



HYDROMETTE

H 35



Table des matières

0.1	Déclaration de publication	4
0.2	Remarques générales	4
0.3	Directive DEEE 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques	6
1	Introduction	6
1.1	Description.....	6
1.2	Structure de l'appareil et fonction des touches	7
2	Fonctions de base	8
2.1	Position d'interrupteur.....	8
2.2	Compensation de température	9
2.3	Essences de bois	10
2.4	La mesure d'une essence non spécifiées.....	10
2.5	Branchement des électrodes.....	10
3	Spécifications.....	11
3.1	Caractéristiques techniques	11
3.2	Conditions d'utilisation proscrites	11
3.3	Plages de mesure.....	12
4	Instructions d'utilisation	12
4.1	Remarques de la mesure de l'humidité du bois.....	12
4.1.1	Introduction	12
4.1.2	Électrode à enfoncer M 20	12
4.1.3	Pastilles de mesure des surfaces M 20-OF 15	13

4.1.4	Paire de pointes à enfoncer M 20-HW 200/300	14
4.1.5	Électrode à percussion M 18.....	14
4.1.6	Étalon de contrôle de l'humidité du bois.....	15
4.1.7	Charge statique.....	15
4.1.8	Équilibre de l'humidité du bois.....	16

0.1 Déclaration de publication

Cette publication remplace toutes les versions précédentes. Sans autorisation écrite de l'entreprise Gann Mess- u. Regeltechnik GmbH, toute reproduction sous quelque forme que ce soit ou toute modification, copie ou diffusion au moyen d'un système électronique est interdite. Sous réserve de modifications techniques et documentaires. Tous droits réservés. Le document présent a été élaboré avec le plus grand soin. En cas d'erreur ou d'omission, l'entreprise Gann Mess- u. Regeltechnik GmbH ne saurait être tenue responsable.

GANN Mess- u. Regeltechnik GmbH, Gerlingen le 30/08/2017

0.2 Remarques générales

Le présent appareil de mesure satisfait aux exigences des directives (2004/108/EC) et des normes (EN61010) européennes et allemandes. 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. L'appareil de mesure ne doit être utilisé que dans les conditions climatiques indiquées. Ces conditions sont exposées au chapitre 3.1 « Caractéristiques techniques ». De manière générale, 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 de l'utilisateur ne sont plus garanties. Pour des dommages éventuels résultant d'une mauvaise utilisation de l'appareil, l'entreprise Gann Mess- u. Regeltechnik GmbH décline toute responsabilité. Seul l'utilisateur est responsable des risques encourus.

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

- **Charge statique** - Une faible humidité de l'air, associée à certaines circonstances extérieures (frottements pendant le transport des matériaux, forte valeur isolante de l'environnement), peut produire de l'électricité statique de tension élevée, pouvant conduire non seulement à de fortes variations de mesure ou des indications négatives, mais aussi à la dégradation de composants électriques à l'intérieur de l'appareil. L'utilisateur de l'appareil lui-même peut, involontairement, contribuer à la production de charge électrostatique 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 conducteurs, une conduite d'eau ou de chauffage, etc.) améliorent grandement les conditions d'utilisation.
- Des mesures sont impossibles sur le bois gelé.
- Les indications et les tableaux contenus dans ce manuel concernant les rapports d'humidité autorisés ou habituellement rencontrés, ainsi que les définitions générales des notions sont extraits de documentations spécialisées. C'est pourquoi le fabricant ne peut être tenu responsable de l'inexactitude éventuelle 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, car les interférences (CEM) sont strictement limitées au niveau restrictif prévu par la classe B.
- L'appareil de mesure et les éventuels accessoires fournis ne doivent être utilisés que conformément à l'usage prévu décrit dans le manuel d'utilisation. Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil ou les accessoires !

- Il est déconseillé de mesurer du bois ou d'autres matériaux placés sur un support conducteur.

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.

0.3 Directive DEEE 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques

Les mises au rebut de l'emballage, de la pile et de l'appareil doivent être effectuées conformément aux dispositions légales dans un centre de recyclage.

L'appareil a été fabriqué après le 01/10/2009.

