

# **Aqua-Boy**

**Messfibel**

**Measuring Manual**

**Brochure de mesures**

**Manual de medición**

**Prontuario di misura**

**Elektronische Textilfeuchtigkeits-Messgeräte**

**Electronic Textiles Moisture Meters**

**Hygromètres électroniques pour matériaux de textiles**

**Higrómetros electrónicos para la textil**

**Igrometri elettronici per tessuti**

## **Bitte beachten!**

Die ersten AQUA-BOY-Messfibern wurden bereits vor Jahrzehnten erstellt. In der Zwischenzeit haben sich die Erkenntnisse und Erfahrungswerte, sowie teilweise auch die Materialarten und deren Zusammensetzung verändert. Auch in den AQUA-BOY-Geräten wurden Messbereiche geändert, um diese dem jeweils neuesten Erkenntnisstand anzupassen. Es ergab sich dadurch bei einigen Vergleichsskalen eine andere Zuordnung zur 100.Skala.

Von Zeit zu Zeit ist deshalb eine Überarbeitung von Vergleichsskalen notwendig, um alle Erfahrungen und Erkenntnisse aus Praxis und Forschung, die zu diesem Zeitpunkt vorliegen, mit einzubeziehen. Anpassungen werden immer dann vorgenommen, wenn wieder neue Erkenntnisse vorliegen. Damit werden die Vergleichsskalen korrigiert und auf den neuesten Stand gebracht.

Wird bei Anwendung einer Vergleichsskala eine zu große %-Abweichung vom vermeintlichen Wert festgestellt, ist dies anhand einer Trockenschrank-Vergleichsprobe zu überprüfen. Werden damit die Abweichungen bestätigt, ist für die vorliegende Materialart eine Neueichung erforderlich.

Alle %-Vergleichsskalen sind mit größter Sorgfalt unter Beachtung der einschlägigen Vorschriften erstellt. Die praktische Auswertung der Messdaten ist vom Anwender entsprechend der Messsituation und der Elektrodenanwendung vorzunehmen. Für diese individuell erzielten Messwerte können vom Messgeräthehersteller keine Garantien übernommen werden.

## **Please note:**

The first AQUA-BOY Measuring Manuals were prepared tens of years ago. In the meantime, new knowledge and experience has been gained. In addition, some of the materials and their composition have changed. The measuring ranges of some of the AQUA-BOY moisture meters have been changed in conformity with new knowledge and requirements. Consequently, the correlation with regard to the centesimal scale of some of the comparison scales tends to change in the course of time.

This makes it necessary to revise the comparison tables from time to time to include the latest practical experience and scientific findings.

Such revisions are made whenever sufficient new information is available. The comparison tables are then corrected and brought up to date.

Whenever excessive deviations from the supposed value are found to occur when using one of the comparison tables, the reading must be compared with the result of a drying oven test. Where that test goes to show that such a deviation or error really exists, a new calibration is required for the material in question.

All comparison tables in per cent, have been prepared with utmost care and by taking into account all applicable codes and specifications. The practical evaluation of the readings obtained must be done by the user in accordance with the test situation and the electrode application. The manufacturers of the moisture meters cannot guarantee the correctness of the individual readings obtained by the user.

## **Veillez noter, s'il vous plaît:**

Nous avons rédigé les premiers manuels de mesure pour les hygromètres AQUA-BOY il y a des dizaines d'années. Entre-temps les connaissances scientifiques et empiriques ainsi que certains matériaux ou matières ont changé. De plus, nous avons modifié les gammes de mesure de certains appareils AQUA-BOY pour les mettre à jour pour faire face au progrès technologique. Cela nous a contraint de rectifier également la corrélation entre un nombre de tableaux de comparaison et l'échelle centésimale.

Pour cette raison et pour intégrer toutes les expériences pratiques aussi bien que les nouvelles découvertes des recherches scientifiques les tableaux de comparaison doivent être révisés et mis à jour de temps en temps.

Si, lors de l'emploi d'un tableau de comparaison en pour-cent, on devait constater un écart excessif par rapport à la valeur supposée, cette différence devrait être vérifiée au moyen d'une mesure de contrôle dans l'étuve. Au cas où ce contrôle devrait établir la présence d'un tel écart, un nouvel étalonnage est nécessaire pour le matériau ou la matière en question.

Tous les tableaux de comparaison en pour-cent sont établis de façon scrupuleuse et en observant tous les règlements en vigueur. L'interprétation pratique des valeurs mesurées doit se faire par l'utilisateur en tenant compte des circonstances de mesure et du mode d'emploi des électrodes. Les constructeur des hygromètres doit décliner toute responsabilité pour les valeurs mesurées chaque fois.

## **Rogamos tomar atención:**

Los primeros manuales de medición AQUA-BOY fueron elaborados hace ya decenios. Entretanto han cambiado tanto los conocimientos científicos y los valores empíricos así como también el tipo de materiales y sus composiciones. También se alteraron las amplitudes de medición de los aparatos AQUA-BOY con el fin de ajustarlos y adaptarlos al estado de conocimiento actual. Como consecuencia se ha dado una nueva clasificación en algunas tablas de comparación en relación a la escala centesimal.

Por lo tanto es necesario, de vez en cuando, efectuar una revisión de las tablas de comparación para integrar todos los conocimientos y experiencias prácticas y científicas que existan en este momento.

Si en el uso de una tabla de comparación se nota una desviación porcentual demasiado grande del valor supuesto, se debe verificar este estado mediante una prueba comparativa en el armario de estufa. Si se confirman las desviaciones, es necesario una nueva calibración para el tipo de material o de materia en cuestión.

Todas las tablas de comparación porcentuales fueron establecidas con el mayor cuidado considerando los reglamentos vigentes. La interpretación práctica de los datos de medición ha de ser efectuada por el usuario en base a la situación de medición y al modo de empleo de los electrodos. Para estos valores de medición obtenidos el productor de los higrómetros no puede otorgar ninguna garantía.

## **Si prega di osservare:**

I primi prontuari di misura AQUA-BOY furono redatti decine di anni fa. Nel frattempo le conoscenze scientifiche ed esperienze empiriche come pure certi materiali e sostanze sono cambiati. Inoltre siamo stati costretti a cambiare anche il campo di misura di alcuni igrometri AQUA-BOY per aggiornarli e far fronte ai progressi tecnologici. Per questo siamo stati costretti a cambiare anche la correlazione fra alcune tabelle di comparazione e la scala centesimale.

Per questa ragione le tabelle di comparazione devono essere aggiornate di tanto in tanto per includerci tutte le esperienze pratiche nonché gli ultimi risultati della ricerca scientifica.

Se l'impiego di una tabella di comparazione dovesse rivelare una deviazione percentuale eccessiva, questa deviazione deve essere verificata mediante una misurazione comparativa nell'essiccatoio. Nel caso che questo confronto dovesse comprovare la presenza di tale deviazione, una nuova taratura è necessaria per il materiale o la sostanza in questione.

Tutte le tabelle di comparazione con valori percentuali vengono redatte con la massima scrupolosità e osservando tutti i regolamenti applicabili in vigore. Nell'interpretazione pratica dei valori misurati l'utente deve tener conto delle circostanze di misura e del modo d'impiego degli elettrodi di misura. Il produttore degli igrometri si vede costretto a declinare ogni responsabilità per i valori misurati nei vari casi.

## **Herzlichen Glückwunsch**

Sie haben ein hochwertiges elektronisches Messgerät erworben und es wird Ihnen sicher gute Dienste leisten. Bedenken Sie aber bitte, daß nach Jahren auch bei dem besten Gerät durch den Einsatz bedingte Verschleißerscheinungen auftreten können. Deshalb empfehlen wir Ihnen, das Messgerät und Zubehör im Jahresturnus zur Routineüberprüfung an uns einzusenden. Bei uns wird eine gründliche Inspektion, sowie eine Kontrolle der Kalibrierung durchgeführt. Dann haben Sie immer die Sicherheit für eine einwandfreie Funktion des Gerätes.

## **Congratulations**

You have acquired a high-quality electronic meter which will certainly serve you well. However, it should be kept in mind that in the course of the years even the best product is subject to a certain amount of wear. We would, therefore, recommend that you return the meter and accessories every twelve months for a routine check-up. The meter and its calibration will then be thoroughly examined, and you can always be sure to have a perfectly operating meter.

## **Félicitation**

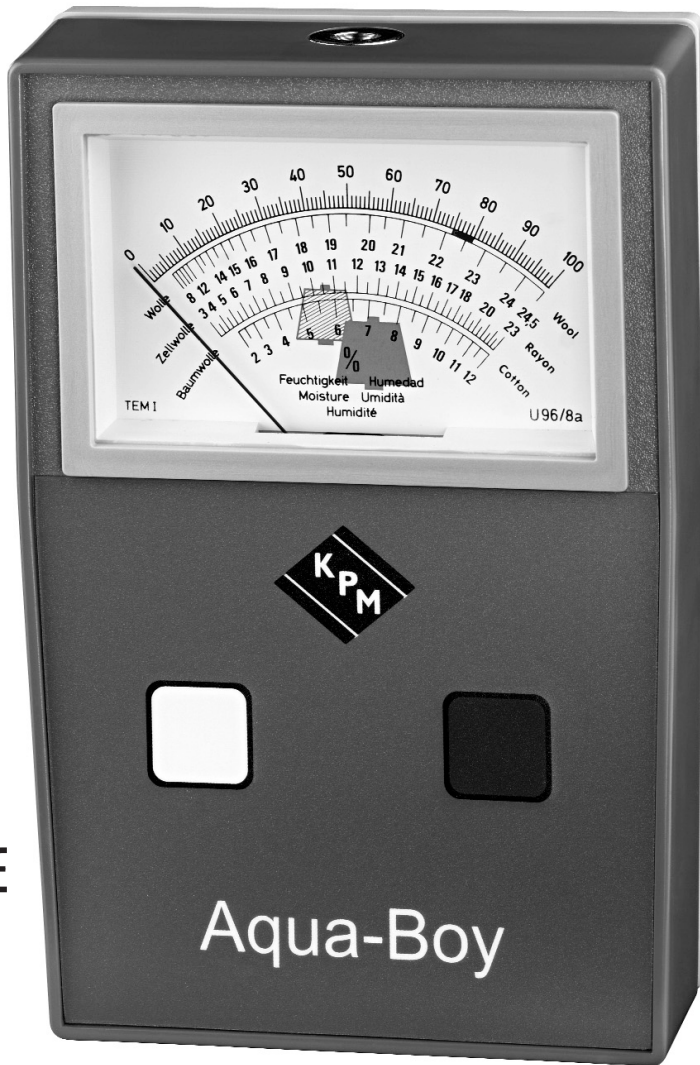
Vous avez réalisé l'acquisition d'un appareil de mesure électronique de grande valeur qui vous rendra sans aucun doute de fiers services. Veuillez cependant prendre en considération que même le meilleur appareil qui soit n'exclut pas forcément certaines formes d'usure qui apparaissent au fil de son utilisation. C'est cette constatation qui nous permet de vous conseiller de faire vérifier le bon fonctionnement de l'appareil de mesure et de ces accessoires en nous l'envoyant régulièrement à raison d'une fois par an, pour le soumettre à un contrôle de routine. Nous nous chargeons de lui faire subir un inspection minutieuse ainsi qu'un contrôle d'étalonnage. Dès lors, vous aurez continuellement la garantie d'un fonctionnement impeccable de votre appareil.

