

Manuel d'utilisation



HYDROMETTE BL E



FR



GANN MESS- U. REGELTECHNIK GMBH

70839 GERLINGEN

SCHILLERSTRASSE 63

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

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

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

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

Table des matières

0.1	Déclaration de publication	5
0.2	Remarques générales	6
0.3	Directive DEEE 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques	7
1	Introduction	8
1.1	Description.....	8
1.2	Structure de l'appareil et fonction des touches	9
1.3	Symboles de l'écran	10
2	Fonctions de base	11
2.1	Allumer l'appareil	11
2.2	Affichage en mode mesure.....	12
2.3	Menus de réglage.....	13
2.3.1	Menu mesure (menu principal) :.....	13
2.3.2	Sélection du matériau.....	14
2.3.3	Affichage de la valeur maximale.....	15
2.3.4	Affichage de la valeur minimale.....	16
2.3.5	Menu mémorisation	17
2.4	Autres fonctions.....	18
2.4.1	Arrêt automatique	18
2.4.2	Contrôle de l'état de la pile	18
3	Spécifications.....	21
3.1	Caractéristiques techniques	21
3.2	Conditions d'utilisation proscrites	21
3.3	Plages de mesure.....	22
4	Instructions d'utilisation	23
4.1	Remarques générales	23

4.2	Mesure de l'humidité des matériaux	23
4.2.1	Électrode à enfoncer M 20	24
4.2.2	Pastilles de mesure des surfaces M 20-OF 15... ..	24
4.2.3	Électrode à enficher M 6.....	25
4.2.4	Paire de pointes plates pour l'électrode à enfoncer M 6-Bi 200/300.....	25
4.2.5	Électrode de profondeur M 21-100/250	26
4.2.6	Pâte de contact	27
4.2.7	Paire de pointes pour l'électrode à enfoncer M 20- Bi 200/30027	
4.2.8	Électrodes à brosse M 25 100/300.....	28
4.2.9	Sondes pyrométriques externes.....	28
4.3	Electrode active B 55 BL	29
4.3.1	Informations générales	29
4.3.2	Valeurs pour l'orientation.....	29
4.3.3	Maniement de l'électrode active B 55 BL	30
4.3.4	Valeurs indicatives (digits) en pourcentage d'humidité 32	
4.3.5	Humidité d'équilibre/Équilibre hygroscopique	34
4.4	Mesure de l'humidité du bois	35
4.4.1	Électrode à enfoncer M 20	36
4.4.2	Pastilles de mesure des surfaces M 20-OF 15... ..	37
4.4.3	Paire de pointes pour l'électrode à enfoncer M 20- HW 200/300.....	37
4.4.4	Électrode à percussion M 18	38
4.4.5	Compensation de la température	Fehler!
	Textmarke nicht definiert.	
4.5	Étalon de contrôle de l'humidité du bois	42
	<i>Hydromette BL E</i>	3

4.6	Charge statique	42
4.7	Équilibre de l'humidité du bois	43
4.8	Facteurs de croissance des champignons	43
4.9	Gonflement et retrait du bois	44
5	Annexe.....	45
5.1	Tableau des matériaux	45
5.2	Graphique comparatif Humidité de l'air - Humidité du matériau	47
6	Accessoires.....	49

**Mode d'emploi succinct sous forme de graphique
en partie centrale**

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 07/11/2014

0.2 Remarques générales

Le présent appareil de mesure satisfait aux exigences des directives (2004/108/CE) 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.

- Assurez-vous impérativement, en procédant aux vérifications adéquates, qu'aucune conduite électrique, aucune conduite d'eau ou d'alimentation ne se trouve à l'endroit à mesurer.
- L'appareil ne doit pas être stocké ou utilisé dans un environnement corrosif ou contenant des solvants !
- Il n'est pas possible de mesurer un matériau gelé ou dont la surface est humide.
- 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 ne doit pas être utilisé à proximité directe d'appareils médicaux (pacemakers, etc.).
- L'appareil de mesure ne doit être utilisé que conformément à l'usage prévu décrit dans le manuel d'utilisation. Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil ou les accessoires !
- Ne pas procéder à des mesures sur des supports métalliques.

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 l'utilisation 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

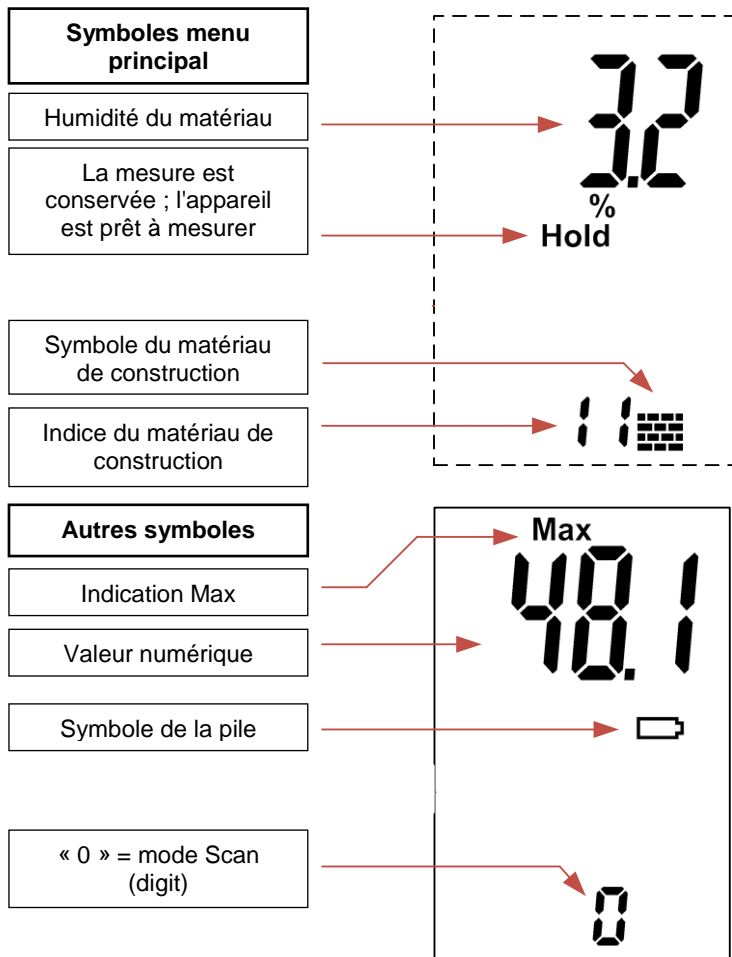
Hydromette BL E est un hygromètre électronique résistif conçu pour différents matériaux de construction et isolants, possédant un écran LCD de 3 lignes. Cet appareil de mesure sert à déterminer l'humidité de tout type de matériau de construction ainsi qu'à détecter la répartition de l'humidité dans les murs, les plafonds et les sols.

