Feuchtigkeitsmesser

SCHMIDT
control instruments

Ausgabe DHT-3-01-D

Typ DHT-3

Bedienungsanleitung

Gültig ab: 01.12.2016 • Für künftige Verwendung aufbewahren!

CE

SCHMIDT · ALL OVER THE TECHNICAL WORLD

VDMA
Mitglied
Member

Inhalt

1 Gewährleistung und Haftung ... 3
1.1 Hinweise in der Bedienungsanleitung ... 3
1.2 Verpflichtung des Betreibers ... 3
1.3 Verpflichtung des Personals ... 3
1.4 Informelle Sicherheitsmaßnahmen ... 4
1.5 Ausbildung des Personals ... 4
1.6 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 4
1.7 Gefahren im Umgang mit dem Gerät ... 4
1.8 Urheberrecht ... 4
1.9 EU-Konformitätserklärung und WEEE-Registrierung ... 4

2 Lieferbare Typen ... 5
2.1 Technische Daten ... 5
2.2 Lieferumfang ... 5
2.3 Lieferbares Sonderzubehör ... 5
2.4 Auspacken ... 6

3 Messen ... 6
3.1 Hinweise vor dem Messen ... 6
3.2 Funktionen der Bedienelemente ... 6
3.3 Batterieeinbau oder Austausch ... 6
3.3.1 Einschalten des DHT-3 ... 7
3.3.2 Ausschalten des DHT-3 ... 7
3.3.3 Montage der Messelektrode ... 7
3.4 Messen mit dem DHT-3 ... 8
3.4.1 Umrechnungsskalen ... 9
3.5 Kalibrierung des DHT-3 ... 14

4 Wartung und Instandhaltung ... 14

5 Reinigung ... 14

6 Kalibrierzyklus ... 14

7 Korrespondenz ... 14

8 Reparaturen ... 15

1 Gewährleistung und Haftung

Grundsätzlich gelten unsere “Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen“.
Diese stehen dem Betreiber spätestens seit Vertragsabschluss zur Verfügung.
Gewährleistung:
- Für Feuchtigkeitsmesser 12 Monate.

Ausgenommen von der Gewährleistung sind Verschleißteile, elektronische Komponenten und Messfedern. Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:
- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes.
- Unsachgemäßes Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten des Gerätes (z. B. Kalibrierzyklus).
- Betreiben des Gerätes bei defekten Sicherheitseinrichtungen oder nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen.
- Nichtbeachtung der Hinweise in der Bedienungsanleitung bezüglich Transport, Lagerung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Warten und Rüsten des Gerätes.
- Jede eigenmächtige bauliche Veränderung an dem Gerät.
- Mangelhafte Überwachung von Geräteteilen, die einem Verschleiß unterliegen.
- Öffnen des Gerätes oder unsachgemäß durchgeführte Reparaturen.
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt.

1.1 Hinweise in der Bedienungsanleitung

Grundvoraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang mit diesem Gerät und den störungsfreien Betrieb ist die Kenntnis der grundlegenden Sicherheitshinweise und der Sicherheitsvorschriften.
Diese Bedienungsanleitung enthält die wichtigsten Hinweise, um das Gerät sicherheitsgerecht zu betreiben.
Diese Bedienungsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise, sind von allen Personen zu beachten, die mit dem Gerät arbeiten. Darüber hinaus sind die für den Einsatzort geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung zu beachten.
Die Darstellungen innerhalb der Bedienungsanleitung sind nicht maßstäblich.
Die angegebenen Maße sind unverbindlich.
Allgemeine Richtungsangaben, wie VORN, HINTEN, RECHTS, LINKS, gelten von der Frontseite gesehen mit Blickrichtung zum Gerät.