## **Felicitación**

Lei ha acquisto uno strumento di misura di ottima qualità che senza dubbio Le sarà molto utile. Malgrado ciò, bisogna far presente che con gli anni anche il migliore degli strumenti è soggetto a un certo grado di usura. Per questo conviene ritornare l'igrometro e gli accessori una volta all'anno in fabbrica per essere sottomessi a un esame di routine. Si farà poi un'ispezione precisa ed anche il controllo della taratura. In questo modo Lei avrà sempre la certezza del funzionamento perfetto del Suo igrometro.

## **Auguri**

Ha comprado Vd. un aparato medidor electrónico de alta calidad que seguramente le será muy útil. Le rogamos, sin embargo, tenga en cuenta que después de varios años pueden presentarse también en el mejor aparato, desgastes causados por el uso. Por esta razón le recomendamos nos mande el aparato medidor con los accesorios una vez al año, para que hagamos un control de rutina, llevando a cabo una inspección exacta y verificando la graduación. De este modo tendrá siempre la seguridad de que el aparato funciona correctamente.



CE

Aqua-Boy

# Aqua-Boy Type-TEM I

## Textilfeuchtigkeits-Messgerät

### Textiles Moisture Meter

### Hygromètre pour matériaux de textiles

### Higrómetro para la textil

### Igrometro per tessili

#### Technische Daten:

Länge	ca. 170 mm
Breite	ca. 115 mm
Höhe	ca. 50 mm
Gewicht	ca. 0,4 kg

Schaltung des Gerätes mit Halbleiter.

Technische Daten und Konstruktionsänderungen vorbehalten.

#### Technical specifications:

Length	approx. 6"=170 mm
Width	approx. 4½"=115 mm
Height	approx. 2"= 50 mm
Weight	approx. 14 oz.= 0,4 kg

The meter circuits are exclusively equipped with semiconductors.

The right is reserved to alter the design and specifications as required.

#### Caractéristiques techniques :

Longueur	env. 170 mm
Largeur	env. 115 mm
Hauteur	env. 50 mm
Poids	env. 0,4 kg

Montage de l'appareil avec semi-conducteurs.

Sous réserve de modifications techniques et de construction.

#### Datos técnicos:

Largo	aprox. 170 mm
Ancho	aprox. 115 mm
Alto	aprox. 50 mm
Peso	aprox. 0,4 kg

Circuito del aparato con semiconductores.

Reservado el derecho de introducir modificaciones técnicas y constructivas.

#### Caratteristiche tecniche:

Lunghezza	ca. 170 mm
Larghezza	ca. 115 mm
Altezza	ca. 50 mm
Peso	ca. 0,4 kg

Funzionamento dell'apparecchio a semi-conduttori.

Con riserva di modifiche tecniche e di costruzione.

Das Feuchtigkeits-Messgerät **Aqua-Boy** ist so praktisch gestaltet, daß sich damit ein universeller, schneller und freibeweglicher Einsatz ergibt.

Es ist klein und handlich zusammen mit dem Zubehör in einer Bereitschaftstasche untergebracht und kann bequem überall hin mitgenommen werden.

Mit einem modernen, zweifarbigen, sehr stabilen Novodur-Gehäuse ist das Gerät auch bei der Anwendung optimal geschützt.

Zur Stromversorgung des Gerätes ist eine international genormte 9-Volt-Trockenbatterie eingesetzt.

The **Aqua-Boy** moisture meter is designed to be easily portable and permit rapid universal use everywhere.

It is a small-size handy meter that is accommodated in a carrying case together with the accessories.

A modern and very sturdy Novodur case in two colours protects the meter also during use.

For supplying the operating voltage an internationally standardized 9 Volt dry battery is incorporated.

L'hygromètre **Aqua-Boy** est pratique et conçu de telle manière, qu'il est d'une utilisation rapide, universelle et mobile.

Il est de petite dimension, maniable, logé avec ses accessoires dans un étui portable et est donc facile à emporter partout.

Le boîtier en Novodur de forme moderne, bicolore et très solide protège l'appareil de façon optimale, même pendant son utilisation.

L'alimentation en courant de l'appareil se fait par une pile sèche de 9 volts de norme internationale incorporée.

Por su práctica construcción, el higrómetro **Aqua-Boy** puede ser utilizado inmediata y universalmente en cualquier lugar.

Es de reducidas dimensiones y puede ser llevado cómodamente a cualquier lugar junto con los accesorios alojados conjuntamente en un estuche.

La moderna y robusta caja del higrómetro, de Novodur bicolor, ofrece óptima protección durante el empleo.

Para el abastecimiento de corriente se utiliza una pila de 9 V correspondiente a las normas internacionales incorporada.

L'igrometro **Aqua-Boy** è una realizzazione tanto pratica da permetterne un impiego universale, rapido e maneggevole.

Di piccole dimensioni e comodo a maneggiarsi, è sistemato insieme con gli accessori pronto per l'uso in una custodia che permette di portarlo ovunque.

È protetto in maniera ineccepibile, anche durante l'uso, da un contenitore di plastica termoisolante ("Novodur") di linea moderna, bicolore ed assai stabile.

L'igrometro è alimentato da una pila a secco normalizzata da 9 Volt incorporata.



Mit dem **Aqua-Boy Type TEM I** können sämtliche an Textilien auftretende Feuchtigkeiten überwacht und gemessen werden. Feuchtigkeit ist nie gleichmäßig verteilt, sondern über die Oberfläche wie auch im Innern unterschiedlich. Daher benutzt man verschiedene Messfühler, nachstehend Elektroden genannt. Mit diesen ist es möglich, Feuchtigkeitsunterschiede und Feuchtigkeitsgefälle zu lokalisieren.

The **Aqua-Boy** Moisture Meter of **type TEM I** allows the moisture content of textiles to be supervised and measured. The distribution of moisture is never uniform but varies both over the entire surface and also inside the material. Different types of probes, hereinafter called electrodes, are therefore used to measure the moisture content and detect differences in moisture content.

L'appareil **Aqua-Boy, type TEM I**, s'utilise pour contrôler et mesurer toutes les humidités de textiles. L'humidité n'est jamais répartie de façon uniforme, mais diffère à la surface comme à l'intérieur. C'est pourquoi sont utilisés différents détecteurs, appelés électrodes, qui permettent de localiser des différences d'humidité et des chutes d'humidité.

Con el higrómetro **Aqua-Boy tipo TEM I**, pueden controlar y medirse todas las humedades en materiales textiles. La humedad nunca está uniformemente distribuida, sino que hay diferencias tanto en la superficie como también en el interior. Poreso se emplean diversos detectores, denominados electrodos a continuación. Con éstos es posible localizar diferencias y caídas de humedad.

L'igrometro **Aqua-Boy, tipo TEM I**, rende possibile il controllo e la misura di tutte le umidità di materie tessili. L'umidità non è mai distribuita uniformemente e ciò in superficie, come anche nell'interno. Per tale motivo si impiegano diversi sensori, in quanto segue denominati elettrodi. Con questi elettrodi è possibile localizzare differenze di umidità e gradienti di umidità.

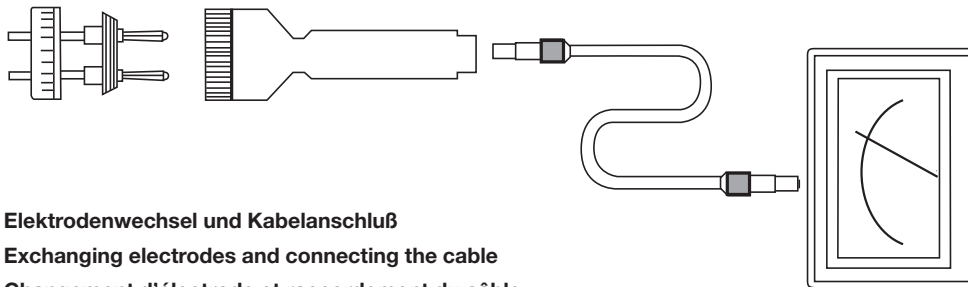
Außer der Becher-Elektrode, werden alle anderen **Elektroden** mit dem **Universal-Messkabel 200** und dem **Universal-Elektrodenhalter 204** am Aqua-Boy angeschlossen.

Except for the Cup Electrode all other **electrodes** are connected to the Aqua-Boy by means of the **Universal Measuring Cable 200** and the **Universal Electrode Holder 204**.

A part l'électrode à godet torat les autres **électrodes** sont raccordées à l'Aqua-Boy à l'aide du **câble de mesure universel 200** et du **ports-électrode universel 204**.

Aparte del electrodo de cubilete todos los demás **electrodos** se conectan al higrómetro Aqua-Boy mediante el **cable de medición universal 200** y el **portaelectrodos universal 204**.

L'elettrodo a bicchiere tutti gli altri **elettrodi** si collegano all'igrometro Aqua-Boy per mezzo del **cavetto di misura universale 200** e del **porta-elettrodo universale 204**.



**Elektrodenwechsel und Kabelanschluß**

**Exchanging electrodes and connecting the cable**

**Changement d'électrode et raccordement du câble**

**Cambio de electrodos y conexión del cable**

**Cambio di elettrodo e collegamento del cavo**

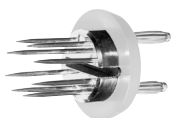
**Die Nadel-Elektroden 205, 206, 207** werden zur Messung in Kopsen, Kreuzspulen oder Garnsträngen verwendet.

The **Needle Electrodes 205, 206, 207** are used for making measurements of cops, bobbins or hanks of yarn.

Les **électrodes à aiguilles 205, 206, 207** s'utilisent pour effectuer des mesures sur textiles sur cannettes, bobines ou en écheveaux.

Los **electrodos de aguja 205, 206, 207**, se usan para la medición en canillas, bobbinas o en madejas.

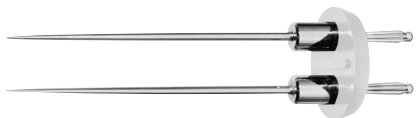
Gli **elettrodi ed aghi 205, 206, 207** si utilizzano per la misura di filati su spole, rocchette o in matasse.



**205 =** 25 mm Nadellänge  
25 mm Needle length  
25 mm Longueur des aiguilles  
25 mm Largo de aguja  
25 mm Lunghezza degli aghi



**206 =** 45 mm Nadellänge  
45 mm Needle length  
45 mm Longueur des aiguilles  
45 mm Largo de aguja  
45 mm Lunghezza degli aghi



**207 =** 100 mm Nadellänge  
100 mm Needle length  
100 mm Longueur des aiguilles  
100 mm Largo de aguja  
100 mm Lunghezza degli aghi

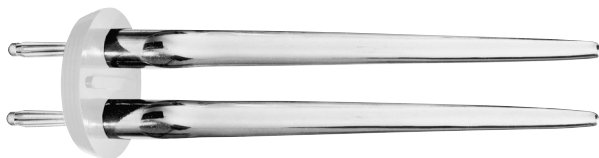
Mit der **Messer-Elektrode 210** können Messungen an Stoffbahnen und in Stoffballen, aber auch in aufgeschütteten flockigen Fasern durchgeführt werden, durch auflegen auf, oder einschieben in die Textilbahnen.