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

1.2 Structure de l'appareil et fonction des touches



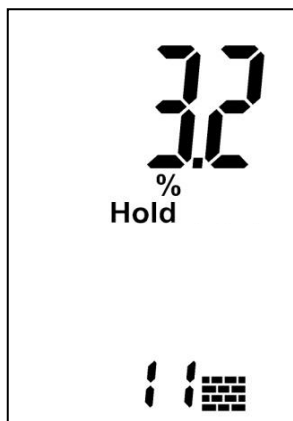
1.3 Symboles de l'écran



2 Fonctions de base

2.1 Allumer l'appareil

Appuyez sur la touche « Marche »  pour allumer l'appareil.



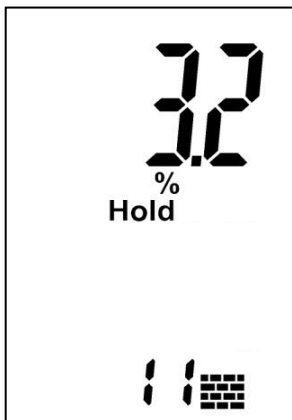
Dernière mesure de l'humidité du matériau en %

Type de matériau sélectionné

Illustration 2-1 Menu mesure

Après avoir appuyé sur la touche « Marche », l'écran affiche le menu mesure (menu principal) : c'est ici que sont affichées les dernières valeurs mesurées. Le symbole « Hold » indique que l'appareil est prêt pour la mesure.

2.2 Affichage en mode mesure



Mesure affichée en %

Le symbole « Hold » indique que l'appareil est prêt pour la mesure

Indice et symbole du matériau

Illustration 2-2 Mode mesure

Appuyez sur la touche « **M** » pour démarrer le processus de mesure.

L'indice de matériau 0 correspond à une mesure en « **digits** » (valeurs numériques). L'échelle s'étend alors de 0 à 100, le signe % et le symbole du matériau disparaissent. La valeur indiquée permet de procéder à des mesures individuelles ou à des profils complets d'humidité, indépendamment des propriétés du matériau à mesurer.

Les valeurs numériques (digits) sont des mesures adimensionnelles et ne correspondent pas à des valeurs réelles d'humidité en % !

Appuyez sur la touche « **M** » (>1 s) pour démarrer la mesure.

2.3 Menus de réglage

Dans le menu mesure, appuyez plusieurs fois sur les touches « **Plus** » et « **Moins** » pour faire défiler les menus suivants (dans l'ordre avec la touche « **Moins** » ; dans l'ordre inverse avec la touche « **Plus** »).

1. **Menu mesure** (menu principal) : c'est ici que peut être effectuée la mesure.
2. **Sélection du matériau** : c'est ici que le type de matériau peut être sélectionné.
3. **Affichage de la valeur maximale** : c'est ici qu'est affichée la plus grande valeur mesurée.
4. **Affichage de la valeur minimale** : c'est ici qu'est affichée la plus petite valeur mesurée.
5. **Menu mémorisation** : c'est ici que peuvent être consultées les 5 dernières valeurs mesurées.

2.3.1 Menu mesure (menu principal) :

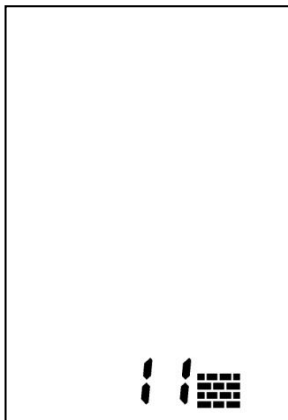
La dernière valeur mesurée est affichée avec la mention « **Hold** ». De plus, l'écran affiche la température de l'appareil et le type de matériau programmé. Si vous branchez une sonde pyrométrique externe, la température de la sonde sera affichée à la place de la température de l'appareil.

Dans ce menu, vous pouvez effectuer une nouvelle mesure en appuyant sur la touche « **M** ».

Au cours du processus de mesure, le symbole « **Hold** » disparaît de l'écran. Lorsque vous relâchez la touche « **M** », la valeur mesurée est enregistrée. Le symbole « **Hold** » est à nouveau affiché.

Si la nouvelle mesure est supérieure à la valeur maximale enregistrée, l'indication « **Max** » clignote à l'écran. Si vous désirez conserver la nouvelle valeur, appuyez *brièvement* sur la touche « **M** ». Si vous ne souhaitez pas enregistrer la nouvelle valeur, vous pouvez effectuer une nouvelle mesure en maintenant la touche « *M* » enfoncée, sans modifier les valeurs maximales préalablement enregistrées.

2.3.2 Sélection du matériau



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

Indice et symbole du matériau

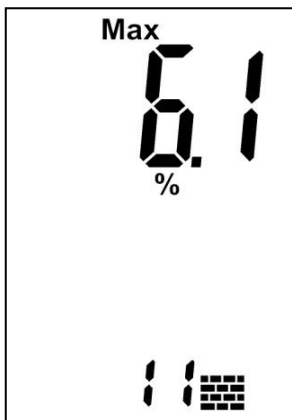
Illustration 2-3 Sélection du matériau

Si vous désirez modifier le réglage par défaut du matériau, appuyez *brièvement* sur la touche « **M** » (touche mesure).

