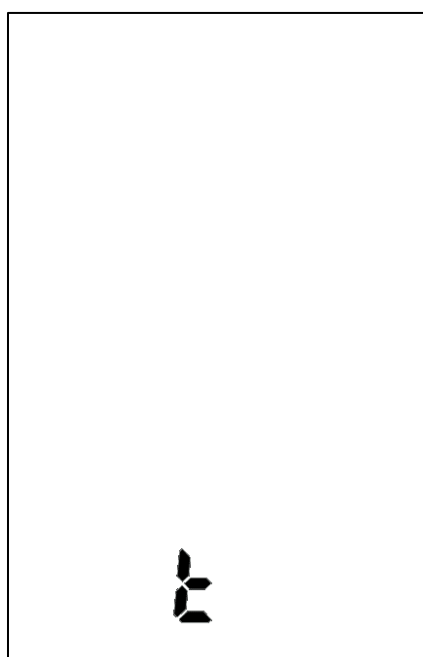


Illustration 6-1 : Mesure de température au moyen d'une sonde pyrométrique externe

Pour pouvoir procéder au réglage de la température, il faut que l'appareil ait été mis en marche et se trouve dans le menu de mesure principal. En appuyant ensuite une fois sur la touche fléchée vers le **bas**, vous accédez au réglage du matériau. Si vous désirez maintenant modifier le réglage de la mesure de température, appuyez *brèvement (< 1 seconde)* sur la touche « **M** ».

L'affichage clignote. Il faut sélectionner le réglage du matériau « **t** » en appuyant sur les touches fléchées vers le **haut** et vers le **bas**.


Pour enregistrer la modification, appuyez de nouveau *brèvement (< 1 seconde)* sur la touche « **M** ». Une fois la modification confirmée, l'affichage passe automatiquement au menu de mesure.

Il est désormais possible de procéder à une mesure de température en appuyant *longtemps (> 2 secondes)* sur la touche « **M** ».

6.2 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.

6.3 Contrôle de l'état de la pile

Quand le symbole de la pile  apparaît à l'écran, cela signifie que celle-ci est vide et qu'elle doit être remplacée. 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.



INFORMATION

- à partir d' février 2025-

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.

6.4 Consultation de la version du microprogramme de l'appareil

Pour pouvoir consulter la version du microprogramme de l'appareil, il faut appuyer en même temps sur les touches fléchées vers le bas (∇) et vers le haut (Δ) pendant env. 2 secondes lorsque l'appareil est en marche. La première ligne de l'écran indique un « V », la deuxième ligne le numéro de la version du microprogramme et la troisième ligne un numéro d'ID spécifique (en fonction de l'appareil).

Appuyez brièvement sur la touche « M » pour retourner au mode de mesure.

7 Installation du logiciel PC GANN Dialog Pro



Merci de noter : L'exécution avec port mini-USB est valable à partir de la date de fabrication – février 2025 – et de la version de microprogramme 3.00.