The **Knife Electrode 210** is suitable for making measurements of webs, rolls and bales of textile fabrics and bulk fibers by applying the blades to or inserting them between the plies of fabric.

L'**électrode à couteaux 210** peut être utilisée pour faire des mesures sur pans et balles d'étoffe ainsi que sur des fibres floconneux en vrac en posant les lames sur les pans ou en les insérant entre les plis.

El **electrodo de cuchillas 210**, es apropiado para realizar mediciones en bandas y balas de tela y también en fibras coposas amontonadas, colocándolo encima de las bandas de paño o metiéndolo dentro de las mismas.

L'**elettrodo a coltelli 210** consente la misura di tessuti stesi o avvolti applicando i coltelli sulla stoffa o inserendoli tra gli strati di una balla e anche la misura di fibre fiocose alla rinfusa.



<b>210 =</b>	Messerlänge:	ca. 110 mm
	Gewicht:	ca. 50 g
	Blade length	approx. 4¼"
	Weight:	approx. 2 oz.
	Longueur des couteaux:	env. 110 mm
	Poids:	env. 50 g
	Longitud de las cuchillas:	aprox. 110 mm
	Peso:	aprox. 50 g
	Lunghezza lame:	ca. 110 mm
	Peso:	ca. 50 g

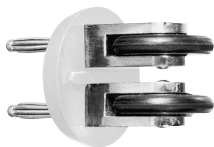
Mit der **Rollen-Elektrode 211** kann vorzugsweise an bewegten Materialbahnen gemessenen werden.

The **Roller Electrode 211** is preferably used for measuring moving webs of material.

L'**électrode à rouleaux 211** s'utilise de préférence pour des mesures sur les pans mobiles d'étoffe.

El **electrodo de rodillos 211** puede utilizarse preferiblemente para medir bandas de materiales en movimiento.

L'**elettrode a rotelli 211** viene di preferenza usato per la misura di tessuti in movimento.



<b>211 =</b>	Maße:	ca. 65 x 40 mm Ø
	Gewicht:	ca. 100 g
	Dimensions:	approx. 6" x 1 1/4" dia.
	Weight:	approx. 3 1/2 oz.
	Dimensions:	env. 65 x 40 mm Ø
	Poids:	env. 100 g
	Dimensiones:	aprox. 65 x 40 mm Ø
	Peso:	aprox. 100 g
	Dimensioni:	ca. 65 x 40 mm Ø
	Peso:	ca. 100 g

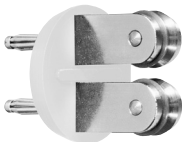
**Durchlauf-Elektrode 212** zur Messung von Garnsträngen und Fäden.

The **Flove Electrode 212** is intended for measuring threads and yarns.

**Electrode de passage 212** pour les mesures de fils.

El **Electrodo de paso continuo 212**, sirve para medir madejas e hilos.

**Elettrodo a passaggio 212** per la misura di fili e filati.



<b>212 =</b>	Maße:	ca. 60 x 40 mm Ø
	Gewicht:	ca. 70 g
	Dimensions:	approx. 2 3/8" x 1 1/2 dia.
	Weight:	approx. 2 1/2 oz.
Dimensions:		env. 60 x 40 mm Ø
	Poids:	env. 70 g
	Dimensiones:	aprox. 60 x 40 mm Ø
	Peso:	aprox. 70 g
	Dimensioni:	ca. 60 x 40 mm Ø
	Peso:	ca. 70 g

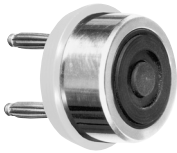
**Flächen-Elektrode 213** zur Oberflächenmessung von Stoffen.

**Surface Electrode 213** for measuring the surface moisture content of fabrics.

**Electrode de surface 213** pour la mesure superficielle d'étoffes.

**Electrodo de superficie 213**, para la medición de la superficie de telas.

**Elettrodo a timbro 213** per la misura di tessuti in superficie.



<b>213 =</b>	Maße:	ca. 50 x 40 mm Ø
	Gewicht:	ca. 40 g
	Dimensions:	approx. 2"x1 1/8" dia.
	Weight:	approx. 1 1/2 oz.
	Dimensions:	env. 50 x 40 mm Ø
	Poids:	env. 40 g
	Dimensiones:	aprox. 50 x 40 mm Ø
	Peso:	aprox. 40 g
	Dimensioni:	ca. 50 x 40 mm Ø
	Peso:	ca. 40 g

**Universal-Elektrodenhalter 204**, zur Aufnahme aller zuvor beschriebenen Elektroden-Einsätze, welche beliebig ausgetauscht werden können.

**Universal Electrode Holder 204**, designed to accept all electrode heads described above and permitting all electrode heads to be exchanged as required.

**Porte-électrode universel 204**, destiné à recevoir toutes les électrodes décrits ci-dessus, et qui peuvent être interchangeables à volonté.

**Portaelectrodos universal 204**, para la sujeción de manera intercambiable de todos los electrodos antes citados.

**Porta-elettrodi universale 204**, serve per tutti gli elettrodi sopra descritti che pertanto sono perfettamente intercambiabili.



<b>204 =</b>	Maße:	ca.150 x 45 mm Ø
	Gewicht:	ca.100 g
	Dimensions:	approx.6"x1¼ dia.
	Weight:	approx.3½ oz.
	Dimensions :	env.150 x 45 mm Ø
	Poids :	env. 100 g
	Dimensiones:	aprox.150 x 45 mm Ø
	Peso:	aprox.100 g
	Dimensioni:	ca.150 x 45 mm Ø
	Peso:	ca.100 g

**Universal-Messkabel 200**, zum Anschluß des Universal-Elektrodenhalters 204 an das Aqua-Boy. Aqua-Boy meters.

**Câble de mesure universel 200**, pour raccorder le porte-électrode universel 204 à l'hygromètre Aqua-Boy.

**Cable de medición universal 200**, para la conexión del portaelectrodos universal 204 al aparato Aqua-Boy.

**Cavo de misura universale 200**, per il collegamento del porta-elettrodi universale 204 all'Aqua-Boy.



<b>200 =</b>	Länge:	ca.1 m
	Gewicht:	ca. 60 g
	Length:	approx. 40"
	Weight:	approx. 2 oz.
	Longueur:	environ 1 m
	Poids :	environ 60 g
	Longitud:	aprox. 1 m
	Peso:	unos 60 gramos
	Lunghezza:	ca.1 m
	Peso:	ca. 60 g

**Druck-Spindel-Elektrode 201** zur exakten Einzelprobenmessung mit konstantem Anpressdruck durch automatische Rutschkupplung.  
Messgeräteeanschluß mit Universal-Meflkabel.

**Compression Screw Electrode 201** with automatic friction clutch for constant contact pressure to assure accurate measurements of individual samples.  
The electrode connects to the moisture meter by means of the universal measuring cable.

**Electrode à vis de pression 201** pour effectuer des mesures individuelles précises grâce à l'accouplement à friction pour le réglage sur une pression de contact constante.  
Le raccord à l'hygromètre se fait par câble de mesure universel.

**Electrodo de husillo presor 201**, para la medición exacta de pruebas individuales, con acoplamiento de resbalamiento automático para el ajuste de una presión constante.  
Conexión al aparato de medición con cable universal.

**Electrodo a morsetto 201** munito di frizione slittante automatica per una pressione costante assicura misure individuali esatte.



<b>201 =</b>	Maße:	ca. 125 x 100 x 70 mm
	Gewicht:	ca. 1,3 kg
	Dimensions:	approx. 5" x 2 $\frac{3}{4}$ "
	Weight:	approx. 3 lbs.
	Dimensions:	env. 125 x 100 x 70 mm
	Poids:	env. 1,3 kg
	Dimensiones:	aprox. 125 x 100 x 70 mm
	Peso:	aprox. 1,3 kg
	Dimensioni:	ca. 125 x 100 x 70 mm
	Peso:	ca. 1,3 kg



Mit der **Becher-Elektrode 202** wird vorzugsweise flockiges, quetschbares Material gemessen. Durch den konstanten Druck der Rutschkupplung auf das Messgut, wird ein exaktes, reproduzierbares Resultat erzielt.

Messgeräteanschluß direkt, ohne Universal-Messkabel.

The **Cup Electrode 202** is preferably used for measuring compressible material in the form of flocks or tufts. The constant pressure exerted upon the material thanks to the friction clutch assures accurate reproducible readings.

The electrode connects to the moisture meter direct, without the use of a universal measuring cable.

L'**électrode à godet 202** s'utilise de préférence pour le mesurage de produits floconneux compressibles. La pression constante de l'accouplement à friction sur le produit à mesurer assure un résultat précis reproductible.

Le raccord à l'hygromètre se fait directement sans câble de mesure universel.

El **electrodo de cubilete 202** se usa preferiblemente para medir material coposo y aplastable. Por la presión constante que ejerce el acoplamiento de resbalamiento sobre el material a medir, se obtiene un resultado exactamente reproducible.

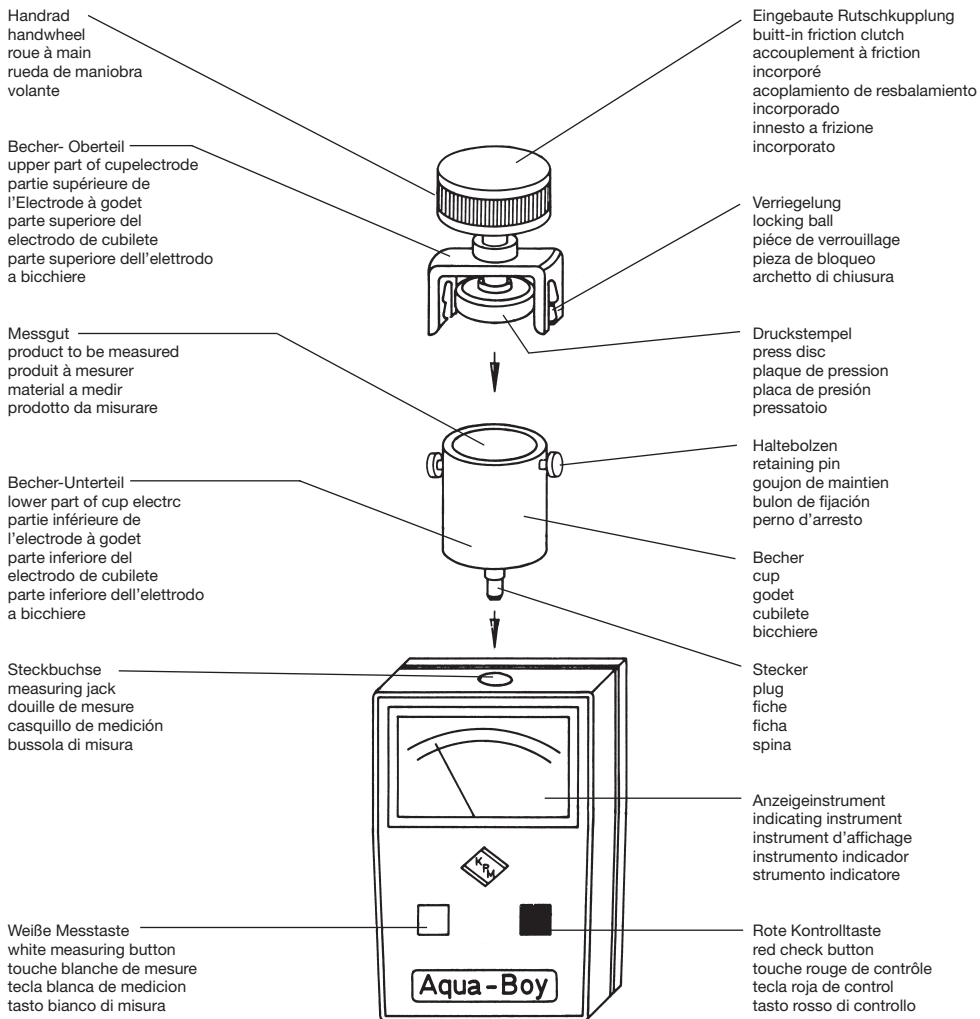
Conexión al aparato de medición directamente, sin cable universal.

