

Hygrometer/Thermometer/Comfortmeter

Beschreibung und Bedienungsanleitung

Als Aufhängeort wird eine Wand empfohlen, die weder Zugluft noch direkter Sonneneinstrahlung oder Hitze einwirkung ausgesetzt ist. Hygrometer und Thermometer messen nur die Bedingungen, die ihre Messelemente umgeben. Ein gesundes Raumklima herrscht bei 20 bis 22 °C und 45 bis 70 % relativer Feuchte. Im Winter kann die Feuchte zum Teil bis unter 20 % sinken. In diesem Fall sollte die Luft künstlich befeuchtet werden.

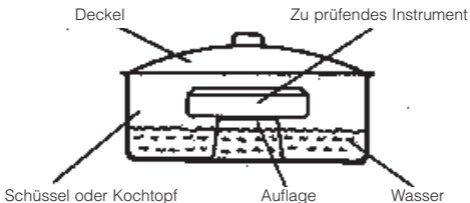
Hygrometer und Thermometer werden nach der Fertigung kontrolliert und genau eingestellt. Deshalb sind die Geräte normalerweise sofort verwendungsfähig. Bei längerer Lagerung vor dem ersten Einsatz ist es ratsam, das Hygrometer zuerst zu regenerieren.

Für die Justierung der Instrumente gilt folgendes:

Hygrometer

Bei der Verwendung im Freien regeneriert sich das Hygrometer bei Regen oder Nebel selbst. Wenn das Gerät in Innenräumen oder trockener Umgebung verwendet wird, trocknet das

Messelement mit der Zeit aus und die Anzeige verfälscht sich. Deshalb sollte das Hygrometer spätestens alle drei Monate *regeneriert* werden. Dazu legt man das Instrument etwa sechs Stunden in einen geschlossenen Topf mit Wasser (Skizze).



Unmittelbar nach dem Öffnen des Deckels stellt man den Zeiger auf 95 % rel. Feuchte ein. Dies geschieht durch Drehen eines Einstellschlitzes mit einem kleinen Schraubendreher auf der Rückseite des Gehäuses. Nach einiger Zeit stellt sich das Hygrometer selbstständig wieder auf den am Verwendungsort richtigen Wert ein. Die Anzeigegenauigkeit von Hygrometern liegt zwischen 3 und 5 % und ist von der Pflege (Regeneration) abhängig.

Thermometer

Nur in außergewöhnlichen Fällen ist eine Korrektur der Zeigerstellung erforderlich. Auf der Rückseite des Gehäuses finden Sie einen Einstellschlitz, über den Sie den Zeiger mit einem kleinen Schraubendreher verstellen können.

Comfortmeter

Das Comfortmeter ist ein Kombinationsgerät mit Hygrometer und Thermometer. Die Skaleneinteilung und die Zeigerstellung sind so ausgelegt, dass optimale Feuchtigkeits- und Temperaturverhältnisse in einem Raum dann vorherrschen, wenn sich die beiden Zeiger auf dem markierten Feld der Skala, der »Comfortzone« kreuzen.

Maintenance of direct reading Dial Hygrometers providing rel. % humidity indications incl. combined humidity/temperature »Comfort« meters

Location indoors. Whether wall-mounting or free-standing, the Hygrometer should be placed so

as to avoid direct sun (radiation) draughts or heat spots. A Hygrometer or combined Thermometer/Hygrometer will only provide the required information which prevails in the immediate surroundings.

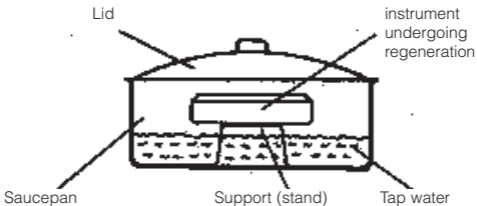
Re-calibration (Re-generation)

1) If the instrument is located *outdoors*, rain/fog will provide the necessary re-generation and should therefore not require any attention.

2) If located *indoors* or in another dry environment, the hygroscopic elements will, in time, dry out and readings will become erratic and inaccurate.

It is important, therefore, for the Hygrometer to be *re-generated* at least every 3 months or sooner.

An improved *do-it-yourself-method* as follows, is recommended: Fill a sizeable saucepan a



quarter full of tap water (see illustration) and place the Hygrometer (or combined Thermo/Hygro) to be treated, on a stand as shown. Care must be taken that the instrument does not drop into the water. It might be prudent to secure the instrument on to the stand (rubber band etc.). Finally, place a well-fitting lid over the saucepan, and leave to stand for approx. 6 hours.