INFORMATION

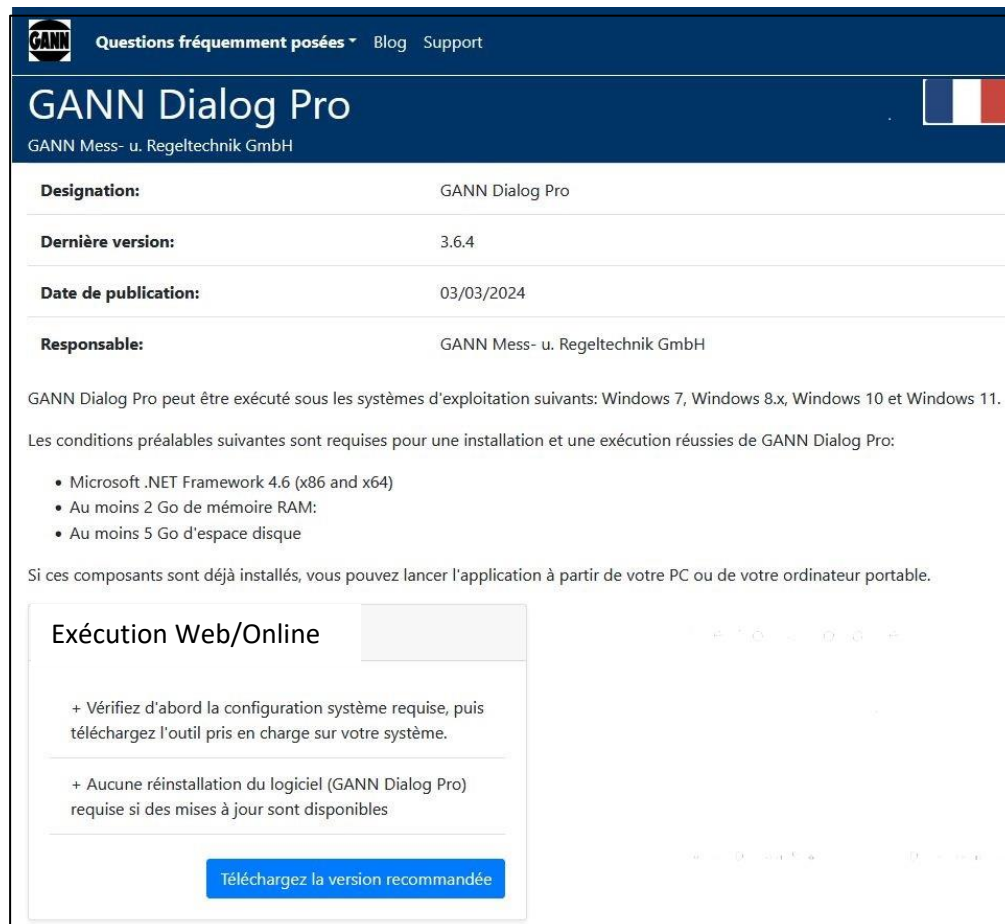
La configuration système requise pour le logiciel PC GANN Dialog Pro est la suivante :

- 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 the main header with 'GANN Dialog Pro' and a French flag icon. The page content includes a table with the following information:

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.' It then lists the system requirements for installation and execution:

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

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

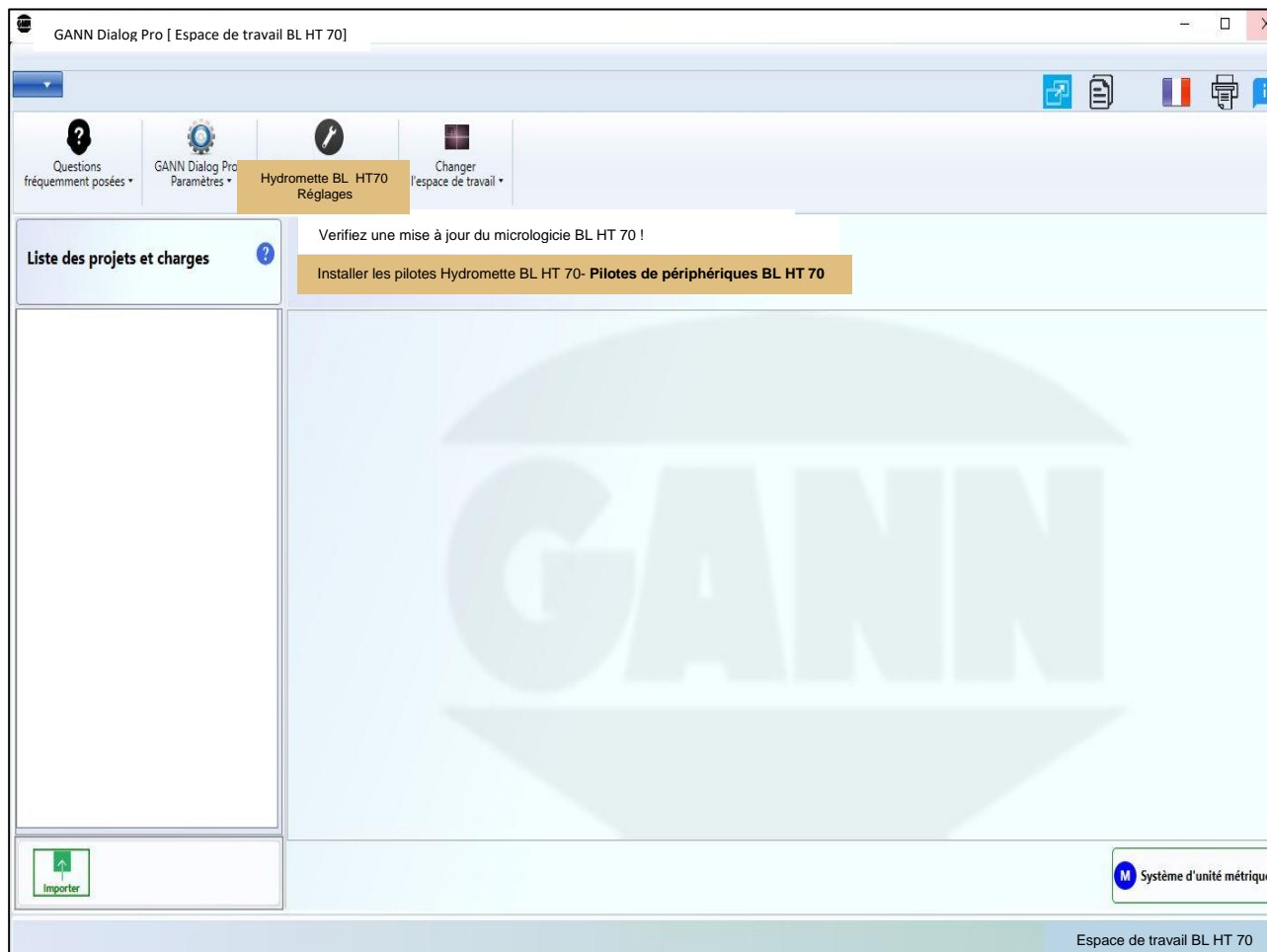
The main content area is titled 'Exécution Web/Online' and contains two bullet points:

- + 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

At the bottom of this section is a blue button labeled 'Téléchargez la version recommandée'.

Illustration_7_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_7_2 : Télécharger le pilote de l'appareil Hydromette BL HT 70

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 ».

8 Communication USB avec un PC



INFORMATION

Merci de noter : L'exécution avec port mini-USB est valable à partir de la date de fabrication – février 2025 – et de la version de microprogramme 3.00.

Avant de raccorder l'Hydromette BL HT 70 à un PC, il faut installer le logiciel « GANN Dialog Pro » (voir chapitre 7, [Illustration 7 1](#)). GANN Dialog Pro comprend les pilotes correspondants qui doivent également être installés (voir chapitre 7, [Illustration 7 2](#)).

Si l'on raccorde l'Hydromette BL HT 70 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 HT 70 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 HT 70 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.

9 Instructions d'utilisation

9.1 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**. 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.

Définition de l'humidité du bois (u)

Le terme « humidité du bois » désigne la teneur en eau du bois. L'humidité du bois est habituellement exprimée en pourcentage (selon DIN 52183) par rapport à la teneur absolue en matière sèche (appelée également masse anhydre ou % atro). Lors de la détermination de l'humidité du bois au moyen de l'essai de perte à la dessiccation, l'échantillon doit être séché à une température d'env. 103 °C jusqu'à la constante d'équilibre. L'humidité du bois (u) en % se calcule selon la formule :

$$\frac{\text{perte de poids} \cdot 100}{\text{masse anhydre}} = \text{humidité du bois (u) en \%m (atro)}$$

Définition de la teneur en eau (w)

Ce terme est parfois utilisé pour l'indication de l'humidité des combustibles bois et de la biomasse. Il désigne la masse exprimée en % (w) d'eau par rapport à la masse totale, que l'on appelle le « poids humide ». La teneur en eau (w) en % se calcule selon la formule :

$$\frac{\text{perte de poids} \cdot 100}{\text{poids humide}} = \text{teneur en eau (w) en \%}$$

Tableau de conversion

Conversion de l'humidité du bois (u) en teneur en eau (w) :

Taux d'humidité du bois u %	100	50	30	25	20	15	10
Teneur en eau w %	50	33	23	20	17	13	9

Pouvoir calorifique

Pour obtenir une bonne valeur thermique/un bon pouvoir calorifique et le moins d'émissions possible, il convient de viser une humidité du bois (u) inférieure à 20 % pour les poêles individuels sans alimentation automatique. Cela correspond à une teneur en eau (w) inférieure à 17 %.