1.2 Verpflichtung des Betreibers

Der Betreiber verpflichtet sich, gemäß der EG-Richtlinie 89/655/EWG, nur Personen mit dem Gerät arbeiten zu lassen, die:
- Mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut und in die Handhabung des Gerätes eingewiesen sind.
- Das Sicherheitskapitel und die Warnhinweise in dieser Bedienungsanleitung gelesen, verstanden und durch ihre Unterschrift bestätigt haben.
- In regelmäßigen Abständen über das sicherheitsbewußte Arbeiten geprüft werden.

1.3 Verpflichtung des Personals

Alle Personen, die mit dem Gerät arbeiten sollen, verpflichten sich vor Arbeitsbeginn:
- Die grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu beachten.
- Das Sicherheitskapitel und die Warnhinweise in dieser Bedienungsanleitung zu lesen und durch ihre Unterschrift zu bestätigen, dass sie diese verstanden haben.

1.4 Informelle Sicherheitsmaßnahmen

Die Bedienungsanleitung ist ständig am Einsatzort des Gerätes aufzubewahren. Ergänzend zur Bedienungsanleitung sind die allgemeingültigen sowie die örtlichen Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz bereitzustellen und zu beachten.

1.5 Ausbildung des Personals

Nur geschultes und eingewiesenes Personal darf mit dem Gerät arbeiten. Die Zuständigkeiten des Personals sind klar festzulegen für das Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen, Rüsten, Warten und Instandsetzen. Anzulernendes Personal darf nur unter Aufsicht einer erfahrenen Person mit dem Gerät arbeiten.

1.6 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist ausschließlich zum Messen von Feuchtigkeit bestimmt.
Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.
Für hieraus entstehende Schäden haftet die Firma Hans Schmidt & Co GmbH nicht.
Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch:

- Das Beachten aller Hinweise aus der Bedienungsanleitung und die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten.

1.7 Gefahren im Umgang mit dem Gerät

Das Gerät ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei seiner Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen an dem Gerät oder an anderen Sachwerten entstehen.
Das Gerät ist nur zu benutzen:

- Für die bestimmungsgemäße Verwendung in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand.
- Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen.
- Die persönliche Schutzausrüstung ist entsprechend der EG-Richtlinie 89/686/EWG zu benutzen.

Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Räumen eingesetzt werden oder mit aggressiven Materialien in Verbindung kommen.

1.8 Urheberrecht

Das Urheberrecht an dieser Bedienungsanleitung verbleibt bei der Firma
Hans Schmidt & Co GmbH.
Diese Bedienungsanleitung ist nur für den Betreiber und dessen Personal bestimmt.
Sie enthält Vorschriften und Hinweise, die nur mit der vollständigen Quellenangabe nach schriftlicher Genehmigung durch die Firma
Hans Schmidt & Co GmbH
vervielfältigt werden dürfen.
Zuwiderhandlungen können strafrechtliche Folgen nach sich ziehen.

1.9 EU-Konformitätserklärung und WEEE-Registrierung

Das Gerät entspricht den Anforderungen der EU-Richtlinie 2014/30/EU

Gemäß Elektro- und Elektronikgesetz - Elektro G ist Hans Schmidt & Co GmbH registriert.

2 Lieferbare Typen

DHT-3

2.1 Technische Daten

Anwendungsbereich:	Direkte Ablesung:
(Relative Feuchtigkeit)	Wolle, Baumwolle, Zellwolle, Hanf, Jute, Papier, Leinen, Nylon, Polyacryl, Polyester, 10 Materialmischungen Indirekte Ablesung: 100-teilige Skalierung für 20 Umrechnungstabelle
(Raumtemperatur)	-30° bis 70° Celsius (Optional)
(Luftfeuchtigkeit)	5 % bis 95 % relative Feuchte (Optional)
Anzeige:	LCD, Auflösung 0.1
Genauigkeit:	1 % Full Scale (Messbereichsende)
Wiederholgenauigkeit:	0.3 %
Spannungsversorgung:	Batterie 9 V E Block, Anzeige bei zu schwacher Batterie
Automatische Abschaltung:	nach ca. 2 min
Gewicht:	komplett mit Etui ca. 1650 g
Abmessungen:	200 x 95 x 40 mm (L x B x H)