1 Introduction

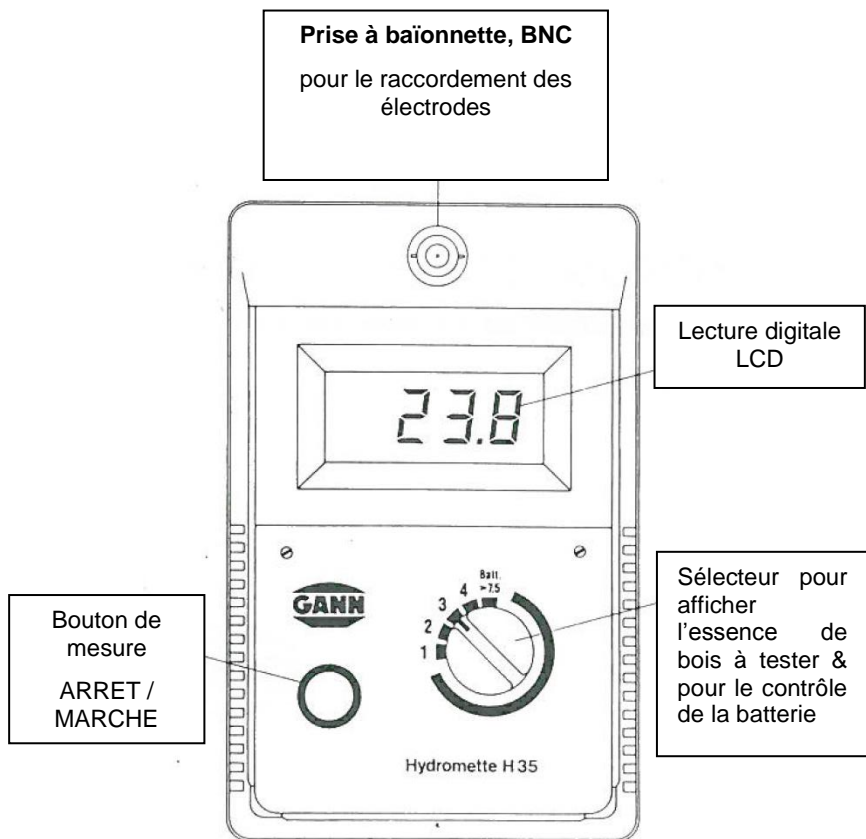
1.1 Description

Le Hydromette H 35 est un appareil électronique de mesure de taux d'humidité du bois, permettant de procéder à des mesures précises dans du bois de sciage (jusqu'à 180 mm d'épaisseur), des panneaux de particules et des feuilles de placage.

L'appareil a un commutateur pour le réglage de la température du bois. La valeur mesurée sera adaptée automatiquement à la température réglée.

Cet appareil est particulièrement approprié pour les scieries, les fabricants de parquet ainsi que le secteur de la transformation du bois.

1.2 Structure de l'appareil et fonction des touches



2 Fonctions de base

2.1 Position d'interrupteur

„1-4“

Mettre le sélecteur sur la position, indiquée dans la table jointe, pour l'essence du bois à tester (1 - 4). Enforcer l'électrode dans le bois (voir ci-après les instructions pour l'utilisation des électrodes).

Appuyer sur le bouton de mesure et lire l'humidité du bois en direct sur la lecture digitale dès que la mesure s'est stabilisée. N'appuyer pas le bouton de mesure plus de trois secondes.

„Batt.“

Contrôle de la pile

Exécution: Appuyer sur le bouton de mesure. La lecture digitale doit indiquer plus de 7.5. Dans le cas contraire, la pile ou la batterie est épuisée et doit être remplacée.

Vous trouverez une liste de types de piles compatibles au chapitre « Caractéristiques techniques ».

2.2 Compensation de température

Le résultat se rapporte à une température du bois de 20 °C s'il y a des écarts de température, corriger le résultat au moyen de la table de correction ci-dessous.

		Humidité lue au cadran													
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Température du bois en °C	-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	16.0
	+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 en %													

		Humidité lue au cadran												
		18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Température du bois en °C	-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 en %												

2.3 Essences de bois

Le sélecteur d'essence permet de choisir, parmi étalonnages différents, celui qui correspond à la résistivité du bois à mesurer. Ceci écite toute table de correction de mesure par essence. Pour choisir la position du sélecteur, voir la table d'essence ci-jointe.