À l'issue d'un stockage d'un an à l'air libre, on obtient des valeurs d'humidité du bois (u) d'env. 40-50 %. Au bout de deux ans, les valeurs sont d'env. 20-30 %. Cela dépend de l'humidité de départ, du type du bois et des conditions de stockage.

9.2 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 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 :

- 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.

9.2.1 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.

9.3 Utilisation de l'Hydromette BL HT 70

Lors de la mesure de l'humidité du bois, il faut presser/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 [9.1](#) et [9.2](#). Une table d'essences de bois se trouve en annexe.



Illustration 9-1 : Mesure de l'humidité du bois – perpendiculairement au fil du bois



INFORMATION

Mesure :

Appuyez sur la touche de mesure « **M** » pendant plus de 2 secondes. Tant que la touche de mesure est pressée, une procédure de mesure a lieu. Une fois la touche « **M** » relâchée, la mesure est interrompue et le symbole « **Hold** » apparaît.

9.3.1 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.

9.3.2 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.

9.3.3 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.

9.3.4 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.

9.3.5 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).

9.3.6 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 l'humidité 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 9-2 : Utilisation des pointes isolées au téflon

9.4 Indications sur la mesure de température

Pour obtenir une mesure correcte de la température au moyen de nos sondes de mesure mécaniques, il faut procéder à une compensation de température entre la sonde et l'objet mesuré. Dans le cas de la mesure de liquides en grande quantité ou sur des objets présentant une capacité calorifique élevée, cela est facilement possible. Pour cela, il convient de tenir compte du fait que la sonde (tube métallique complet, tête de mesure, plaque de sonde, etc.) ne doit pas être influencée à certains endroits par une autre température (température ambiante de l'air).

Nous recommandons par conséquent de veiller à ce que la sonde soit entièrement enfoncée ou à ce qu'il y ait une protection. Pour cela, il est conseillé d'utiliser un morceau de polystyrène d'un diamètre d'au moins 30 mm et d'une longueur correspondante ou un morceau de mousse similaire d'une bonne qualité (et densité). Pour la sonde de surface, un carré correspondant, d'au moins 30 mm de côté, est suffisant pour protéger par ex. de la chaleur ou du froid convectif lors des mesures de la température des murs.

Une mesure correcte de la température avec des sondes mécaniques est souvent impossible sur les matériaux ne conduisant pas assez la chaleur ou les matériaux présentant une capacité calorifique faible (polystyrène, laine de roche, verre, etc.) pour des raisons techniques. Pour obtenir des résultats exploitables, il faut soit utiliser la température ambiante, soit procéder à des mesures approximatives.

9.4.1 Utilisation des sondes pyrométriques Pt100

Les sondes Pt100 ET 10 BL, OT 100 BL et TT 40 BL doivent être branchées sur la prise jack de 3,5 mm de l'appareil de mesure. Ce faisant, il faut veiller à ce que le connecteur octogonal soit bien fixé. Pour pouvoir utiliser la fonction comme un simple appareil de mesure de température, il faut sélectionner le mode de mesure « **t** » dans le réglage du matériau sur l'Hydromette BL HT 70. Pour activer le mode de mesure correspondant, il faut à présent appuyer pendant plus de 2 secondes sur la touche « **M** ».



En liaison avec les sondes pyrométriques Pt100, l'Hydromette BL HT 70 fonctionne exclusivement en mode d'affichage de température. Un réglage du matériau ou l'affichage direct en %m ou % CM n'est pas possible.

Il ne doit pas y avoir d'électrode branchée sur la prise BNC. En cas de branchement simultané d'électrodes sur la prise BNC et la prise jack de 3,5 mm dans le mode de mesure « **t** », la mesure via la prise jack de 3,5 mm a la priorité et l'appareil désactive la prise BNC.

Pour (ré)activer la prise BNC ou la mesure résistive, il faut sélectionner le mode de mesure des réglages d'essence de bois « **1-7** » ou « **31-37** » dans le réglage du matériau. Ensuite, il faut appuyer pendant plus de 2 secondes sur la touche de mesure. Si le mode de mesure « **t** » est sélectionné mais qu'aucune sonde pyrométrique n'est branchée, le message « **InP Sen** » apparaît à l'écran.

Vous trouverez comment utiliser les options de menu « [Affichage de la valeur maximale](#) » (voir chapitre 5.3.4), « [Affichage de la valeur minimale](#) » (voir chapitre 5.3.5) et « [Menu mémorisation](#) » (voir chapitre 5.3.6) dans les chapitres correspondants.