2.2 Lieferumfang

• Textilfeuchtigkeitsmesser im Etui		
• Verbindungskabel	Länge 1 m	Bestell-Nr: 50400M
• Elektrodenhalter	zur Aufnahme verschiedener Elektroden	Bestell-Nr: 50404M
• Nadel-Elektrode	zur Messung von Garnen in Knospen, Kreuzspulen und Strangformen, 100 mm Nadellänge, 2 Nadeln.	Bestell-Nr: 50414M
• Nadel-Elektrode	zur Messung von Garnen in Knospen, Kreuzspulen und Strangform, 8 Nadeln, 80 mm Nadellänge.	Bestell-Nr: 50418M
• Bedienungsanleitung		

2.3 Lieferbares Sonderzubehör

• Nadel-Elektrode	zur Messung von Waren in Säcken und Ballen, wie Garn, Stoffe usw. 300 mm Nadellänge.	Bestell-Nr: 50412M
• Rollen-Elektrode	zur Messung von laufenden Stoffbahnen 27 mm Rollendurchmesser.	Bestell-Nr: 50416M
• Oberflächen-Elektrode	Auflagedurchmesser 30 mm	Bestell-Nr: 50426M
• Satz Kalibrier-Elektroden bestehend aus 2 Kalibrier-Elektroden mit unterschiedlichen Kalibrierwerten zur Überprüfung und Kalibrierung des Feuchtigkeitsmessers. Eine Kalibrierbescheinigung für die Kalibrier-Elektroden ist optional lieferbar.		Bestell-Nr: 50422M
• Temperatur- und Feuchtigkeitssonde zur Bestimmung der absoluten Raumtemperatur in °C sowie der Raumfeuchte in % RH. 170 mm lang		Bestell-Nr: 50428M

• 2 unterschiedliche Kalibrierprotokolle sind für das Messgerät lieferbar:
a) Einfacher Kalibrierbericht des Herstellers in Englischer Sprache.
b) Kalibrierbericht in Englischer Sprache mit SIT (Italienisches Kalibrierinstitut, ähnlich Deutschem DKD Institut) zertifizierten Elektroden.

2.4 Auspacken

Das Gerät auspacken und auf Transportschäden überprüfen.
Mängelrügen müssen unverzüglich, spätestens jedoch innerhalb von 7 Tagen nach Empfang der Ware, schriftlich erfolgen.

3 Messen

3.1 Hinweise vor dem Messen

Haben Sie die Bedienungsanleitung, insbesondere Kapitel 1 „Gewährleistung und Haftung“, gelesen und verstanden? Sie dürfen das Gerät vorher nicht bedienen. Vor dem Arbeiten mit dem Gerät müssen Sie, falls notwendig, Ihre persönliche Schutzausrüstung anlegen. z. B. Schutzbrille, Handschuhe, etc.