2.4 La mesure d'une essence non spécifiée

Prendre une éprouvette de l'essence, d'une humidité aussi homogène que possible. Noter l'humidité indiquées sur chacune des quatre positions du sélecteur. Ensuite, à l'aide d'une étuve, déterminer l'humidité réelle de l'éprouvette. Pour toutes mesures futures, retenir la position de sélecteur qui a donné la mesure la plus proche de l'humidité trouvée par l'étuve.

L'éprouvette doit rester dans l'étuve, à 100 - 105 °C, jusqu'à ce que son poids ne descende plus. Ensuite, son humidité initiale est calculée ainsi:

$$\frac{(\text{Poids initial (humide)} - \text{Poids final (sec)}) \times 100}{\text{Poids final (sec)}}$$

S'il n'est pas possible de passer une éprouvette en étuve, utiliser la position "3" du sélecteur pout toutes essence non spécifiées.

2.5 Branchement des électrodes

Les électrodes sont raccordées à la prise de l'Hydromette par le câble de mesure MK 8.

Du côté Hydromette, ce câble est muni d'une prise à la prise à baïonnette, type BNC. Tourner cette dernière sens horaire pour le brancher, et sens contraire horaire pour l'enlever de l'Hydromette.

Ne jamais forcer ni tirer sur le câble.

3 Spécifications

3.1 Caractéristiques techniques

Conditions d'utilisation:	entre 0 et + 50 °C entre - 10 et + 60 °C (pour une courte durée)
Conditions de stockage:	entre + 5 et + 40 °C entre - 10 et + 60 °C (pour une courte durée)
Alimentation:	pile 9 V
Types de piles compatibles :	type 6LR61 et type 6F2222
Dimensions:	140 x 90 x 50 (L x l x H) mm
Poids:	env. 230 g

3.2 Conditions d'utilisation proscrites

- Condensation, humidité de l'air durable et trop élevée (> 85 %) et moiteur.
- Présence permanente de poussière et de vapeurs, de solvants ou de gaz combustibles.
- Température ambiante trop élevée (> +40 °C) en permanence.
- Température ambiante trop basse (< +5 °C) en permanence.

3.3 Plages de mesure

D'humidité du bois:

de 4 à 30 %

Si la valeur maximale est dépassée, le chiffre « 1 » apparaît.

4 Instructions d'utilisation

4.1 Remarques sur la mesure de l'humidité du bois

4.1.1 Introduction

La mesure faite par l'Hydromette est basée sur la résistivité du bois. Cette méthode, connue depuis plusieurs décades, utilise le rapport entre la résistivité du bois et son humidité. La résistivité du bois sec est très élevée, et peu de courant peut passer. Plus le bois est humide, plus la résistivité baisse, et davantage de courant peut passer.

Pour déterminer le plus exactement l'humidité du bois, prendre des mesures à plusieurs endroits. Toujours présenter les pointes perpendiculairement aux fibres de bois et les enfoncer au moins jusqu'au quart de l'épaisseur du bois. Pour la mesure la plus représentative, les enfoncer jusqu'au tiers de l'épaisseur du bois.

Eviter de prendre des mesures sur du bois gelé.

4.1.2 Électrode à enfoncer M 20

Les aiguilles de l'électrode doivent être enfoncées perpendiculairement aux fibres du bois à mesurer (le corps de l'électrode est constitué d'un plastique antichoc). Pour retirer les aiguilles, tirez en effectuant de légers mouvements latéraux et transversaux par rapport aux fibres. Pour afficher le taux d'humidité du cœur, les pointes de l'électrode doivent être enfoncées dans 1/3 de l'épaisseur totale du bois.

10 pointes de remplacement de 16 et 23 mm sont fournies avec l'appareil de mesure et l'électrode M 20 au moment de l'achat. Ces pointes sont adaptées à la mesure d'épaisseurs de bois de 30 à 50 mm. Il est conseillé d'utiliser une électrode à percussion M 18 pour des bois plus épais ou particulièrement durs.

Il est fortement recommandé de serrer les écrous hexagonaux au moyen d'une clé ou d'une pince, avant d'entamer une série de mesures. Des pointes d'électrode lâches cassent plus facilement.