L'**elettrodo a bicchiere 202** si utilizza preferibilmente per la misura di materiale fioccosa compressibile. La frizione slittante esercita una pressione costante sul materiale da misurare assicurando in tal modo un risultato esatto riproducibile.



<b>202 =</b>	Maße∞	ca. 140 x 63 mm Ø
	Gewicht:	ca. 0,55 kg
	Dimensions:	approx. 5½" x 2½" dia.
	Weight:	approx. 20 oz.
	Dimensions:	env. 140 x 63 mm Ø
	Poids:	env. 0,55 kg
	Dimensiones:	aprox. 140 x 63 mm Ø
	Peso:	aprox. 0,55 kg
	Dimensioni:	ca. 140 x 63 mm Ø
	Peso:	ca. 0,55 kg

**Becherelektrode • Cup Electrode • Electrode à Godet  
Electrodo de Cubilete • Elettrodo à Bicchiere**



## **Bedienung der Becher-Elektrode Nr 202**

1. Das Becher-Oberteil wird entriegelt und nach oben abgezogen.
2. In das Becher-Unterteil wird das Messgut bis zur Strichmarkierung eingefüllt.
3. Am Becher-Oberteil wird die Druckplatte durch linksdrehen des Handrades ganz nach oben zum Anschlag gebracht.
4. Das Becher-Oberteil wird mit dem Verriegelungsteil in die Haltebolzen des Becher-Unterteils eingefahren und auf der ersten Raste verriegelt.
5. Durch rechtsdrehen des Handrades am Becher-Oberteil wird das Messgut zusammengepreßt. Wenn die Rutschkupplung spürbar auslöst, ist der erforderliche Messdruck erreicht und die Messung kann beginnen. Ist die Auslösung der Rutschkupplung nicht zu spüren, muss der Druckstempel wieder nach oben gedreht werden und danach wird die Verriegelung in die zweite Raste gebracht. Sollte dann die Rutschkupplung immer noch nicht auslösen, ist zu wenig Messgut eingefüllt. Nach dem Nachfüllen nochmal wie beschrieben vorgehen, bis die Rutschkupplung auslöst.
6. Jetzt wird die Becher-Elektrode in die Messbuchse des Aqua-Boy-Gerätes eingesteckt. Dann wird zuerst die rote Kontrolltaste gedrückt und der Zeiger des Anzeigeeinstrumentes muss sich auf den roten Kontrollsektor einstellen. Liegt die Anzeige darunter, muss entweder der Akku aufgeladen oder die Batterie erneuert werden.
7. Nun wird die weiße Messtaste gedrückt und der Feuchtigkeitsprozentwert oder die Skalenteile auf der 100. Skala können direkt abgelesen werden.
8. Nach jeder Messung muss aus der Becher-Elektrode das gemessene Material restlos entfernt werden und bei breiigem Material ist es erforderlich, die Becher-Elektrode vom Gerät zu trennen, um sie gründlicher zu reinigen.
9. Weitere Messungen werden dann wieder entsprechend den Ausführungen von 1. - 8. durchgeführt.

## **Instructions of Use Cup Electrode Stock number 202**

1. Unlock the upper part of the electrode and pull up and away.
2. Fill the lower part or cup with the product to be measured up to the level mark.
3. Turn the handwheel of the upper part counterclockwise to move the press disc up as far as it will go.
4. Introduce the locking bail of the upper part into the retaining pins of the lower part and lock in the first notch.
5. Turn the handwheel of the upper part clockwise to compress the material to be measured. The pressure required for a reliable measurement is reached as soon as the slipping clutch is felt to slip; the measurement can now be made. If the slipping clutch is not felt to slip, turn the pressure screw all the way up again and hook the locking bail into the second notch. If the clutch should still fail to slip, the cup has not been filled with enough material. Replenish and proceed once more as described above until the clutch is felt to slip.
6. Now, plug the cup electrode into the measuring jack in the upper side of the Aqua-Boy moisture meter. Depress the red check button in the first place to make sure that the needle of the indicating instrument is deflected to within the red area. If the needle remains below that area, recharge the storage battery or replace the disposable battery before continuing the measurement.
7. Then, depress the white measuring button and read the moisture content directly on the percentage scale or the centesimal scale of the indicating instrument.

8. The material measured must be fully removed from the cup electrode after each measurement; in case of a pulpy or pasty substance, the cup electrode must be removed from the moisture meter to be cleaned more thoroughly.
9. Proceed to make the further measurements as described above in paragraphs 1. through 8.

### **Mode d'emploi electrode a godet Numéro de reference 202**

1. Déverrouiller la partie supérieure du godet et la retirer vers le haut.
2. Remplir le produit à mesurer jusqu'au trait repère dans la partie inférieure du godet.
3. Dans la partie supérieure de l'électrode à godet, amener la plaque de pression complètement en haut jusqu'à la butée en tournant la roue à main en sens inverse des aiguilles d'une montre.
4. Introduire la pièce de verrouillage de la partie supérieure du godet dans le goujon de maintien de la partie inférieure du godet et la verrouiller au premier cran.
5. Comprimer le produit à mesurer en tournant la roue à main de la partie supérieure du godet dans le sens des aiguilles d'une montre. Dès que l'accouplement à friction débraye de façon sensible, la pression de mesure nécessaire est atteinte et on peut commencer la mesure. Si le débrayage de l'accouplement à friction ne se fait pas sentir, remonter le pignon en tournant la roue à main en sens inverse des aiguilles de montre, puis amener le verrouillage dans le deuxième cran. Si l'accouplement à friction ne débraye toujours pas, c'est que l'on a rempli trop peu de produit à mesurer. Rajouter du produit à mesurer et procéder à nouveau de la manière décrite ci-dessus jusqu'à ce que l'accouplement à friction débraye.
6. Enficher alors l'électrode à godet dans la douille de mesure de l'appareil Aqua-Boy. Appuyer tout d'abord la touche rouge de contrôle; l'aiguille de l'instrument d'affichage doit se placer dans le secteur de contrôle rouge. Si l'aiguille se place en dessous, il faut soit recharger l'accumulateur soit changer la pile.
7. Enfoncer ensuite la touche blanche de mesure; on peut alors lire directement le pourcentage en humidité ou l'indication sur l'échelle centésimale.
8. Retirer entièrement le produit à mesurer de l'électrode à godet après chaque mesure; dans le cas d'un produit sous forme de bouillie, il est nécessaire de séparer l'électrode à godet de l'appareil afin de pouvoir la nettoyer à fond.
9. Pour effectuer d'autres mesures procéder suivant la description des opérations 1. à 8.

### **Instrucciones de Servicio Electrodo de Cubilete Número de pedido 202**

1. Desbloquear la parte superior del cubilete y quitarla hacia arriba.
2. Llenar de material a medir la parte inferior del cubilete, hasta el trazo marcado.
3. Mediante giro a la izquierda de la rueda de maniobra, en la parte superior del cubilete, colocar la placa de presión completamente hacia arriba hasta el tope.
4. Introducir la parte superior del cubilete, con la pieza de bloqueo en los bulones de fijación de la parte inferior del cubilete y después bloquearla en la primera muesca.

5. Por medio de giro a la derecha de la rueda de maniobra, en la parte superior del cubilete, se comprime el material a medir. Cuando el acoplamiento de resbalamiento se desacopla perceptiblemente, se ha alcanzado la presión necesaria para la medición y ésta puede empezar. Si no se percibe el desacoplamiento se tiene que hacer girar otra vez hacia arriba, el vástago de presión, y a continuación se bloquea en la segunda muesca. En caso de que así tampoco se produzca el desacoplamiento, esto se deberá a que se ha introducido demasiado poco material. Después de hacer el relleno necesario, proceder de la manera descrita hasta que se perciba el desenclavamiento del acoplamiento de resbalamiento.
6. A continuación se introduce el electrodo de cubilete en la clema de medición del higrómetro Aqua-Boy. Una vez hecho esto, primeramente se oprime la tecla de control y el indicador del instrumento tiene que situarse en el sector rojo de control. Si la indicación se encuentra más abajo, será preciso o bien recargar el acumulador o renovar la batería.
7. Una vez procedido de la manera descrita, se oprime la tecla blanca de medición y el porcentaje de humedad, o el valor de la escala centesimal respectivamente, se puede determinar directamente.
8. Después de cada medición se ha de quitar del electrodo decubiletotodo el material objeto de la medición. Si es material pastoso, será preciso quitar del higrómetro el electrodo de cubilete para limpiar éste cuidadosamente.
9. Ulteriores mediciones se realizarán conforme a las instrucciones 1. hasta 8.

### **Istruzioni per l'uso Elettrode a Bicchiere Numero d'ordinazione 202**

1. Disinnestare la parte superiore del bicchiere e toglierla verso alto.
2. Riempire la parte inferiore dell'elettrodo del materiale di cui si vuole misurare l'umidità firio al livello segnato con una linea.
3. Girare il pressatoio interamente in alto girando il volante in senso antiorario.
4. Collegare la parte superiore con quella inferiore dell'elettrodo inserendo i perni d'arresto nella prima tacca nell'archetto di chiusura.
5. Girando il volante in senso orario comprimere il materiale da misurare. La pressione di misura necessaria à raggiunta quando l'innesto a frizione si sente slittare; adesso si può procedere alla misurazione. Nel caso che il disinnesto non si verifichi percettibilmente bisogna di nuove girare il pressatoio in alto e inserire i perni d'arresto nellasecondatacca. Qualora il disinnesto non arrivi neanche adesso, c'è troppo poco materiale nel bicchiere. Rabboccato il bicchiere, si procede come già detto in precedenza fino allo slittamento dell'innesto.
6. Inserire l'etrodo a bicchiere nella bussola di misura dell'igrometro Aqua-Boy. Premere il tasto rosso di controllo per vedere che l'indice dello strumento indicatore si smuova entro il settore di controllo segnato in rosso. Se l'indice non arriva entro il settore di controllo si deve procedere alla ricarica dell'accumulatore o al ricambio della pila.
7. Premere il tasto bianco di misura e leggere il valore dell'umidità% direttamente sulla scala percentuale o sulla scala centesimale.
8. Dopo ogni misurazione il materiale misurato deve essere tolto completamente. In caso di sostanze pastose occorre staccare l'elettrodo a bicchiere dall'igrometro e pulirlo a fondo.
9. Per continuare le misurazioni si prosegue come descritto nei paragrafi 1. a 8.