3.2 Funktionen der Bedienelemente

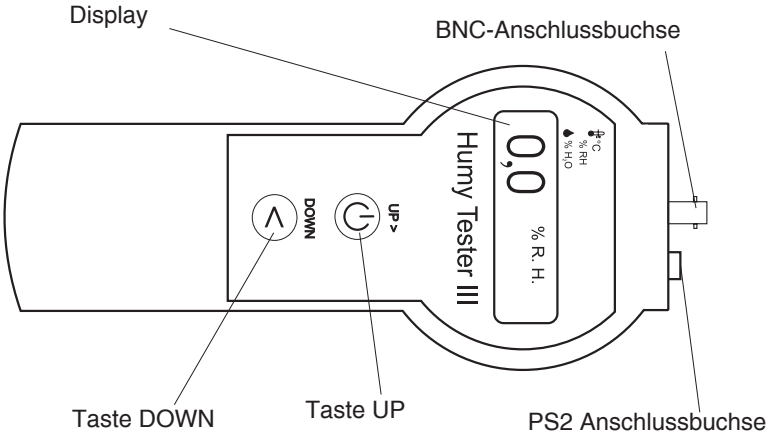


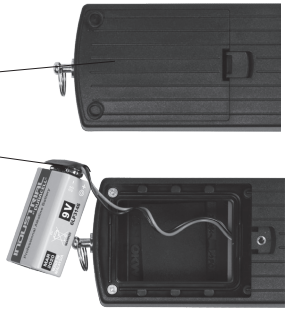
fig. 3.2

3.3 Batterieeinbau oder Austausch

Das Gerät wird mit eingebauter Batterie 9 V E Block geliefert.
Bei der Anzeige „Low Batterie“ in Display ist die Batterie an der Leistungsgrenze.
Die Batterie sofort erneuern, da sonst Fehlmessungen möglich sind.

Batterieeinbau

- Batteriefach auf der Geräterückseite öffnen.
- Eine 9 V Batterie (E-Block) in das Batteriefach legen, hierbei die Polarität der Batterie beachten.
- Batteriefach schliessen.



Die verbrauchte Batterie gemäß den örtlichen Vorschriften entsorgen. Wird das Gerät längere Zeit nicht benutzt, sollte die Batterie aus dem Gerät genommen werden.

3.3.1 Einschalten des DHT-3

- Die Taste UP > solange betätigen, bis im Display 0,0 % R. H. der zuletzt angewählte Messbereich angezeigt wird.

3.3.2 Ausschalten des DHT-3

Automatisches Ausschalten:

- Das Gerät schaltet ohne Betätigung durch den Anwender automatisch nach ca. 2 Minuten ab.

3.3.3 Montage der Messelektrode

- Die benötigte Messelektrode in die Steckbuchsen des Elektrodenhalter (fig. 3.3.3) stecken und mit der Überwurfmutter festziehen.

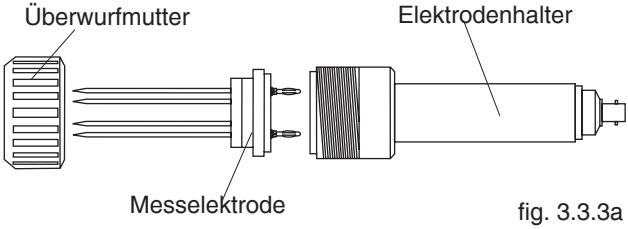


fig. 3.3.3a

- Mit dem Verbindungskabel die Messelektrode über die BNC-Buchsen mit dem DHT-3 (fig. 3.3.3b) verbinden.

fig. 3.3.3b

3.4 Messen mit dem DHT-3

Allgemeine Information:

Die elektrische Leitfähigkeit, steht proportional zur relativen Feuchtigkeit des Materiales. Das Gerät zeigt die relative Feuchtigkeit nur der Materialien direkt an, die in der nachfolgenden Tabelle stehen.

Für die anderen Materialien, muss zur Ermittlung des relativen Feuchtigkeitswertes in Prozent, der absolute Wert der elektrischen Leitfähigkeit (0 - 100 Skala) mit Hilfe der Umrechnungsskalen in Kapitel 3.4.1 ermittelt werden werden