L'indice du matériau clignote et peut être réglé au moyen des touches « **Plus** » et « **Moins** ». Pour enregistrer la modification, appuyez de nouveau *brièvement* sur la touche « **M** ».

Le tableau des matériaux se trouve en annexe.

2.3.3 Affichage de la valeur maximale



La plus grande valeur d'une série de mesures s'affiche accompagnée du symbole « Max »

Indice et symbole du matériau

Illustration 2-4 Menu Valeur maximale

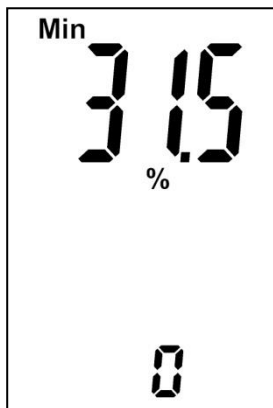
Si vous souhaitez supprimer une valeur maximale, vous devez sélectionner la valeur affichée en appuyant *brèvement* sur la touche « **M** » (touche mesure) :

La valeur clignote et vous pouvez la supprimer en maintenant la touche « **M** » enfoncée.

Ensuite, le symbole « Max » est le seul à clignoter. En appuyant de nouveau *brèvement* sur la touche « **M** » vous confirmez la saisie et l'appareil est prêt à effectuer des mesures.

Appuyez sur la touche « **M** » pour procéder immédiatement à une nouvelle mesure.

2.3.4 Affichage de la valeur minimale



La plus petite mesure d'humidité d'une série de mesures s'affiche accompagnée du symbole « Min »

Indice de matériau

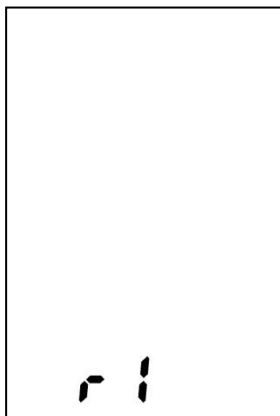
Illustration 2-5 Valeur minimale

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

La valeur et le signe % clignotent. Vous pouvez effacer la valeur en *maintenant enfoncée* la touche « **M** ». Après la suppression de la valeur, seul le signe % clignote. En appuyant de nouveau *brièvement* sur la touche « **M** » vous confirmez la suppression de la valeur, et le signe % disparaît. L'appareil est de nouveau prêt à effectuer des mesures.

Appuyez sur la touche « **M** » pour procéder à une nouvelle mesure.

2.3.5 Menu mémorisation



Symbole : mémorisation « r1 »

Illustration 2-6 mémorisation « r1 »

Dès que vous avez sélectionné le menu mémorisation, le numéro de la mémorisation « r1 » apparaît pendant env. 1 seconde à l'écran ainsi que la dernière valeur mesurée enregistrée dans la mémoire.

Les 5 dernières valeurs mesurées sont enregistrées automatiquement et stockées aux emplacements de mémorisation « r1 » à « r5 ». La dernière valeur mesurée se trouve à l'emplacement de mémorisation « r1 ». Il s'agit d'une mémoire tampon circulaire : dès qu'une sixième mesure est saisie, la première mesure est automatiquement supprimée.

En appuyant *brèvement* sur la touche « **M** » vous pouvez sélectionner l'emplacement de mémorisation « r2 », et afficher la valeur qui s'y trouve enregistrée. Une fois que vous avez atteint le 5^{ème} emplacement de mémorisation, le 1^{er} s'affiche à nouveau.

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

2.4 Autres fonctions

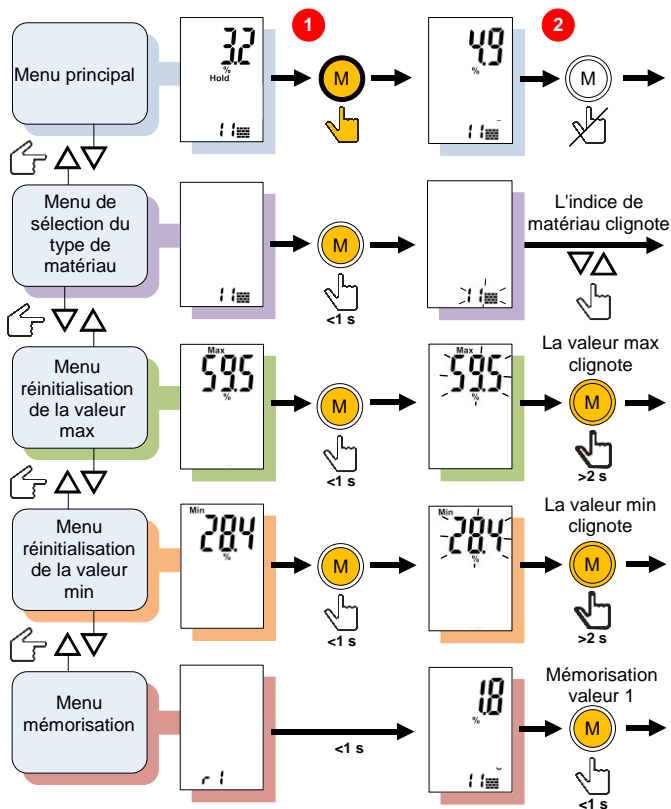
2.4.1 Arrêt automatique


Si aucune touche n'est activée pendant 30 secondes, l'appareil s'éteint automatiquement. Les dernières valeurs sont conservées et elles s'affichent lorsque vous rallumez l'appareil.


2.4.2 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 « Caractéristiques techniques ».