### **Aqua-Boy-Ableseskalen TEM I**

Die Werte der oberen sogenannten 100. Universal-Skala werden auf den Textil-Tabellen Seite 25 bis 39 in Prozent-Feuchtwerten dargestellt. Auf den darunterliegenden Skalen für Wolle, Zellwolle, Baumwolle wird direkt in Prozent-Feuchtigkeit abgelesen.

### **Aqua-Boy TEM I Scales**

The readings obtained on the upper centesimal scale are converted into per cent. moisture on the textile conversion tables on pages 25 through 39. The lower scales for wool, rayon, cotton indicate the moisture content directly in per cent.

### **Echelles de lecture Aqua-Boy TEM I**

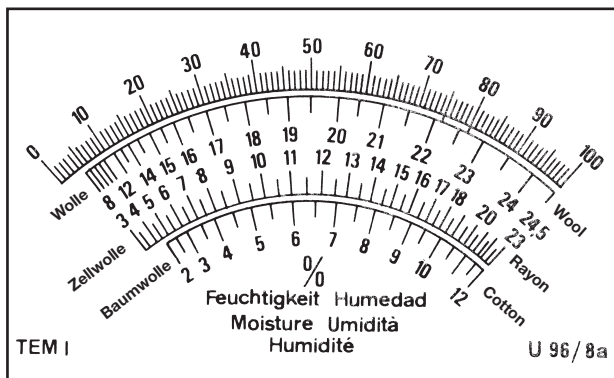
Les valeurs de l'échelle centésimale supérieure sont représentées dans les tableaux textiles aux pages 25 à 39 sous forme de pourcentages d'humidité. Les échelles inférieures pour laine, fibranne, coton donnent des lectures directement en pour-cent.

### **Escalas de lectura Aqua-Boy TEM I**

Los valores de la escala centesimal universal superior, están representados como porcentajes de humedad, en las tablas de materiales textiles, en las páginas 25 hasta 39. Las escalas inferiores para lana, viscosilla, algodón, indican la humedad directamente en porcentajes.

### **Scale di lettura Aqua-Boy TEM I**

I valori della scala centesimale superiore sono rappresentati come percentuali d'umidità nelle tabelle tessili a pag. 25 a 39. Le scale inferiore per lana, raiori, cotone danno una lettura diretta della percentuale d'umidità.



Mit der 100. Universal-Skala können auch Materialien gemessen werden, die nicht mit der jeweils vorhandenen Prozentskala identisch sind, wenn der Messbereich des Gerätetypen dafür ausreichend ist. Dazu wird die gewünschte Feuchtigkeitsskala durch Trockenschrankvergleiche bestimmt, wobei die Ablesewerte der 100. Universal-Skala den ermittelten Feuchtigkeitswerten in grafischer Darstellung gegenübergestellt werden und daraus die Feuchtigkeitskurve ermittelt wird. Oft genügt die Festlegung von Erfahrungswerten auf der 100. Universal-Skala zur vergleichsweisen Feuchtigkeitsüberwachung.

The universal centesimal scale also permits materials to be measured whose moisture content is not identical with the specific percentage scale provided the measuring range of the moisture meter is sufficient. For this, the desired moisture scale must be determined by comparing the meter readings with the results of drying oven tests, i. e. by confronting the readings in an xy graph that is to serve as the basis for the moisture curve. In many cases it will be sufficient to establish empirical or experimental values on the universal centesimal scale for the purpose of comparative moisture testing and supervision.

Grâce à l'échelle universelle centésimale on peut également mesurer des matériaux qui ne sont pas identiques à ceux de l'échelle en pour cent donnée à condition que la plage de mesure du type d'appareil soit suffisante pour cette mesure. Déterminer alors l'échelle désirée d'humidité par comparaisons en séchoir; faire une représentation graphique en mettant en regard les valeurs lues sur l'échelle universelle centésimale et les taux déterminés d'humidité et établir ainsi la courbe d'humidité. Il suffit souvent de repérer les valeurs expérimentales sur l'échelle universelle centésimale pour une surveillance de l'humidité par comparaison.

Con la escala centesimal universal se pueden hacer también mediciones en materiales que no son idénticos con los correspondientes a la escala porcentual. Para tal fin la escala de humedad deseada se determina por medio de comparaciones en un armario desecador, para lo cual los valores de lectura de la escala centesimal universal se comparan en una representación gráfica con los valores obtenidos, y después se determina la curva de humedad. Frecuentemente basta la determinación de valores experimentales en la escala centesimal universal para el control comparativo de la humedad.

La scala universale centesimale consente anche la possibilità di misurare materiali che non corrispondono alle scale di percentualità dell'igrometro di caso in caso presente a condizione che il campo di misura dell'igrometro sia sufficiente. La desiderata scala d'umidità viene determinata, in questo caso, tramite comparazioni d'essiccatore confrontando i valori rilevati dalla scala centesimale con i valori accertati mediante l'essiccatore in una rappresentazione grafica xy verificando da essa la curva d'umidità. In molti casi è anche sufficiente fissare valori empirici o sperimentali sulla scala universale centesimale per sorvegliare l'umidità in modo comparativo.

Zur Beurteilung des Feuchtigkeitsverhaltens von Textilien ist zu beachten, daß diese dauernd den Luftfeuchte- und Temperaturänderungen ausgesetzt sind. Diese Änderungen ergeben das Klima, das sich als periodisch wechselnder Feuchtigkeitsgehalt im Material auswirkt. Deshalb entspricht die Sollfeuchte dem Mittelwert seines durch Klimaänderungen wechselnden Feuchtigkeitszustandes. Siehe Tabelle Seite 39.

When determining the moisture behaviour of textiles, it must be kept in mind that these are permanently exposed to changes in relative humidity and temperature. These changes create the climate that is felt as a periodic change in moisture content in the material. Therefore the nominal moisture content corresponds to the mean of its state of moisture as caused by the changing climatic conditions. Look at the table on page 39.

En jugeant la teneur d'humidité dans les textiles, il convient de tenir compte de ce que ceux-ci sont continuellement soumis aux changements de l'humidité atmosphérique et de la température. Ces changements provoquent le climat qui se traduit dans les changements périodiques de la teneur d'humidité dans les matériaux. C'est pourquoi l'humidité de consigne d'une matière quelconque correspond à la valeur moyenne de sa teneur en humidité provoquée par les changements climatiques. Voir le tableau à la page 39.

Para determinar el contenido de humedad de materiales textiles, debe tenerse en cuenta que éstos están expuestos constantemente a los cambios de la humedad del aire y de la temperatura. De estos cambios resulta el clima que repercute en el material como contenido de humedad que varía periódicamente. Por esta razón, la humedad nominal corresponde al promedio de su estado de humedad que varía debido a los cambios del clima. Véase la tabla en página 39.

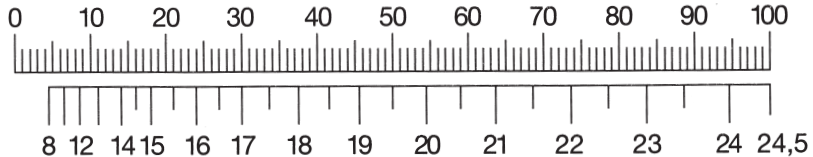
Nella valutazione dell'umidità di tessili bisogna tener presente che essi sono continuamente esposti ai cambiamenti dell'umidità dell'aria e della temperatura. Questi cambiamenti producono il clima che influisce sul contenuto d'acqua dei materiali. Perciò l'umidità nominale di un materiale corrisponde al suo stato d'umidità che fluttua con il cambiamento del clima. Vedere la tabella a pagina 39.



# TEM I

## Vergleichstabellen • Comparison tables Tables de comparaison • Tablas de comparación Tabelle comparativa

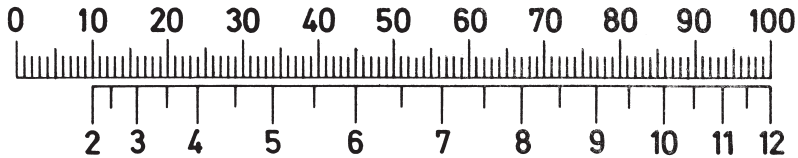
100. Skala - 100. scale - 100.échelle - 100.escala - 100.scale



% Feuchtigkeit - Moisture - Humidité - Humedad - Umidità

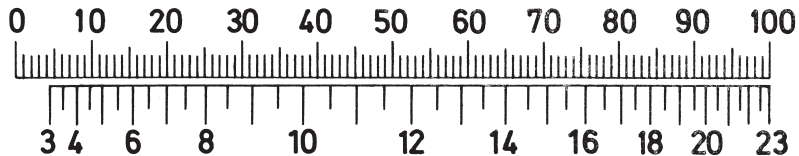
**Wo = Wolle - Wool - Laine - Lana**

Gültig bei Temperaturen zwischen 10 und 25 °C  
Valid for temperatures between 10 °C and 25 °C (50 °F and 77 °F)  
Valable pour des températures variant de 10 à 25 °C  
Valedero para temperaturas entre 10 y 25 °C  
Validità a temperature comprese tra 10 e 25 °C



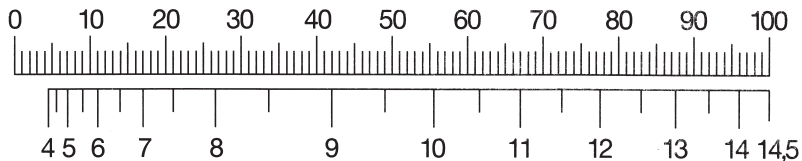
% Feuchtigkeit - Moisture - Humidité - Humedad - Umidità

**Bw = Baumwolle - Cotton - Coton**  
**Algedón - Cotone**



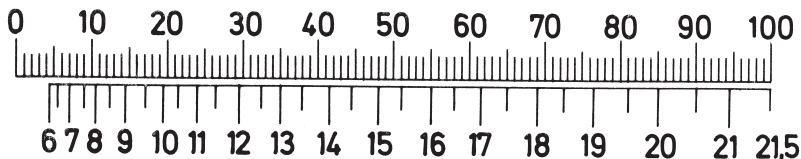
% Feuchtigkeit - Moisture - Humidité - Humedad - Umidità

**ZW (Cv) = Zellwolle - Viscose - Viscose**  
**Lana celulosa - Fibra tessile artificiale**



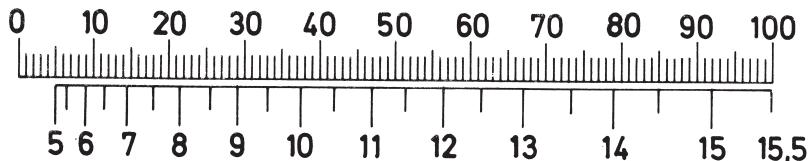
% Feuchtigkeit - Moisture - Humidité - Humedad - Umidità