Immediately on opening and removing the Hygrometer, proceed as follows:

Whatever the reading (this could be off-scale) using a small screwdriver, gently turn the little recessed screw at the back of the instrument to read 95 %. Return the Hygrometer to its original location. After a few hours, the Hygrometer will automatically adjust itself to the appropriate reading of the rel. % humidity which prevails.

Accuracy

Direct reading Hygrometers have an accuracy of between 3 % to 5 % r. h.

Unlike absolute humidity, relative % humidity is a very generous value so that a few % either way are acceptable for the majority of applications.

Accuracy depends on calibration. Regular maintenance (re-generation) is therefore vital.

Dial Thermometers

It is very rare for these to require any attention or adjustments. Should, for some reason, re-calibration be needed, this can be carried out as follows:

Using a small screwdriver, a recessed/adjustment slot can be found at the back of the Thermometer. Set against another Thermometer with a known accuracy.

Gebruiksaanwijzing voor hygro- en thermometer

Deze instrumenten kunnen het beste aan een wand bevestigd worden waar noch tocht, noch direkt zonlicht of warmte is. Hygro- en thermometers meten alleen de omstandigheden die haar meetelementen omgeven.

20 tot 22 °C en 45 tot 70 % relatieve vochtigheid is een perfekt ruimteklimaat. In de winter kan de vochtigheid gedeeltelijk tot onder 20 % dalen. In dat geval moet de lucht kunstmatig bevochtigd worden. Hygro- en thermometers worden na de productie gecontroleerd en precies inge-

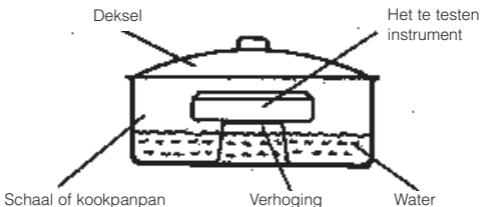
steld. Daarom kunnen de instrumenten normaal gesproken meteen gebruikt worden. Het is aan te bevelen de hygrometer, die pas na een bepaalde periode voor het eerst wordt gebruikt, te regenereren.

Voor het nauwkeurig instellen van de instrumenten geldt het volgende:

Hygrometer

Bij gebruik buiten regeneert zich de hygrometer bij regen of mist vanzelf. Wanneer het instrument binnen of in droge omgeving gebruikt wordt, droogt het meetinstrument mettertijd uit en krijgt men een verkeerde aanduiding. Daarom moet de hygrometer uiterlijk na iedere 3 maanden geregenereerd worden.

Daarvoor legt men het instrument ongeveer 6 uur in een gesloten pan met water (zie afbeelding).



Direkt na het openen van de deksel stelt men de wijzer op 95 % relatieve vochtigheid in. Dit doet men door middel van de instelschroef aan de achterzijde van het instrument met een kleine schroevendraaier te verstellen.

Na enige tijd stelt zich de hygrometer vanzelf weer in op de juiste waarde, die ter plaatse geldt. De aanduidingsnauwkeurigheid van de hygrometer ligt tussen 3 en 5 % en is van het onderhoud (regeneratie) afhankelijk.

Thermometer

Slechts in uitzonderlijke gevallen zal de thermometer moeten worden bijgesteld. Aan de achterkant van het instrument vindt u een instelschroef waarmee de wijzer met een kleine schroevendraaier kan worden versteld.

Comfortmeter

Dit instrument is een combinatie-instrument van hygro- en thermometer. De schaalindeling en de wijzerinstelling zijn zo gemonteerd, dat de optimale vochtigheids- en temperatuurverhouding in een ruimte dan overheersen wanneer de beide wijzers de 'comfortzone' kruisen op het gemarkeerde gebied op de wijzerplaat.

Istruzioni per l' uso di igrometri e di termometri

Come luogo di installazione si consiglia una parete non sottoposta né a corrente d'aria né alla radiazione diretta del sole o al calore. Gli igrometri ed i termometri misurano solo le condizioni dell'ambiente vicino agli elementi di misura.

Un clima ambientale sano è fra 20 e 22 °C e fra 45 e 70 % di umidità relativa. Durante l'inverno l' umidità può scendere sotto il 20 % u. rel., in questo caso sarebbe opportuno umidificare l'aria artificialmente.

Gli igrometri ed i termometri vengono controllati dopo la fabbricazione e regolati in modo preciso, perciò questi strumenti sono normalmente pronti subito per l'impiego. Dopo un certo tempo di stoccaggio si consiglia di rigenerare l'igrometro prima dell'uso.