 Touche MARCHE/ARRÊT ; l'appareil s'éteint après 40 s d'inactivité

 Maintenez la touche de mesure enfoncée


 Appuyez brièvement sur la touche de mesure

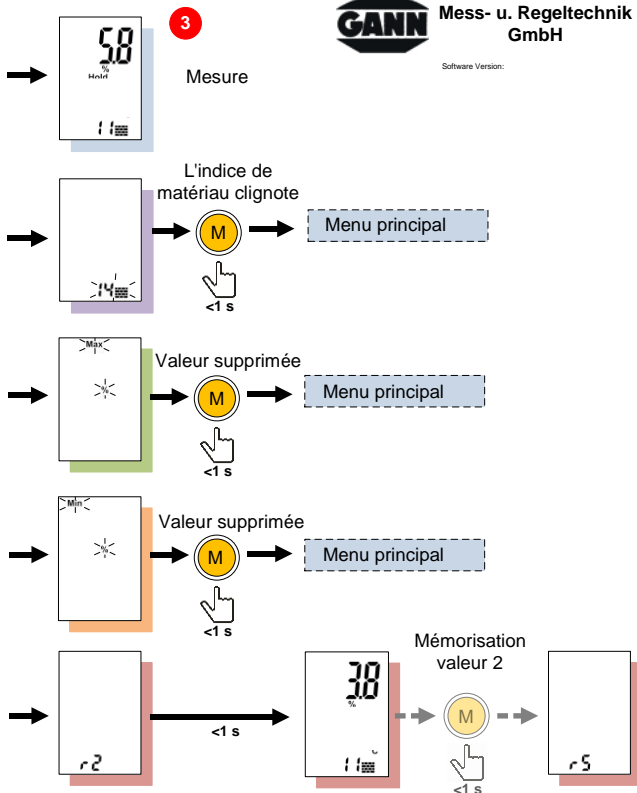
 Relâchez la touche de mesure

 Maintenez la touche de mesure enfoncée plus de 2 secondes

 >2 s

 Appuyez brièvement sur la touche de mesure

 <1 s



Appuyez sur la touche
« Plus » ou « Moins »



« Plus » ou « Moins »
pour la sélection du
menu

Marche à suivre pour effectuer une
mesure en toute simplicité

Allumez l'appareil, le menu principal
s'affiche

1

Maintenez la touche de mesure enfoncée
pour une mesure

2

Relâchez la touche de mesure, la mesure
est conservée

3

3 Spécifications

3.1 Caractéristiques techniques

Affichage :	écran de 3 lignes
Résolution de l'affichage :	0,1 %
Temps de réponse :	< 2 s
Conditions de stockage :	entre + 5 et + 40 °C entre - 10 et + 60 °C (pour une courte durée)
Conditions d'utilisation :	entre 0 et + 50 °C entre - 10 et + 60 °C (pour une courte durée)
Alimentation :	pile 9 V
Types de piles compatibles :	type 6LR61 et type 6F22
Dimensions :	190 x 50 x 30 (L x l x H) mm
Poids :	env. 160 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 (> +50 °C) en permanence.
- Température ambiante trop basse (< 0 °C) en permanence.

3.3 Plages de mesure

Humidité des matériaux de construction :

entre 0 et 100 digits

entre 0,1 et 42,2 %m (en poids) en fonction du matériau à mesurer

entre 0,2 et 9,9 % CM en fonction du matériau à mesurer

Humidité du bois:

entre 5,5 et 58% (en fonction de l'essence et de la température)

La plage d'affichage de la température de l'appareil/ambiante est comprise entre -10 et +50°C*.

Sonde pyrométrique externe en option :

ET 100 BL (référence 13165) : entre -50 et +250°C

*La température de l'appareil dépend de nombreux facteurs tels que la température du boîtier, de la main (chaleur corporelle), de stockage et ambiante. Par conséquent, cette valeur de température ne peut pas être spécifiée avec exactitude.

4 Instructions d'utilisation

4.1 Remarques générales

Hydromette BL E est un appareil de mesure électrique résistif conçu pour déterminer le degré d'humidité et la répartition de l'humidité dans les matériaux de construction tels que la maçonnerie, le béton, la chape, les isolants, etc. ainsi que leur température.

4.2 Mesure de l'humidité des matériaux

En fonction de la mesure à effectuer, il est possible de brancher différentes électrodes sur l'appareil au moyen du câble de connexion MK 8 approprié. Ce câble est pourvu d'un connecteur mâle BNC. Lors du branchement, tournez la baïonnette vers la droite jusqu'à ce qu'elle soit verrouillée. Pour débrancher le câble, tournez la baïonnette vers la gauche puis retirez le connecteur mâle. Ne pas forcer ! Ne pas tirer sur le câble !

Pour les matériaux de construction souples, utilisez l'électrode M 20 ; pour la chape et le béton, les pointes pour électrode M 6 ou M 21-100 associées à la pâte de contact.

Les électrodes M 21/250 sont disponibles pour les mesures en profondeur dans du béton ou de la maçonnerie jusqu'à 25 cm. Pour effectuer des mesures sur des toits plats isolés, des façades ventilées à la face arrière ou des bâtiments à colombages, vous pouvez utiliser l'électrode M 20-Bi avec des pointes à tige isolée de 200 ou 300 mm.

Les pastilles de mesure M 20-OF 15 sont disponibles pour les mesures en surface (par ex. béton, etc.). Elles sont compatibles uniquement avec l'électrode M 20.

4.2.1 Électrode à enfoncer M 20

Pour les mesures en profondeur sur des matériaux de construction souples pris (plâtre, enduit, Ytong, etc.) jusqu'à 70 mm de profondeur, les deux aiguilles de l'électrode doivent être enfoncées dans l'objet à mesurer (le corps de l'électrode est constitué d'un plastique antichoc). Veillez à ce que les deux pointes de l'électrode (sur toute leur longueur) soient positionnées uniquement sur la partie du matériau de construction devant être mesurée.

Pour retirer les aiguilles, tirez en effectuant de légers mouvements latéraux et transversaux. Il est fortement recommandé de serrer les écrous au moyen d'une clé ou d'une pince, avant d'entamer une série de mesures. Des pointes d'électrode lâches cassent plus facilement.