**FI (Li) = Flachsgarn - Flax yarn - Fi de lin**  
**Hilo de lino - Filo di line**



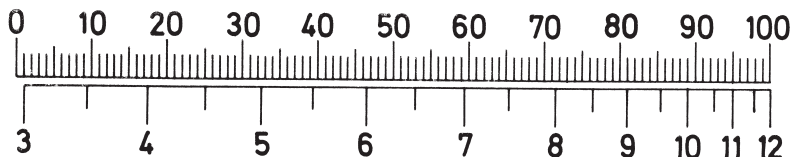
% Feuchtigkeit - Moisture - Humidité - Humedad - Umidità

**Ju = Jutegarn - Jute yarn - Fil de yute**  
**Hilo de yute - Filo di iuta**



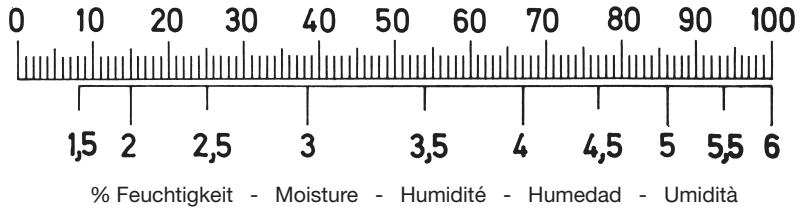
% Feuchtigkeit - Moisture - Humidité - Humedad - Umidità

**Ha = Hanfgarn - Hemp yarn - Fil de chanvre**  
**Hilo de cáñamo - Filo di canapa**

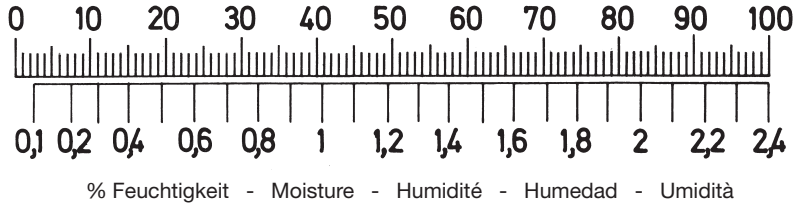


% Feuchtigkeit - Moisture - Humidité - Humedad - Umidità

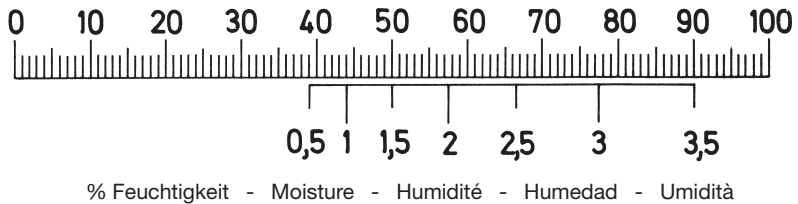
**CA = Acetatgarn - Acetate yarn - Fil d'acétate**  
**Hilado de acetato - Filo acetato**



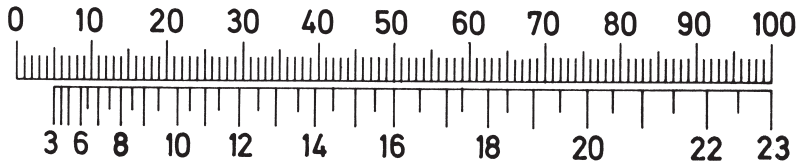
**PA = Polyamid**



**PAC (PAN) = Polyacrylnitril**

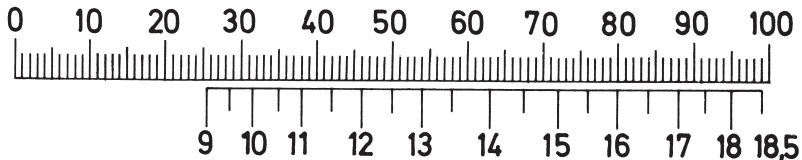


**PES = Polyester**



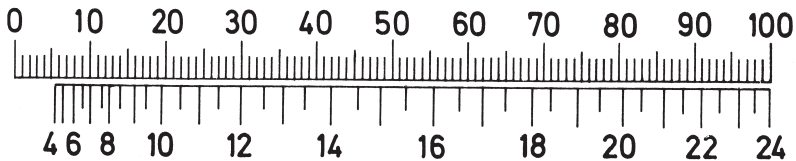
% Feuchtigkeit - Moisture - Humidité - Humedad - Umidità

**70 Wo / 30 Zw**



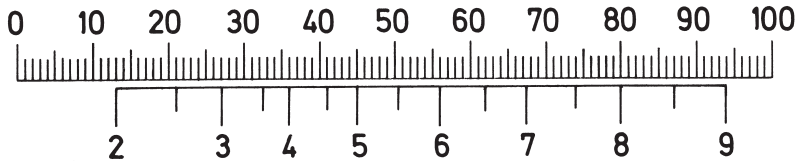
% Feuchtigkeit - Moisture - Humidité - Humedad - Umidità

**70 Wo / 20 Zw / 10 PA**



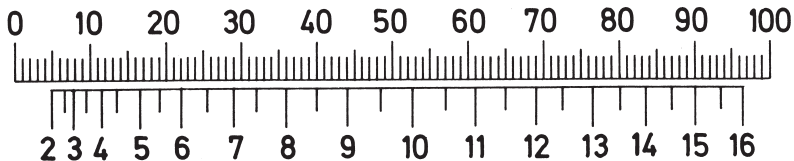
% Feuchtigkeit - Moisture - Humidité - Humedad - Umidità

**50 Wo / 50 Zw**



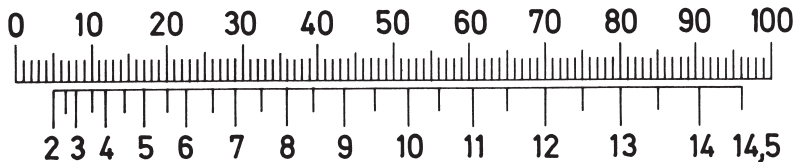
% Feuchtigkeit - Moisture - Humidité - Humedad - Umidità

**60 Bw / 40 PES**



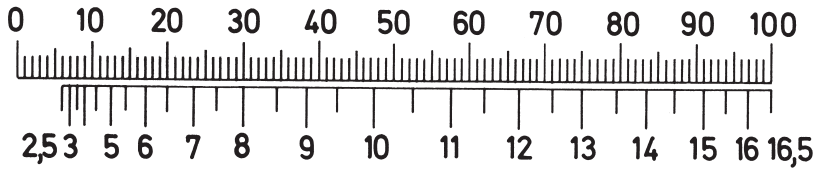
% Feuchtigkeit - Moisture - Humidité - Humedad - Umidità

**50 Bw / 50 Polynosic (PON)**



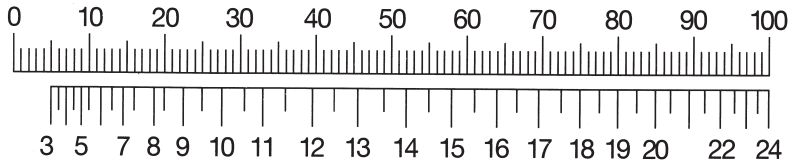
% Feuchtigkeit - Moisture - Humidité - Humedad - Umidità

**40 Bw / 60 Li**



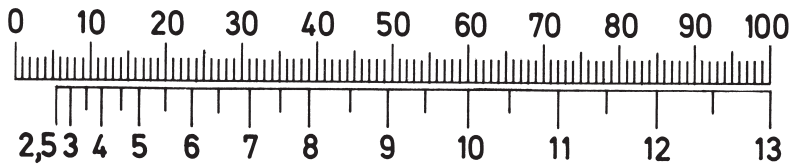
% Feuchtigkeit - Moisture - Humidité - Humedad - Umidità

**84 Zw / 16 Polypropilen (PP) • 56 Zw / 44 Bw**



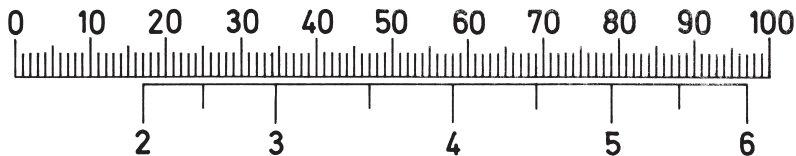
% Feuchtigkeit - Moisture - Humidité - Humedad - Umidità

**80 Zw / 20 Wo**



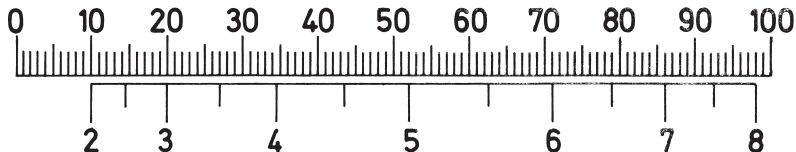
% Feuchtigkeit - Moisture - Humidité - Humedad - Umidità

**33 Zw / 67 Bw**



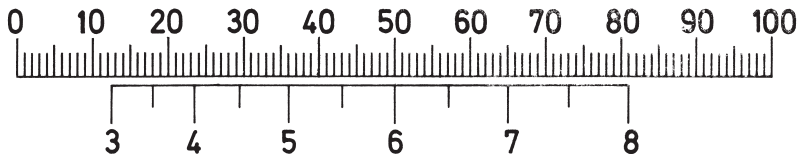
% Feuchtigkeit - Moisture - Humidité - Humedad - Umidità

**80 PAC / 20 W<sub>0</sub>**



% Feuchtigkeit - Moisture - Humidité - Humedad - Umidità

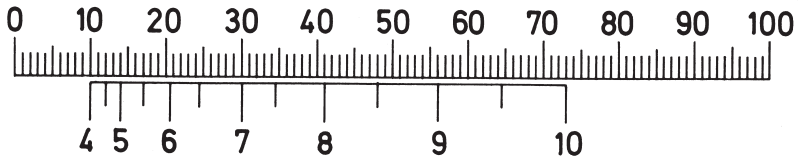
**75 PAC / 25 W<sub>0</sub>**



% Feuchtigkeit - Moisture - Humidité - Humedad - Umidità

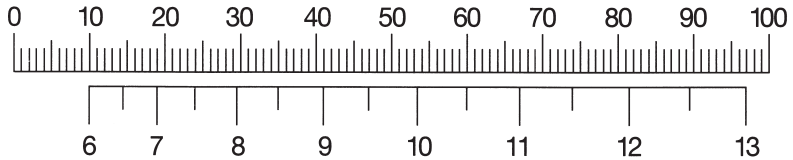
**70 PAC / 30 W<sub>0</sub>**





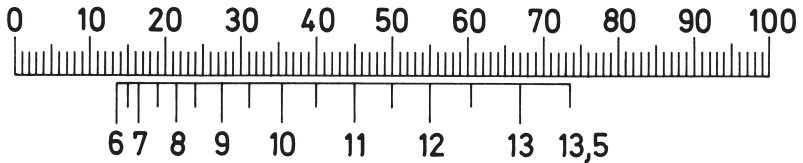
% Feuchtigkeit - Moisture - Humidité - Humedad - Umidità