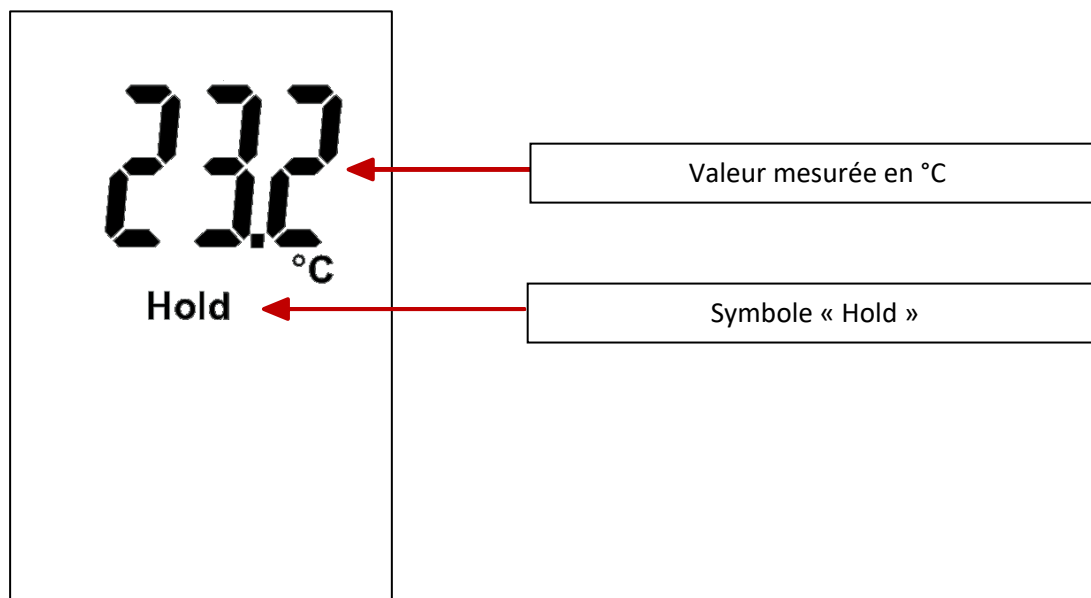


Illustration 9-3 : Affichage de la mesure de température à l'écran

Mesure :



INFORMATION

Appuyez sur la touche de mesure « **M** » pendant plus de 2 secondes. Tant que la touche de mesure est pressée, une procédure de mesure a lieu. Une fois la touche « **M** » relâchée, la mesure est interrompue et le symbole « **Hold** » apparaît.

9.4.2 Sonde pyrométrique à plongée ET 10 BL

L'ET 10 BL est une sonde pyrométrique à plongée simple permettant de mesurer la température dans des matériaux semi-solides (par ex. des produits surgelés), des produits en vrac et des liquides, et la température à cœur dans une forure.



INFORMATION

Plongez la pointe de la sonde à une profondeur d'au moins 4 cm dans le liquide ou le produit à mesurer et lancez la mesure. Dans le cas de la mesure de températures à cœur, prévoyez une forure la plus petite possible. Enlevez la poussière de la forure et attendez la compensation de température (en raison de la chaleur générée par le perçage). Enduisez la pointe de la sonde éventuellement avec une pâte thermoconductrice à base de silicone et enfoncez-la. Il est possible de mettre un peu de pâte thermoconductrice directement dans les petites forures.

En fonction du matériau à mesurer, le temps de réponse se trouve entre env. 20 secondes (liquides) et 120 secondes (T^{90}).

- Plage de mesure : entre -50 et + 250 °C
- Tube de sonde : 100 mm de long, \varnothing 3 mm

9.4.3 Sonde pyrométrique pour surface OT 100 BL

L'OT 100 BL est une sonde spéciale d'un poids particulièrement faible pour mesurer les températures sur les surfaces. Elle est dotée d'une pointe de sonde montée sur ressort avec séparation thermique et donc saisie optimisée de la valeur mesurée, par ex. sur les surfaces de murs.