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 de profondeurs de 20 à 30 mm maxi. Si des mesures à des profondeurs plus élevées s'avèrent nécessaires, les aiguilles de l'électrode peuvent être remplacées par des modèles plus longs (40 et 60 mm). Cependant, plus les aiguilles sont longues et plus elles risquent de casser.

4.2.2 Pastilles de mesure des surfaces M 20-OF 15

Pour effectuer des mesures sur des matériaux à surface lisse, vous devez dévisser les deux écrous hexagonaux et les remplacer par les pastilles de mesure des surfaces. Pour effectuer la mesure, pressez fermement les deux pastilles de contact sur le matériau. La profondeur de mesure est d'env. 3 mm. Les particules 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.

ATTENTION :

Des impuretés présentes en surface (huile de décoffrage par ex.) peuvent entraîner des mesures erronées.

4.2.3 Électrode à enficher M 6

Enfoncez les deux électrodes conçues uniquement pour les matériaux de construction pris à environ 10 cm l'une de l'autre. Si la dureté du matériau à mesurer (chape, béton, etc.) ne le permet pas, percez au préalable des trous d'env. 6 mm de diamètre puis remplissez-les de pâte de contact. Enfoncez ensuite la pointe des deux électrodes dans la pâte de contact. En principe, les deux électrodes doivent être placées uniquement dans le **même** objet à mesurer d'un seul tenant.

À l'achat, l'électrode à enficher M 6 est fournie avec 10 pointes de rechange de 40 et 60 mm. Ces pointes sont adaptées à la mesure de profondeurs de 50 et 70 mm. Il est recommandé de serrer les écrous au moyen d'une clé. Veillez particulièrement à remplir suffisamment les trous sur toute leur profondeur afin de garantir un parfait contact.

ATTENTION :

Si vous enfoncez les électrodes dans des matériaux de construction durs (chape, béton, etc.) sans utiliser de pâte de contact, cela peut entraîner d'importantes différences de mesure (une valeur trop faible est affichée).

4.2.4 Paire de pointes plates pour l'électrode à enfoncer M 6-Bi 200/300

Les deux sondes, conçues uniquement pour mesurer les isolants au niveau du joint périphérique de la chape, doivent être introduites jusque dans l'isolation, à travers le joint périphérique de la chape, à

une distance d'env. 5 à 10 cm l'une de l'autre. Cette opération doit être effectuée avec prudence. La gaine thermorétractable entourant les sondes ne doit pas être endommagée, sous peine d'obtenir des mesures erronées en cas de chape humide. Il est fortement recommandé de serrer les écrous au moyen d'une clé ou d'une pince.

Les sondes sont compatibles uniquement avec les électrodes M 6.

4.2.5 Électrode de profondeur M 21-100/250

Les deux électrodes conçues uniquement pour mesurer les matériaux de construction pris permettent de mesurer à des profondeurs de 100 à 250 mm maxi. Grâce au manchon isolant, les résultats de mesure ne sont pas faussés en cas d'une humidité plus importante en surface due à la rosée ou la pluie.

Percez deux trous borgnes de 8 à 10 mm de diamètre distants d'env. 10 cm (la section mesurée doit être d'un seul tenant et constituée du même matériau).

Il est très important d'utiliser un foret bien affûté et une faible vitesse. En cas d'échauffement important du trou percé, patientez au moins 10 minutes avant de mettre en place les électrodes ou la pâte de contact. Enfoncez la pointe du tube de 30 mm à la verticale dans la pâte de contact puis retirez la pointe recouverte de pâte de contact. Nettoyez le tube de l'électrode jusqu'à la pointe puis enfoncez-le autant que possible dans le trou borgne.

Préparez le deuxième trou de la même manière. Raccordez la tige de l'électrode au câble de connexion avec le connecteur banane puis enfoncez-la dans le tube de l'électrode. Pressez la pâte de contact au fond du trou percé en appuyant avec la tige. Branchez le câble de connexion sur l'appareil de mesure, appuyez sur la touche mesure et lisez la valeur mesurée (digits).

ATTENTION :

Les mesures peuvent éventuellement être faussées si le tube de l'électrode est trop rempli de pâte de contact ou si l'on introduit puis retire plusieurs fois un tube d'électrode avec des traces de pâte de contact.

4.2.6 Pâte de contact

La pâte de contact est conditionnée dans un pot en plastique à bouchon vissé d'une contenance de 400-450 g environ. Elle sert à établir un parfait contact entre la pointe de l'électrode et le matériau de construction à mesurer ou à rallonger davantage les pointes d'électrode (électrode M 6). Grâce à l'eau contenue dans la pâte hautement conductrice, le matériau à mesurer récupère l'humidité perdue suite au perçage.

En raison de la conductibilité importante, veillez à retirer les résidus de pâte de contact à la surface du matériau à mesurer. D'un point de vue pratique, nous vous recommandons, lors de l'utilisation des électrodes M 6, de rouler une quantité appropriée de pâte pour obtenir un boudin fin puis de l'enfoncer dans le trou percé à l'aide de la partie arrière du foret.

Il suffit de rajouter de l'eau du robinet pour pouvoir modeler la pâte de contact. En général, un pot permet d'effectuer env. 30 à 50 mesures.

4.2.7 Paire de pointes pour l'électrode à enfoncer M 20-Bi 200/300

Pour mesurer la profondeur de poutres non apparentes dans des bâtiments anciens et des maisons à colombages et plus particulièrement pour déceler l'humidité dans des toits plats isolés et dans des façades isolées ou ventilées à la face arrière.

Évitez d'enfoncer les pointes dans des matériaux de construction plus durs (enduit, placoplâtre, etc.) pour ne pas abîmer leur isolation. Vous pouvez bien entendu utiliser les pointes sur des isolants tels que le polystyrène, la laine minérale, etc. Dans les autres cas, percez au préalable un trou de 10 mm de diamètre. Comme les pointes sont isolées, les résultats ne risquent quasiment pas d'être faussés.

Retirez les écrous hexagonaux ainsi que les pointes standard de l'électrode M 20 puis remplacez-les par les pointes pour électrode M 20-Bi. Serrez les écrous à fond !