**60 PAC / 40 W<sub>0</sub>**



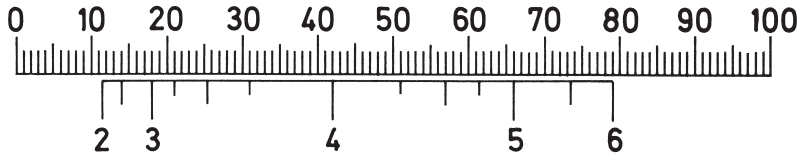
% Feuchtigkeit - Moisture - Humidité - Humedad - Umidità

**50 PAC / 50 W<sub>0</sub>**



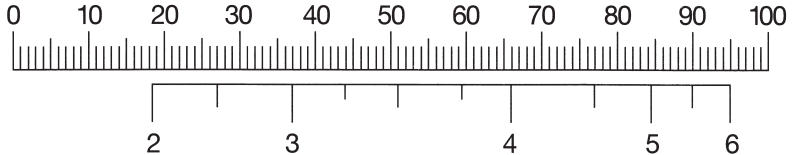
% Feuchtigkeit - Moisture - Humidité - Humedad - Umidità

**40 PAC / 60 W<sub>0</sub>**



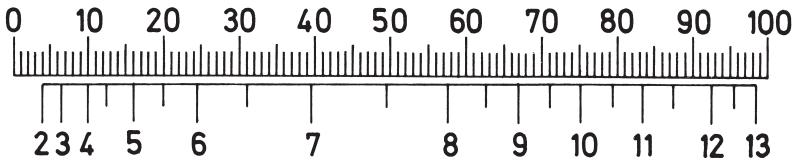
% Feuchtigkeit - Moisture - Humidité - Humedad - Umidità

**70 PAC / 30 Bw**



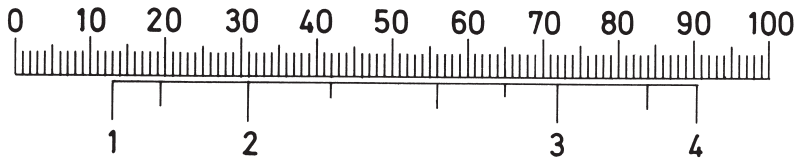
% Feuchtigkeit - Moisture - Humidité - Humedad - Umidità

**67 PAC / 33 Bw**



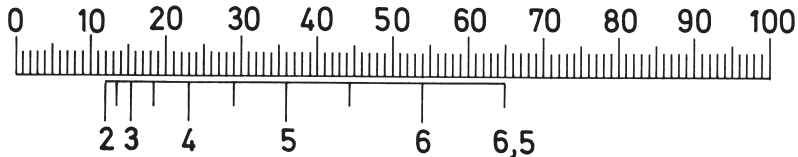
% Feuchtigkeit - Moisture - Humidité - Humedad - Umidità

**55 PES / 45 W<sub>o</sub>**



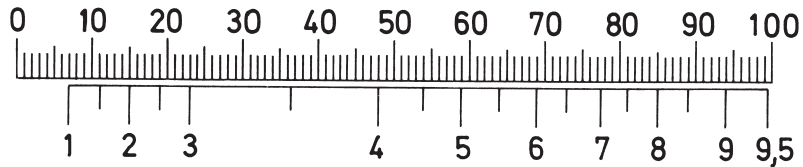
% Feuchtigkeit - Moisture - Humidité - Humedad - Umidità

**80 PES / 20 Li**



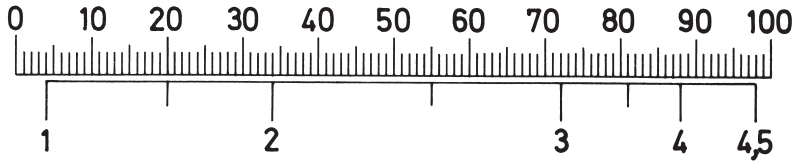
% Feuchtigkeit - Moisture - Humidité - Humedad - Umidità

**70 PES / 30 Wo**



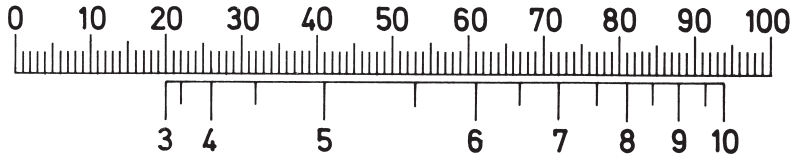
% Feuchtigkeit - Moisture - Humidité - Humedad - Umidità

**70 PES / 30 Zw**



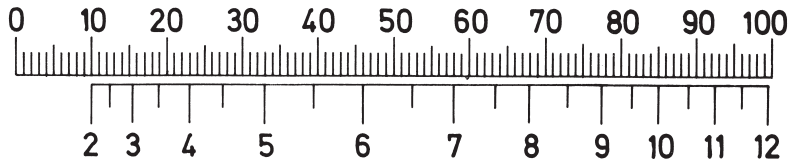
% Feuchtigkeit - Moisture - Humidité - Humedad - Umidità

**67 PES / 33 Bw**



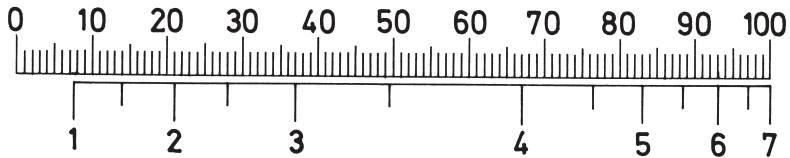
% Feuchtigkeit - Moisture - Humidité - Humedad - Umidità

**65 PES / 35 Zw**



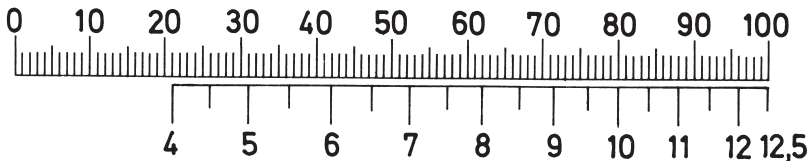
% Feuchtigkeit - Moisture - Humidité - Humedad - Umidità

**55 PES / 45 Zw**



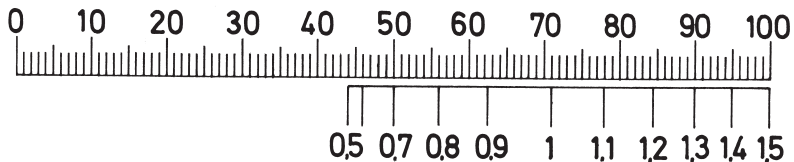
% Feuchtigkeit - Moisture - Humidité - Humedad - Umidità

**50 PES / 50 Bw**



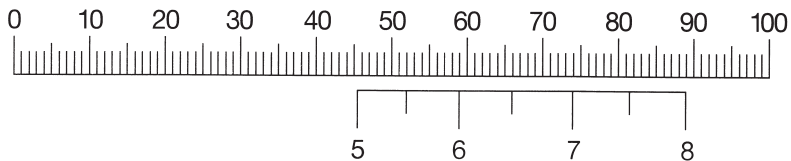
% Feuchtigkeit - Moisture - Humidité - Humedad - Umidità

**50 PES / 50 Zw**



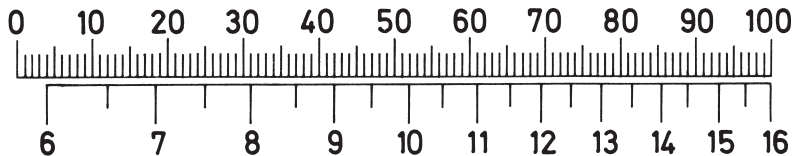
% Feuchtigkeit - Moisture - Humidité - Humedad - Umidità

**50 PES / 50 PAC**



% Feuchtigkeit - Moisture - Humidité - Humedad - Umidità

## Seed-cotton

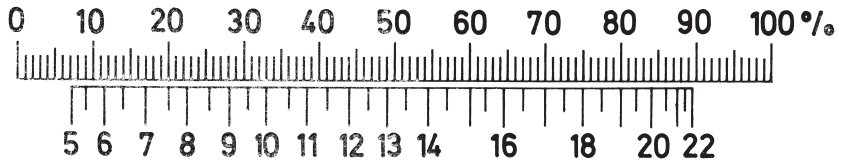


% Feuchtigkeit - Moisture - Humidité - Humedad - Umidità

## Sisal

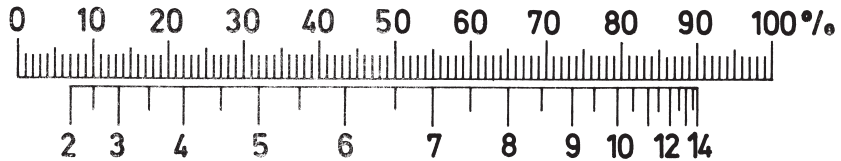
Weitere Speziaskalen kommen laufend hinzu.  
 Wir bitten bei Bedarf um Ihre Anfrage.  
 More special scales are added from time to time.  
 Please consult us in case of need.  
 D'autres échelles spéciales s'ajoutent de temps en temps.  
 Consultez-nous en cas de besoin.  
 Más escalas especiales se añadan constantemente.  
 En caso de tener necesidad, les rogamos nos envíen su  
 demanda.  
 Altre scale speciali si aggiungono di tanto in tanto.  
 Consultateci in caso di bisogno.

Rel. Luftfeuchte - rel. humidity - humidité relative de l'air  
humedad rel. del aire - umidità relativa dell'aria



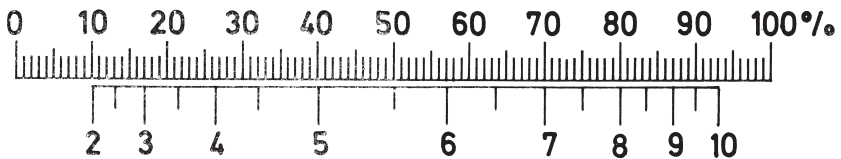
% Feuchtigkeit - Moisture - Humidité - Humedad - Umidità

### **Wolle - Wool - Laine - Lana**



% Feuchtigkeit - Moisture - Humidité - Humedad - Umidità

### **Baumwolle - Cotton - Coton - Algodón - Cotone**



% Feuchtigkeit - Moisture - Humidité - Humedad - Umidità

### **Leinen - Linen - Lin - Lino**

Feuchtigkeitsmittelwerte aus verschiedenen Sorten

Moisture means of different species

Valeurs moyennes d'humidité de diverses espèces

Valores medios de la humedad de diversas especies

Valori medi dell'umidità di diverse specie

Die durch normale Raumtemperaturunterschiede bedingten Anzeigefehler sind gering und liegen innerhalb der zulässigen Toleranz. Für außerordentlich genaue Messungen kann eine Temperaturkorrektur folgendermaßen vorgenommen werden:

Das Messgerät **Aqua-Boy** ist geeicht bei 20 °C. Wird bei 20 °C gemessen, ist der Temperaturfehler  $\pm 0$  %. Bei Messungen unter 20 °C ist für jedes °C 0,1 % Feuchtigkeit zu dem Skalenablesewert zuzuzählen. Bei Messungen über 20 °C ist für jedes °C 0,1 % abzuziehen. Siehe nächste Seite (Temperatur-Korrektur-Tabelle).

Eine allgemeine Bedienungsanleitung befindet sich auf der Rückseite des **Aqua-Boy**.

