

## Capteur numérique d'humidité, température, point de rosée FHAD46-Cx pour mesurer d'humidité d'équilibre dans des matériaux de construction

### Mesure d'humidité d'équilibre

On entend par mesure d'humidité d'équilibre l'humidité relative devant régner dans l'atmosphère ambiante afin qu'aucun échange d'eau ne se produise.

Tous les matériaux peuvent plus ou moins absorber de la vapeur d'eau dans l'air ambiant et la lui restituer également. Ils sont hygroscopiques, c'est à dire qu'ils s'efforcent d'entrer en équilibre d'humidité avec l'air ambiant. En fonction de la température, un équilibre se crée entre l'air environnant et le matériau, entre

l'absorption de vapeur d'eau et la restitution de vapeur d'eau, vers et depuis l'air. A chaque température et chaque humidité est donc associée une certaine teneur en eau dans le matériau, selon celui-ci (quantité d'eau présente dans le matériau en pourcentage massique).

A l'équilibre, la relation entre la teneur en eau et l'humidité d'équilibre d'un matériau peut être représentée graphiquement par une courbe, appelée isotherme de sorption. Pour chaque valeur d'humidité de l'air,

une isotherme de sorption indique la valeur correspondante du taux d'humidité de ce matériau, à une température constante donnée. Si la composition ou la qualité du matériau varie, alors le comportement de sorption varie également et donc l'isotherme de sorption. Du fait de la complexité des processus de sorption, les isothermes ne peuvent être déterminées par calcul mais doivent être enregistrées de façon expérimentale.

### Capteur numérique d'humidité /température FHAD 46-C0, élément de capteur dénudé, à connecteur ALMEMO® D6



FHAD 46-C0  
élément de capteur dénudé : petites dimensions, temps de réponse court

Description, Caractéristiques techniques, Modèles voir page 192

### Capteur numérique d'humidité /température FHAD 46-C2, modèle plastique, à capuchon de capteur fendu, avec connecteur ALMEMO® D6



FHAD 46-C2  
élément de capteur intégré sous capuchon fendu: dimensions compactes, temps de réponse court

## Mesure de l'humidité des matériaux

### Mesure diélectrique de l'humidité des matériaux

La mesure de l'humidité des matériaux s'effectue de manière indirecte, par détermination de la constante diélectrique. Celle-ci passe par la mesure de la capacité à l'aide d'un champ électrique haute fré-

quence, lequel traverse le matériau sans perturbation.

**Avantage:**

- technique simple et rapide
- mesure de contact non destructive

- emploi possible sur de longues périodes

**Inconvénient:**

- précision limitée

### Mesure d'humidité des matériaux selon le principe de la conductivité

La mesure de l'humidité des matériaux s'effectue de manière indirecte, par détermination de la résistance électrique, laquelle dépend du taux d'humidité du matériau.

**Avantage:**

- technique simple et rapide

**Inconvénient:**

- précision limitée
- nécessité de piquer à cet effet

- seulement pour de brèves mesures de contrôle

- les valeurs mesurées dépendent de différents paramètres du matériau

Étalonnage DAkKS/Cofrac ou d'usine KH9xxx, humidité, température et KD92xx, pression atmosphérique, pour capteur numérique, voir chapitre Certificats d'étalonnage.

L'étalonnage DAkKS raccordé COFRAC satisfait aux exigences de la norme NF EN ISO/CEI 17025 relative aux activités d'essai.