4.2.8 Électrodes à brosse M 25 100/300

Les deux sondes à brosse en acier inoxydable ont été spécialement conçues pour les mesures en profondeur sur des matériaux de construction durs et souples sans utilisation de produits de contact supplémentaires. Percez deux trous de 6 mm de diamètre distants de 10 cm pour procéder à la mesure. Les trous doivent avoir une profondeur d'au moins 2 cm pour assurer un contact suffisant. Les deux électrodes doivent être placées dans le même objet à mesurer d'un seul tenant. Pour les mesures effectuées sur de la chape, percez les trous jusqu'à atteindre 75% de l'épaisseur de la chape. Pour profiter longtemps des électrodes, tournez-les toujours vers la droite lorsque vous les insérez et les retirez. Soyez prudent si vous utilisez des pinces, etc.

4.2.9 Sondes pyrométriques externes

La prise supplémentaire de l'hygromètre Hydromette BL E permet de brancher diverses sondes pyrométriques (sonde pyrométrique de pénétration ET 100 BL et sonde pyrométrique de surface IR 40 BL). Dès qu'une sonde est reliée à l'appareil, la température de l'appareil est remplacée à l'écran par la température de la sonde.

Appuyez sur la touche « M » pour actualiser la température de la sonde.

4.3 Electrode active B 55 BL

4.3.1 Informations générales

Le B 55 BL est un indicateur diélectrique d'humidité. Il permet de trouver des endroits humides et de déterminer la répartition de l'humidité dans les matériaux de construction, p. ex. le béton, les chapes, les isolants, etc.

La mesure est basée sur le principe du champ capacitif. Ce champ de mesure se constitue entre la boule active et le matériau qui est mesuré. Le changement du champ électrique est détecté et indiqué sur l'affichage (en digits).

La mesure est de façon relatif : l'appareil affiche la différence entre le matériau sec et humide.

Déterminer le taux d'humidité absolu en pourcents de poids ou CM n'est possible que lors d'un processus normal de dessiccation.

Avec le B 55 BL le Hydromette BL E ne fonctionne qu'en mode digit (chiffre „0“). Une conversion directe en % n'est pas possible.

Le mode digit est sélectionné automatiquement si l'électrode est liée à l'appareil et si on appuie sur le bouton « M » pour plus d' une seconde.

4.3.2 Valeurs pour l'orientation

Les chiffres suivants peuvent servir comme points d'orientation pour les résultats de mesure qu'on peut attendre:

Pièces d'habitation

état sec 20 - 40 digits

état humide 80 - 140 digits

Locaux de caves (immeuble ancien)

état sec 40 - 60 digits

état humide 100 - 150 digits

Attention:

Si la température est au-dessous du point de rosée, ou s'il y a du condensat sur la surface à mesurer, des valeurs élevées peuvent apparaître : dans un tel cas, le mur semble être plus humide qu'en réalité.

C'est pourquoi il est toujours raisonnable de contrôler le climat d'intérieur et le point de rosée afin d'éviter des interprétations fausses.

L'eau peut commencer à condenser à partir de valeurs de plus de 130 (dépendant de la densité du matériau).

Il faut se rendre compte que du métal (p.ex. ferrailage, des tuyaux, ...) au-dessous de la surface peut augmenter les valeurs mesurées. Cet effet dépend de la profondeur.

4.3.3 Maniement de l'électrode active B 55 BL

afin d'éviter une influence de la main, l'électrode ne peut être touché qu'à la partie arrière – ne pas toucher la partie antérieure.

maniement correct:

Tenez l'électrode à la partie inférieure

Illustration 4-1 Maniement correct

maniement erroné:

La main influe sur le champ de mesure et ce faisant change la valeur mesurée.

Illustration 4-2 Maniement erroné

Mesurer

Appuyez sur le bouton „M“ („mesurer“), et mettez la boule sur la surface à mesurer. L'électrode doit reposer bien sur le matériau. Tenez-la à la verticale (env. 90°, si possible). Gardez une distance de 8 à 10 cm aux coins et encoignures.

4.3.4 Valeurs indicatives (digs) en pourcentage d'humidité

Lecture (digs)	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130
Chape de ciment	1.8	2.2	2.7	3.2	3.6	4.1	4.5	5.0	5.5	5.9
% du poids % CM	0.7	1.0	1.4	1.8	2.1	2.5	2.9	3.2	3.6	4.0
Chape anhydrite	0.1	0.3	0.6	1.0	1.4	1.8	2.2	2.5	2.9	3.3
% du poids % CM	0.1	0.3	0.6	1.0	1.4	1.8	2.2	2.6	2.9	3.3
Béton B 15, B 25, B 35	1.3	1.9	2.5	3.2	3.8	4.4	5.0	5.6	6.2	6.2
% du poids % CM	0.3	0.8	1.3	1.7	2.2	2.7	3.2	3.7	4.2	4.2
Mortier de ciment	1.8	2.7	3.5	4.6	6.0	7.0	7.8			
% du poids % CM	0.6	1.5	2.3	3.1	4.0	4.8	5.6			
Mortier de chaux	0.6	2.0	3.3	4.5						
% du poids % CM	0.6	2.0	3.3	4.5						
Crépi de chaux/ciment	2.2	3.6	5.0	6.4	7.8	9.2	10.6	11.0		
% du poids % CM	1.5	2.7	4.0	5.2	6.4	7.6	8.8	10.0		
Plâtre	0.3	0.5	1.0	2.0	3.5	6.5	10.0			
% du poids % CM	0.3	0.5	1.0	2.0	3.5	6.5	10.0			

Les valeurs de pourcentages de poids ou les valeurs CM (Carbide Measurement) tirées du tableau sont des valeurs indicatives. Elles sont établies par référence à un processus normal de dessiccation comportant un gradient naturel d'humidité entre la surface et la profondeur de mesure respectivement atteinte en fonction de la densité apparente. Dans le cas d'un séchage trop rapide du matériau (par exemple, par ventilateur à air chaud, par un déshumidificateur, dispositif de chauffage par le sol, etc.) des valeurs trop basses, dues à la faible humidité en surface.