Per la taratura o regolazione degli strumenti vale quanto segue:

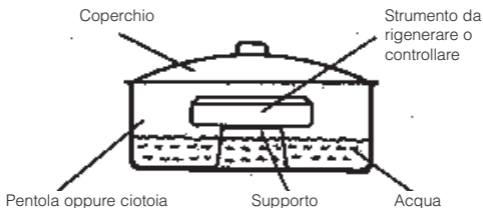
Igrometro

Utilizzando l'igrometro all'aperto si rigenera

automaticamente da sé quando piove oppure con la nebbia.

Se lo strumento viene impiegato in luoghi chiusi oppure in ambiente secco, l'elemento di misura si asciuga con il tempo e l'indicazione non è più giusta. Al massimo ogni tri mesi si dovrebbe *rigenerare* l'igrometro.

Per tale scopo si mette lo strumento per ca. 6 ore in una pentola chiusa con una certa quantità d'acqua (vedere illustrazione).



Immediatamente dopo aver aperto il coperchio si regola l'indice dell'igrometro su 95 % di umidità relativa. Questo avviene girando la fessura di regolazione sul retro della cassa mediante un piccolo cacciavite.

Dopo un certo tempo, l'igrometro ritorna automaticamente sul valore giusto del luogo d'impiego.

La precisione dell'indicazione degli igrometri è

fra 3 e 5 % e dipende dalla manutenzione periodica.

Termometro

Solo in casi eccezionali occorre una correzione della posizione dell'indice del termometro.

Sul retro della cassa troverete una fessura di regolazione attraverso la quale potete regolare con un piccolo cacciavite l'indicazione dell'indice.

Confortometro

Il confortometro è una combinazione fra un igrometro e un termometro. La divisione delle scale e la posizione degli indici sono esposte in modo che il rapporto ottimale temperatura/umidità si ha in un'ambiente, quando i due indici si incrociano sul campo evidenziato nella scala cioè nella "zone conforto".

Mode d'emploi pour hygromètre et thermomètre

Il est recommandé de les accrocher à un mur exposé ni aux courants d'air, ni au soleil ou à la

chaleur. L'hygromètre et le thermomètre mesurent uniquement les conditions qui entourent leurs éléments de mesure.

Une ambiance saine correspond à une température de 20 à 22 °C et une humidité relative de 45 à 70 %. En hiver, l'humidité peut parfois chuter en-dessous de 20 %. Il est alors recommandé d'humidifier l'air de manière artificielle. L'hygromètre et le thermomètre font l'objet d'un contrôle et d'un réglage précis après leur fabrication. De ce fait, ils sont normalement utilisables immédiatement. En cas de stockage prolongé avant la première utilisation, il est recommandé de régénérer d'abord l'hygromètre.

Ajustement des appareils:

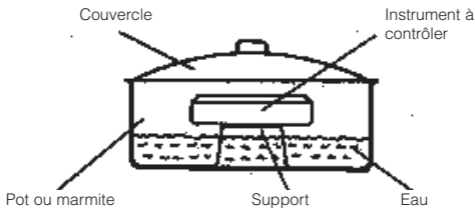
Hygromètre

S'il est utilisé à l'extérieur, l'hygromètre se régénère de lui même par temps de pluie ou de brouillard.

Si l'appareil est utilisé à l'intérieur ou dans un environnement sec, l'élément de mesure se dessèche avec le temps et l'indication est faussée. L'hygromètre devrait par conséquent être *régénéré* tous les 3 mois au plus tard.

Pour ce faire, placer l'instrument pendant envi-

ron 6 heures dans un récipient fermé contenant de l'eau (schéma).



Immédiatement après l'ouverture du couvercle, régler l'aiguille sur 95 % d'humidité relative. Pour ce faire, tourner la fente de réglage à l'aide d'un petit tournevis à l'arrière du boîtier. Au bout d'un certain temps, l'hygromètre retourne de lui même à la valeur qui correspond au lieu d'utilisation.

La précision d'indication de l'hygromètre se situe entre 3 et 5 % et dépend de son entretien (régénération).

Thermomètre

Une correction de la position de l'aiguille n'est qu'exceptionnellement nécessaire. A l'arrière de l'appareil figure une fente de réglage qui permet de bouger l'aiguille à l'aide d'un petit tournevis.

Confortmètre

Le Confortmètre est un appareil combiné qui réunit un hygromètre e un thermomètre. Les graduations et la position des aiguilles sont prévues pour que les conditions d'humidité et de température dans le local soient optimales lorsque les deux aiguilles se croisent dans le champ repéré de l'échelle, dans la »zone de confort«.