La plaque de la sonde doit être complètement appliquée et être en contact avec la surface. Il ne doit pas y avoir d'air (seulement une couche très fine de pâte thermoconductrice) entre la plaque et l'objet mesuré. Lancez la mesure comme cela a été décrit. En fonction du matériau à mesurer, le temps de réponse se trouve entre env. 10 et 40 secondes (T_{90}). Pour obtenir de bons résultats de mesure, il faut que le matériau à mesurer présente une capacité calorifique suffisante et une bonne conductivité thermique.

Attention :

- En cas de surface rugueuse, appliquez un peu de pâte thermoconductrice à base de silicone sur la tête de la sonde (pastille de mesure) et pressez cette dernière contre l'objet à mesurer.
- Une pression trop forte ou encore le fait de plier la pointe montée sur ressort risquent d'endommager la pointe.

- Plage de mesure : entre -50 et + 250 °C
- Tube de sonde : 110 mm de long, \varnothing 5 mm

9.4.4 Sonde pyrométrique à immersion et pour gaz de fumée TT 40 BL

La TT 40 BL est une sonde permettant de mesurer les températures dans des liquides et à cœur dans une forure et dans la fumée/gaz d'échappement de brûleurs. La longueur du tube de la sonde est de 380 mm.

Plongez la pointe de la sonde à une profondeur d'au moins 6 cm dans le milieu à mesurer et lancez la mesure. Dans le cas de la mesure de températures à cœur, prévoyez une forure la plus petite possible. Enlevez la poussière de la forure et attendez la compensation de température (en raison de la chaleur générée par le perçage). Enduisez la pointe de la sonde éventuellement avec une pâte thermoconductrice à base de silicone et enfoncez-la.

En fonction du matériau à mesurer, le temps de réponse se trouve entre env. 10 (liquides) et 180 secondes (T^{90}).

- Plage de mesure : entre -50 et + 350 °C
- Tube de sonde : 380 mm de long, \varnothing 5 mm

10 Accessoires

10.1 Accessoires pour la mesure de l'humidité du bois



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. 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)



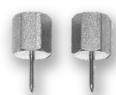
Capuchons de mesure de surface M 20-OF 15 (référence 31004315)



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 enfoncer 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.

à partir d' février 2025

10.2 Accessoires de mesure de température



Sonde pyrométrique à plongée ET 10 BL (référence : 31013165)

L'ET 10 BL est une sonde pyrométrique à plongée simple permettant de mesurer la température dans des matériaux semi-solides (par ex. des produits surgelés), des produits en vrac et des liquides, et la température à cœur dans une forure.



Sonde pyrométrique pour surface OT 100 BL (référence : 31013170)

L'OT 100 BL est une sonde spéciale d'un poids particulièrement faible pour mesurer les températures sur les surfaces. Elle est dotée d'une pointe de sonde montée sur ressort avec séparation thermique et donc saisie optimisée de la valeur mesurée, par ex. sur les surfaces de murs.



Sonde pyrométrique à immersion et pour gaz de fumée TT 40 BL (référence : 31013180)

La TT 40 BL est une sonde à immersion et pour gaz de fumée robuste permettant de mesurer la température de liquides ou de matériaux visqueux, par ex. colles, adhésifs chauds ou dans l'asphalte ou le goudron.

11 Annexe

11.1 Tableau des matériaux

		Affichage effectué en :
1	Essence de bois 1	Humidité du bois en %m/atro
2	Essence de bois 2	
3	Essence de bois 3	
4	Essence de bois 4	
5	Essence de bois 5	
6	Essence de bois 6	
7	Essence de bois 7	
31	Essence de bois 1	Humidité du bois en % de teneur en eau
32	Essence de bois 2	
33	Essence de bois 3	
34	Essence de bois 4	
35	Essence de bois 5	
36	Essence de bois 6	
37	Essence de bois 7	
t	Mesure de la température	° C

11.2 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%

11.3 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 %														

11.4 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 : Janvier 2026



GANN MESS- U. REGELTECHNIK GMBH

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

Verkauf National: TELEFON 071 56-4907-0 TELEFAX 071 56-4907-40 E-MAIL: verkauf@gann.de

Verkauf International: TELEFON +49-71 56-4907-0 TELEFAX +49-71 56-4907-48 E-MAIL: sales@gann.de

12 Déclaration de conformité CE



N° de document / n° de commande : 30011250

Désignation du produit : **HYDROMETTE BL HT 70**

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)