4.1.3 Pastilles de mesure des surfaces M 20-OF 15

Il est recommandé d'entreprendre des mesures de surface uniquement quand la valeur du taux d'humidité du bois est inférieure à 30 %. Pour effectuer des mesures sur des surfaces de pièces déjà travaillées ou sur des placages, vous devez dévisser les deux écrous hexagonaux de l'électrode M 20 et les remplacer par les pastilles de mesure des surfaces. Pour effectuer la mesure, pressez les deux pastilles de contact sur la pièce ou le placage, en les plaçant perpendiculairement aux fibres du bois. La profondeur de la mesure est d'env. 3 mm, il est donc nécessaire de superposer plusieurs placages pour effectuer la mesure. 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 aux pastilles de mesure doivent être régulièrement nettoyées. Si la matière plastique élastique des pastilles de mesure est endommagée, vous pouvez en commander de nouvelles (n° 4316) et les coller au moyen d'une colle à prise rapide à base d'isocyanate, disponible dans le commerce.

4.1.4 Paire de pointes à enfoncer 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.

4.1.5 Électrode à percussion M 18

Les deux aiguilles de l'électrode à percussion doivent être enfoncées à la profondeur souhaitée à l'aide d'un marteau coulissant et en travers des fibres de bois. Pour afficher le taux d'humidité du cœur du bois, les pointes de l'électrode doivent être enfoncées dans 1/3 de l'épaisseur totale du bois.

Pour retirer les aiguilles, il faut également recourir au marteau coulissant et diriger l'impact vers le haut. Il est fortement recommandé de serrer les écrous hexagonaux au moyen d'une clé ou d'une pince, avant d'entamer une série de mesures. Des pointes d'électrode lâches cassent plus facilement.

ATTENTION :

N'enfoncez pas complètement les pointes de l'électrode. Il faut respecter une distance de 4 à 5 mm entre la surface du bois et les écrous hexagonaux. Ceci est particulièrement recommandé si vous utilisez des pointes isolées Téflon.

À la livraison initiale, l'électrode à percussion M 18 est fournie avec 10 pointes de rechange de 40 et 60 mm (non isolées). Ces pointes sont adaptées à la mesure d'épaisseurs de bois de 120 à 180 mm.

Si les bois à mesurer présentent des écarts importants d'humidité (par ex. poches d'eau), nous vous conseillons d'utiliser des pointes d'électrode isolées Téflon, qui permettent une mesure très précise des zones et des couches. Elles sont disponibles par paquets de

10, aux longueurs de 45 mm (référence 4550) ou 60 mm (référence 4500).

4.1.6 Étalon de contrôle de l'humidité du bois

L'étalon de contrôle de l'humidité du bois (référence 6070) permet de tester la fonctionnalité de l'appareil, du câble de mesure MK 8 et des électrodes M 18 et M 20.

Il convient de raccorder l'appareil au câble de connexion MK 8 et d'insérer les fiches de 4 mm du câble dans la prise de l'étalon de contrôle.

L'appareil doit être réglé sur l'essence de bois 4. L'affichage doit indiquer 21 %. Un écart de +/- 0,5 % est autorisé.

4.1.7 Charge statique

Une faible humidité de l'air, associée à des circonstances extérieures (frottements pendant le transport des matériaux, forte valeur isolante de l'environnement), est susceptible de produire de l'électricité statique de tension élevée, pouvant conduire non seulement à de fortes variations de mesure ou des indications négatives, mais aussi à la dégradation de composants électriques à l'intérieur de l'appareil. L'utilisateur de l'appareil lui-même peut, involontairement, contribuer à la production de charge électrostatique avec ses vêtements. L'immobilité complète de l'utilisateur et de l'appareil pendant la mesure ainsi que le raccordement à la prise de terre (contact avec des métaux conducteurs, une conduite d'eau ou de chauffage, etc.) améliorent grandement les conditions d'utilisation.

4.1.8 Équilibre de l'humidité du bois

Si, durant une longue période, le bois est stocké dans un certain climat, il absorbera l'humidité de ce climat, laquelle est appelée humidité d'équilibre ou équilibre de l'humidité 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 de l'humidité du bois est atteint à un taux d'humidité d'environ 6,0 à 7,5 % (ceci 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 % (ceci correspond à une humidité relative de l'air de 60-70 % et à 25 °C). D'autres valeurs et tableaux sont disponibles sur Internet.



GANN MESS- U. REGELTECHNIK GMBH

70839 GERLINGEN SCHILLERSTRASSE 63

70826 GERLINGEN POSTFACH 10 01 65

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

TELEFON (0 71 56) 49 07-0

TELEFAX (0 71 56) 49 07-48

E-MAIL: sales@gann.de