Indicating errors due to differences in ambient temperature as normally encountered are negligible and within the permissible tolerance. For extremely accurate measurements the temperature error may be corrected as follows:

The **Aqua-Boy** moisture meters are calibrated at 20 °C (68 °F). When making measurements at 20 °C, the temperature error is zero.

When making measurements below 20 °C, add 0.1 % moisture to the dial reading for every degree Centigrade (every 1.8 °F).

When measuring above 20 °C, deduct 0.1 % moisture for every degree Centigrade (1.8 °F) above 20 °C. See also pages 59 (temperature correction table).

General operating instructions are found on the back of the **Aqua-Boy** meters.

Les erreurs d'indication dues aux différences normales de la température ambiante sont négligeables et sont situées dans les limites autorisées de tolérance. Pour des mesures particulièrement exactes, il est possible d'effectuer une correction en fonction de la température de la façon suivante: L'hygromètre **Aqua-Boy** est étalonné sur 20 °C. Si les mesures sont faites à une température de 20 °C, l'erreur due à la température est de  $\pm 0$  %.

Pour les mesures effectuées au-dessous de 20 °C, il convient d'ajouter 0,1 % d'humidité à la valeur lue sur l'échelle pour chaque °C de différence.

Pour les mesures effectuées au-dessus de 20 °C, il convient de soustraire, pour chaque °C, 0,1 %. Voir aussi page 59 (tableau de correction selon la température).

Un mode général d'emploi se trouve au dos de l'**Aqua-Boy**.

Los errores de indicación debidos a las diferencias normales de la temperatura ambiente son mínimos y están comprendidos dentro de las tolerancias admisibles. Para mediciones sumamente exactes se puede hacer una corrección de la siguiente manera:

El higrómetro **Aqua-Boy** está calibrado a 20 °C. Si se mide a 20 °C el error debido a la temperatura es de  $\pm 0$  %.

Si se hacen mediciones a temperaturas inferiores a 20 °C, por cada grado de diferencia se tiene que añadir 0,1 % al valor indicado por la escala.

Si se hacen mediciones a temperaturas superiores a 20 °C, por cada grado de diferencia se tiene que deducir 0,1 %. Véase página 59 (Tabla de corrección de temperatura).

Las instrucciones generales para el manejo se encuentran en el lado posterior del **Aqua-Boy**.

Gli errori di indicazione dovuti a normali differenze della temperatura ambiente sono minimi e rientrano nell'ambito della tolleranza ammissibile. Per misurazioni di massima precisione si possono eseguire correzioni di temperatura come segue:

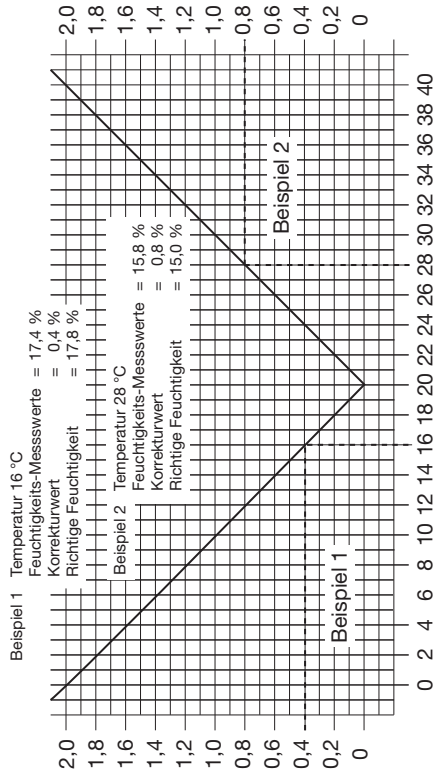
L'apparecchio è tarato a 20 °C. Misurando a 20 °C, l'errore di temperatura è di  $\pm 0$  %.

Misurando a temperature inferiori a 20 °C, si aggiunge 0,1 % di umidità per ogni °C al valore indicato. Misurando a temperature oltre 20 °C, si detrae 0,1 % per ogni °C. Vedere anche a Pag. 59 (tabella di correzione delle temperature). Istruzioni generali di servizio sono riportate sul retro dell'apparecchio.



## Temperatur-Korrektur

Die Prozentskalen sind bei 20 °C geeicht. Bei 20 °C ist der ermittelte Feuchtigkeitswert ohne Korrektur richtig. Bei abweichender Temperatur ist für jedes °C unter 20 °C zum ermittelten Feuchtigkeitswert 0,1% zuzuzählen, oder für jedes °C über 20 °C vom ermittelten Feuchtigkeitswert 0,1% abzuziehen. Sie nachfolgende Beispiele 1 und 2.

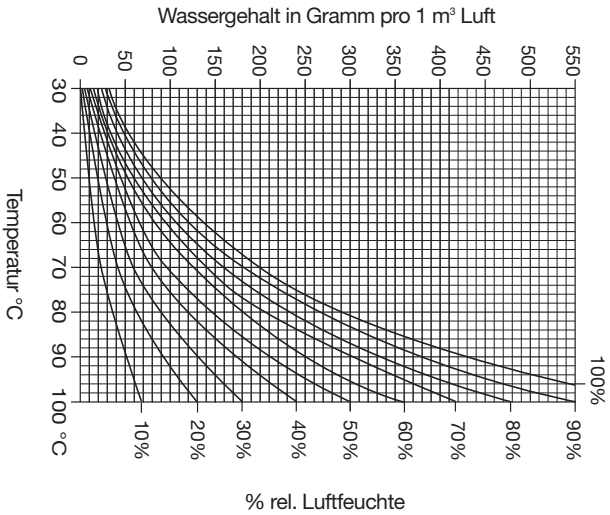
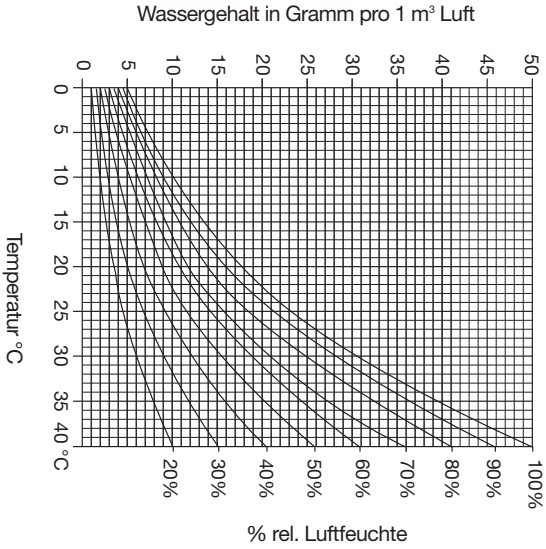


% Feuchtigkeit zum Messwert zuzählen!  
 % moisture to be added to the reading  
 % d'humidité à ajouter à la valeur mesurée  
 % de humedad a añadir al valor de medición  
 % di umidità da aggiungere al valore misurato

% Feuchtigkeit von Messwert abziehen!  
 % moisture to be deducted from the reading  
 % d'humidité à soustraire de la valeur mesurée  
 % de humedad a deducir del valor de medición  
 % di umidità da detrarre dal valore misurato

Temperatur des Messgutes  
 Temperatur of material being measured  
 Température du matériau  
 Temperatura del material  
 Temperatura del materiale

**Absolute Feuchte - Taupunkt - relative Luftfeuchte**



Diese Messfibel soll dazu dienen, Ihnen die vielseitigen, praktischen Anwendungsmöglichkeiten des Textilfeuchtigkeitsmessers **Aqua-Boy** Type TEM I zu erklären. Sie kann jedoch keine allgemeingültigen Regeln aufstellen. Nach wie vor bedarf es Ihrer beruflichen Erfahrung die Messresultate entsprechend den Umständen richtig auszuwerten. Deshalb kann auch keinerlei Schadenshaftung in Bezug auf diese Broschüre übernommen werden.

This Measuring Manual is meant to explain to you the many practical uses of the **Aqua-Boy** Textiles Moisture Meter of type TEM I. Of course, generally applicable rules cannot be established. What is still required is your experience as a craftsman that enables you to correctly interpret and apply the test results in accordance with the circumstances. This is why we can accept no liability for anything contained in this Manual.

Cette brochure de mesures est destinée à vous expliquer les diverses possibilités pratiques d'utilisation de l'hygromètre **Aqua-Boy** type TEM I, pour les matériaux de textiles. Elle ne peut cependant pas établir de règles valables dans tous les cas. Tout comme auparavant c'est votre expérience professionnelle qui vous permettra d'exploiter les résultats de mesure correctement selon les circonstances. C'est pourquoi nous déclinons toute responsabilité quant à cette brochure.

Este compendio de medición tiene por objeto explicar las múltiples aplicaciones prácticas del higrómetro **Aqua-Boy** tipo TEM I. Sin embargo no es posible ofrecer aquí reglas universales. Es indispensable utilizar también los conocimientos experimentales profesionales para aprovechar debidamente los resultados de medición obtenidos en cada caso. Por esto no se puede asumir ninguna responsabilidad con respecto al contenido de este folleto.

Il presente Prontuario di misura ha lo scopo di illustrare le numerose possibilità di applicazione pratica dell'igrometro **Aqua-Boy** per tessuti tipo TEM I. Tuttavia, queste istruzioni non possono stabilire regole di validità generale. E indispensabile la Vostra esperienza professionale per valutare correttamente i risultati ottenuti con le misurazioni. Pertanto, qualunque rivendicazione avanzata con riferimento alle presenti istruzioni è respinta in partenza.

## EG-Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir, dass die Bauart des nachfolgend bezeichneten Gerätes in der von uns in den Verkehr gebrachten Ausführung den unten genannten einschlägigen EG-Richtlinien entspricht.

Durch nicht mit uns abgestimmten Änderungen verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Bezeichnung: Feuchtigkeitsmessgerät  
Typen: AQUA-BOY  
AQUA-PICCOLO

Einschlägige EG-Richtlinie:  
**EMV-Prüfung EN 45001**

Angewendete harmonisierte Normen:  
**ITE Used Standart  
EN 50081-1/01/92**

**ESD Used Standard  
EN 50082-1/01/92  
EN 55022B**

Das Messgerät wurde in einer typischen Situation getestet.

**SCHMIDT-Test-Instruments**  
*indispensable in production monitoring,  
quality control and automation*  
**We solve your measuring problems:**



*Tension Meter*



*Force Gauge*



*Torque Meter*



*Tachometer*



*Speed- and Lengthmeter*



*Stroboscope*



*Screen Printing Tension Meter*



*Thickness Gauge*



*Yarn Package Durometer and Shore-A Durometer*



*Moisture Meter*

**More than 70 years - Worldwide -**

**Hans Schmidt & Co GmbH**

**Mailing address:**

P. O. B. 1154  
84464 Waldkraiburg Germany

**Shipping address:**

Schichtstr. 16  
84478 Waldkraiburg Germany

**Phone:**

int. + 49 / (0)8638 / 9410-0

**Fax:**

int. + 49 / (0)8638 / 4825

int. + 49 / (0)8638 / 67898

**e-mail:**

[info@hans-schmidt.com](mailto:info@hans-schmidt.com)

**Internet:**

<http://www.hans-schmidt.com>