L'effet en profondeur dépend, pour l'essentiel, de la densité apparente relative et de l'humidité en surface. Les valeurs du tableau sont basées sur des épaisseurs normales de chapes ou de crépis.

Attention :

La documentation spécialisée existante a servi de référence pour les indications et tableaux figurant dans la présente notice, compte tenu des conditions d'humidité admissibles ou usuelles, telles qu'elles sont rencontrées dans la pratique, ainsi que pour les définitions de notions générales. Le producteur de l'appareil ne peut donc prétendre en garantir la justesse ou l'exactitude. Les conclusions que l'utilisateur voudra bien tirer des résultats de mesure dépendent de facteurs particuliers et de l'expérience professionnelle acquise dans la pratique.

4.4 Humidité d'équilibre/Équilibre hygroscopique

Les valeurs d'équilibre générales se rapportent à une température ambiante de 20 °C et une humidité relative de 65 %. On parle souvent « d'équilibre hygroscopique » ou de « sec à l'air ». Il ne faut néanmoins pas confondre ces valeurs avec celles relatives à l'usinabilité ou au façonnage d'un matériau.

Il convient de considérer et d'évaluer les revêtements de sol et les chapes en regard de la capacité de diffusion du matériau utilisé. Ainsi, dans le cas d'un revêtement en PVC par exemple, il faut se baser sur l'humidité d'équilibre moyenne ultérieure. En d'autres termes, dans une pièce avec chauffage central et plancher en plâtre, le revêtement ne doit être posé que lorsque l'humidité s'est stabilisée à env. 0,6 %m.

Par contre, la pose d'un parquet en bois sur une chape en béton avec chauffage au poêle normal peut être déjà effectuée dans une plage d'humidité de 2,5 à 3,0 %m.

Lors de l'évaluation des murs, il convient également de prendre en compte le climat ambiant à long terme. Un enduit au mortier de chaux dans une cave voûtée peut très bien présenter une humidité de 2,6 %m. Un enduit en plâtre dans une pièce avec chauffage central devrait quant à lui être considéré comme trop humide dès une humidité de 1 %m.

Lors de l'évaluation de l'humidité d'un matériau de construction, il est essentiel de tenir compte du climat ambiant. Tous les matériaux sont soumis à des changements constants de température et d'humidité. L'humidité du matériau dépend principalement de la conductibilité thermique, de la capacité calorifique, de la résistance à la diffusion de la vapeur d'eau ainsi que des propriétés hygroscopiques du matériau.

L'humidité « théorique » d'un matériau est l'humidité correspondant à la valeur moyenne de l'humidité d'équilibre dans les conditions climatiques changeantes auxquelles il est exposé en permanence. En Europe centrale, dans les pièces d'habitation, on constate en

été un taux d'humidité de 45 à 65 % et en hiver de 30 à 45 %. En raison de ces fluctuations, c'est surtout dans les pièces avec chauffage central que l'on constate le plus de dégâts en hiver.

Il n'est pas possible de définir des valeurs de référence. Il faut plutôt se fier à l'expérience des professionnels et des experts pour analyser correctement les valeurs mesurées.

4.5 Mesure de l'humidité du bois

Hydromette BL E fonctionne d'après le procédé bien connu de mesure de résistance et de conductibilité

électrique. La base de ce procédé est que la résistance électrique dépend fortement de l'humidité d'un bois. La conductibilité d'un bois étuvé 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.



Illustration 4-1 Mesure réalisée à travers les fibres, avec M 20

Pour garantir un résultat de mesure de bonne qualité, il est recommandé de procéder à des essais en mesurant le bois à différents endroits. Les pointes des électrodes doivent être enfoncées perpendiculairement aux fibres du bois jusqu'à 1/4, maximum 1/3 de l'épaisseur du bois. Afin d'éviter les erreurs de

mesure et la détérioration des pointes des électrodes, veillez à toujours bien serrer les écrous hexagonaux et à maintenir propre et nette la zone se trouvant entre les deux pointes.

Il n'est pas possible de mesurer du bois gelé.

4.5.1 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 1/4 à 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. S'il est nécessaire de mesurer un bois plus épais, les aiguilles de l'électrode peuvent être remplacées par un modèle adéquat plus long. Des aiguilles 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 des bois 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.

4.5.2 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.

4.5.3 Paire de pointes pour l'électrode 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.

4.5.4 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 1/4 à 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.

Illustration 4-2 Électrode à percussion M 18

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 4450) ou 60 mm (référence 4500).

4.6 Compensation de la température

L'ajustage de l'appareil concorde avec une température du bois de 20°C. Lors de températures différentes, les résultats de mesure peuvent être corrigés selon les tableaux suivants :

Temperaturkompensations-Tabelle																
Holztemperatur in °C	Messwerte															
	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	2.4	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		
wirkliche Holzfeuchte in %																



		Temperaturkompensations-Tabelle													
		Messwerte													
		18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Holztemperatur in °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	26.0	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	24.0	24.5	25.5	26.5
	+40	15.0	15.5	16.5	17.5	18.5	19.5	20.0	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	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	18.0	18.0	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	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	17.0	18.0	19.0	19.5	20.5	21.0	22.0	
		wirkliche Holzfeuchte in %													

4.7 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 et la compensation de la température manuelle égale à 20 °C. Aucun capteur actif ne doit être raccordé. L'affichage en haut à droite sur la première ligne doit indiquer 21 %. Un écart de +/- 0,5 % est autorisé.

4.8 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.

4.9 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.

4.10 Facteurs de croissance des champignons

Mérule	18 - 22 °C	humidité du bois de 20 - 28 %
Coniophore des caves	22 - 26 °C	> humidité du bois de 55 %
Poria	25 - 28 °C	humidité du bois de 40 - 50 %
Lenzite du sapin		humidité du bois de 35 - 45 %
Lentinus		humidité du bois de 40 - 60 %
Champignons de bleuissement		> humidité du bois de 25 %

4.11 Gonflement et retrait du bois

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. Ces processus sont très complexes. Si ce sujet vous intéresse, nous vous conseillons de vous procurer les informations correspondantes sur Internet.