Anzeige	Messbereich
CENT. DEG.	Raumtemperatur Mit der Elektrode Best. Nr. 50428 möglich, als Option lieferbar
% R.H.	Raumfeuchtigkeit Mit der Elektrode Best. Nr. 50428 möglich, als Option lieferbar
0 - 100	100-teilige Skala
WOOL	Wolle (Wo)
RAYON	Zellwolle (Zw)
COTTON	Baumwolle (Bw)
HEMP	Hanf (HA)
JUTE	Jute (JU)
PAPER	Papier
FLAX YARN	Flachsgarn (FL (Li))
NYLON	Nylon
ACRYL	Polyacryl (PA)
POLYESTER	Polyester (PES)
50WO - 50ZW	50 % Wolle (Wo) - 50 % Zellwolle (Zw)
60BW - 40PES	60 % Baumwolle (Bw)- 40 % Polyester (PES)
70PAC - 30WO	70 % Polyacryl (PAC) - 30 % Wolle (Bw)
67PAC - 33BW	67 % Polyacryl (PAC) - 33 % Baumwolle (Bw)
70PES - 30WO	70 % Polyester (PES) - 30 % Wolle (Wo)
70PES - 30ZW	70 % Polyester (PES) - 30 % Zellwolle (Zw)
67PES - 33BW	67 % Polyester (PES) - 33 % Baumwolle (Bw)
50PES - 50BW	50 % Polyester (PES) - 50 % Baumwolle (Bw)
50PES - 50ZW	50 % Polyester (PES) - 50 % Zellwolle (Zw)
50PES - 50PAC	50 % Polyester (PES) - 50 % Polyacryl (PAC)

Voraussetzungen:

Die benötigte Messelektrode montiert und nach Kapitel 3.3.3 mit dem DHT-3 verbunden.

Messen:

- Die Taste UP > ⏻ betätigen, das DHT-3 ist eingeschaltet.
  Das Display zeigt den vor dem letzten Abschalten eingestellten Messbereich an.

- Durch ca. 2 Sekunden langes Betätigen der Tasten UP > ⏻ oder DOWN < kann zwischen den Messbereichen der Tabelle umgeschaltet werden.

3.4 Messen mit dem DHT-3 (Forts.)

- Die Nadeln der Messelektrode in das Messgut (fig. 3.4) stecken.
  Das Display zeigt den gemessenen Feuchtigkeitswert des Messgut an.

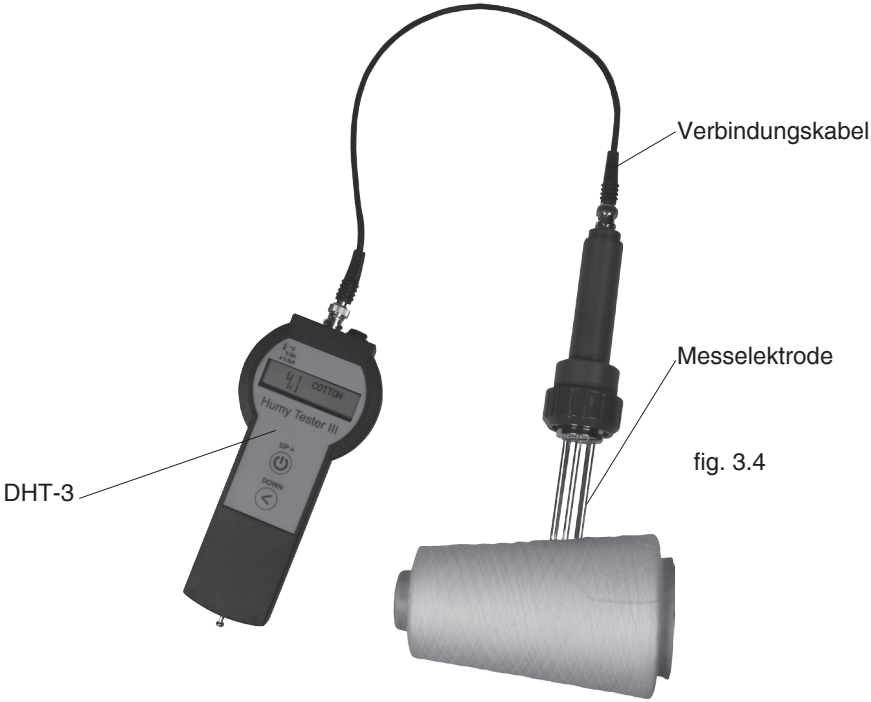
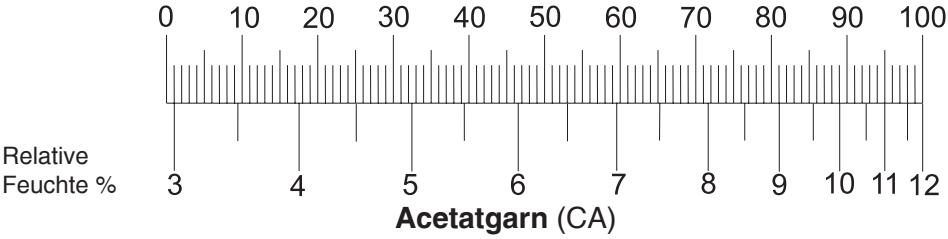
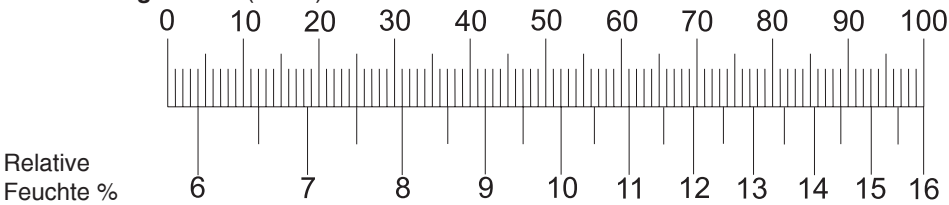