Instrucciones de servicio para higrómetro y termómetro

Como lugar de suspensión se recomienda un punto que no se encuentre directamente expuesto a los rayos solares ni a los efectos del calor. Higrómetro y termómetro registran sólo las condiciones que rodean sus elementos de medición. Un clima saludable prevalece a una temperatura de 20 hasta 22 °C y a una humedad relativa de 45 hasta 70 %. En invierno, la humedad puede, en parte, descender hasta debajo del 20 %. En este caso, el aire debería humectarse artificialmente. Higrómetro y termómetro se controlan después de fabricados y se ajustan de

precisión. Por ello, los equipos están normalmente en condiciones de servicio. En caso de almacenamiento prolongado, anterior a su primer uso, es re-comendable regenerar primeramente el higrómetro.

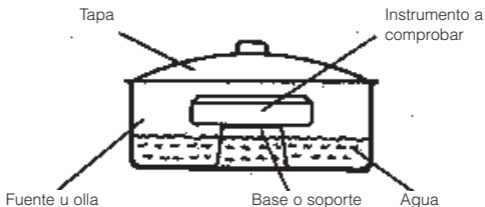
Para el ajuste del instrumento rige lo siguiente:

Higrómetro

Caso de uso en exteriores, el higrómetro se auto regenera con la lluvia o la niebla.

Si el aparato se encuentra en interiores o en ambiente seco, con el transcurso del tiempo se seca el elemento de medición y la indicación queda adulterada. Por ello, el higrómetro debería *regenerarse* cada tres meses, a lo más tardar.

A esta finalidad, el instrumento se coloca durante unas 6 horas en un recipiente cerrado con agua (croquis).



Directamente después de abrir la tapa, la manilla se pone a 95 % de humedad relativa. Ello se realiza girando en la parte trasera de la caja una ranura de ajuste con un pequeño destornillador.

Después de transcurrir un poco de tiempo, el higrómetro se ajusta de nuevo automáticamente al valor correcto del lugar de aplicación.

La exactitud de indicación de los higrómetros se encuentra entre 3 y 5 % y está en función de la conservación (regeneración).

Termómetro

Sólo en casos excepcionales se requiere una corrección de la posición de la manilla. En la parte trasera de la caja se encuentra una ranura de ajuste a través de la cual puede Usted regular la misma con la ayuda de un pequeño destornillador.

Comfortímetro

El confortímetro es un aparato combinado con higrómetro y termómetro. La graduación de la esfera y la posición de las manillas están dispuestas de forma que las relaciones óptimas de humedad y temperatura imperen en un re-

cinto cuando de ambas manillas se crucen en el sector marcado de la esfera, la „zona de confort”.

Bruksanvisning för hygrometer och termometer

Instrumentet skall hänga så att det inte utsätts för drag, direkt solljus eller värme från element e. d. Instrumentet mäter det värde som råder vid mätelementet.

Det råder ett hälsosamt rumsklimat vid 20 till 22 °C och 45 till 70 % relativ luftfuktighet. Vintertid kan fuktigheten tidvis sjunka under 20 %. Då bör luften fuktas.

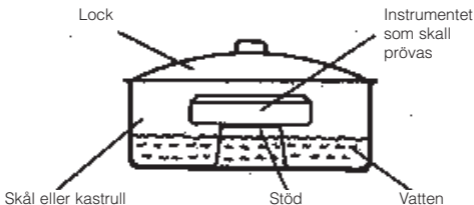
Våra hygrometrar och termometrar kontrolleras efter tillverkning och ställs in exakt. Därför behöver instrumenten normalt sett inte justeras före användning. Vid längre lagringstid är det dock nödvändigt att justera hygrometrar.

För justering av instrumentet gäller följande:

Hygrometer

Vid inomhusanvändning eller torr omgivning,

torkar mätelelementet så småningom, och mätresultatet blir felaktigt. Därför skall instrumentet justeras, minst var 3:e månad. Lägga instrumentet i en delvis vattenfylld skål med lock, på ett stöd ovanför vattenytan, i ca. 6 timmar. Se skiss.



Omedelbart efter att ha öppnat locket, ställer man in visaren på 95 %. Detta sker genom att vrida på inställningsslitsen på baksidan med en liten skruvmejsel. Efter en tid visar hygrometern det lokala värdet.

Hygrometers noggrannhet ligger mellan 3 och 5 % är beroende av denna justering.

Termometer

Det är ytterst ovanligt att visarinställningen behöver justeras. På baksidan finns en inställningsslits. Man kan ändra visarens inställning med en liten skruvmejsel.

Komfortometer

Komfortometern är ett kombinationsinstrument med hygrometer och termometer. Skalindelning och visarplacering är så konstruerad, att optimala fuktighets- och temperaturförhållanden i ett rum råder, då båda visarna korsas i områden märkt "Comfort".