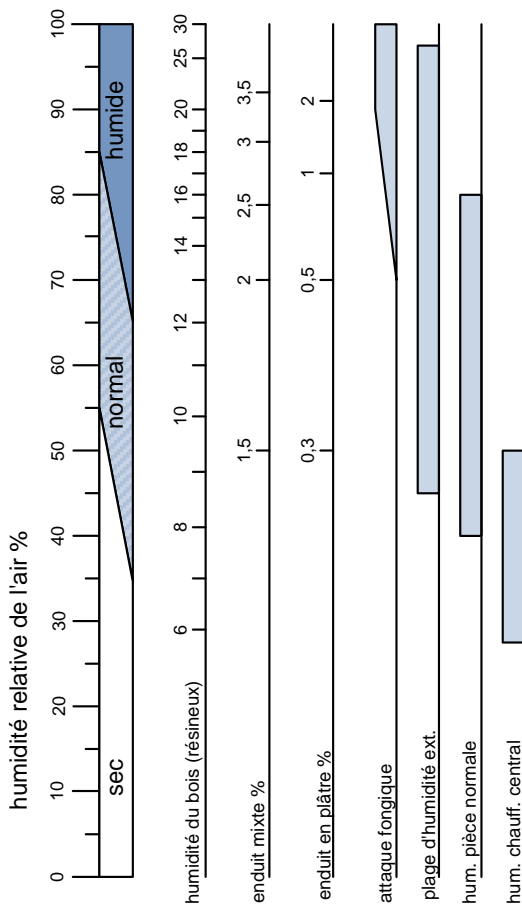
5 Annexe

5.1 Tableau des matériaux

0	Indication en digits
2	Groupe « 2 » d'essences de bois
3	Groupe « 3 » d'essences de bois
11	Chape en béton en %m (% en poids)
12	Chape anhydrite en %m
14	Mortier de ciment en %m
15	Mortier de chaux en %m
17	Enduit en plâtre en %m
18	Chape en béton en % CM
19	Brique silico-calcaire en % CM
21	Polystyrène en %m
50	Chape anhydrite en % CM
51	Béton expansé (Hebel) en %m
52	Chape en plâtre en %m
53	Chape en plâtre en % CM
54	Enduit en plâtre en % CM
55	Mortier de chaux en % CM
56	Liège aggloméré en %m

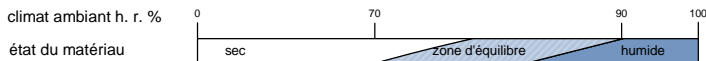
57	Xylolite conforme à la norme DIN en %m
58	Mortier de ciment en % CM
59	Béton expansé (Ytong PPW4) en %m
60	Brique en %m
65	Béton B25 en %m
69	Liège naturel en %m
70	Chape à la magnésite en %m
71	Laine de verre en %m

5.2 Graphique comparatif Humidité de l'air - Humidité du matériau



Notes sur le graphique du paragraphe 5.2 :

Les zones représentées dans le graphique ont la signification suivante :



Zone claire : sec

Humidité d'équilibre atteinte.

Zone hachurée : zone d'équilibre

Prudence ! Attendre avant de travailler avec des revêtements ou des colles sans capacité de diffusion. Veuillez vous adresser au fabricant pour plus de renseignements.

Zone sombre : humide

Risque très élevé en cas de travail ou de traitement !

ATTENTION :

Les indications et les tableaux contenus dans ce manuel d'utilisation 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 de l'appareil 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.

6 Accessoires



Câble de connexion MK8 – longueur : 1 m
(référence 6210)



Sonde pyrométrique pour la mesure de la température ET-100
(référence 13165)

Sonde pyrométrique robuste pour matériaux solides, produits en vrac et liquides (-50 à +250 °C).



Électrode à enfoncer M 20 (référence 3300)

Équipée de pointes d'électrode pour des mesures à la surface et en profondeur jusqu'à environ 50 mm dans du bois de sciage, des placages, des panneaux de particules et des fibres de bois :

-16 mm de longueur (référence 4610) avec une profondeur de pénétration de 10 mm

-23 mm de longueur (référence 4620) avec une profondeur de pénétration de 17 mm



Électrode à percussion M 18 (référence 3500)

Pour la mesure des bois en profondeur jusqu'à une épaisseur d'environ 180 mm. Sont disponibles :

Pointes d'électrode sans isolation

-40 mm de longueur (référence 4640) avec une profondeur de pénétration de 34 mm

-60 mm de longueur (référence 4660) avec une profondeur de pénétration de 54 mm

ou

Pointes d'électrode avec tige isolée

-45 mm de longueur (référence 4550) avec une profondeur de pénétration de 25 mm

-60 mm de longueur (référence 4500) avec une profondeur de pénétration de 40 mm

Electrode active B 55 BL (référence 13755)



Cette électrode fonctionne selon le principe de haute fréquence / constante diélectrique. Le circuit de mesure intégré est conçu pour détecter de l'humidité élevée dans tous matériaux. On peut aussi dépister la répartition d'humidité dans les murs, plafonds ou sols. C'est un appareil idéal pour des tests préliminaires avant de l'utilisation de la bombe au carbure.



GANN MESS- U. REGELTECHNIK GMBH

70839 GERLINGEN SCHILLERSTRASSE 63

70826 GERLINGEN POSTFACH 10 0165

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

TELEFON (071 56) 49 07-0

TELEFAX (071 56) 49 07-48

E-MAIL: sales@gann.de



GANN MESS- U. REGELTECHNIK GMBH

70839 GERLINGEN SCHILLERSTRASSE 63

70826 GERLINGEN POSTFACH 10 0165

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

TELEFON (071 56) 49 07-0

TELEFAX (071 56) 49 07-48

E-MAIL: sales@gann.de