fig. 3.4

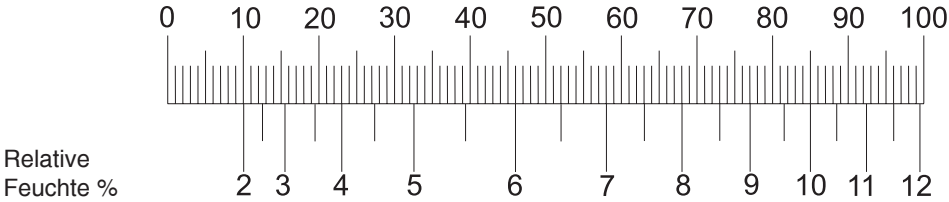
3.4.1 Umrechnungsskalen



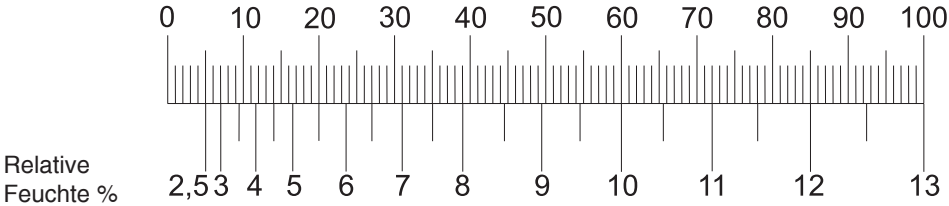
3.4.1 Umrechnungsskalen (Forts.)



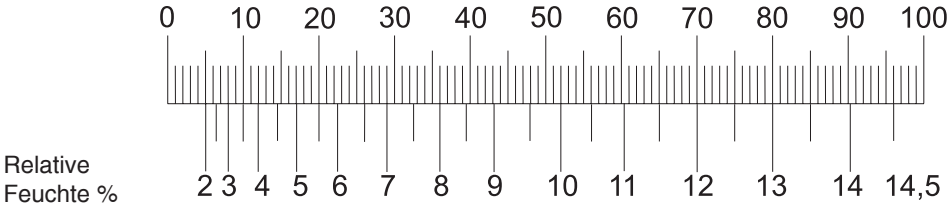
Sisalgarn



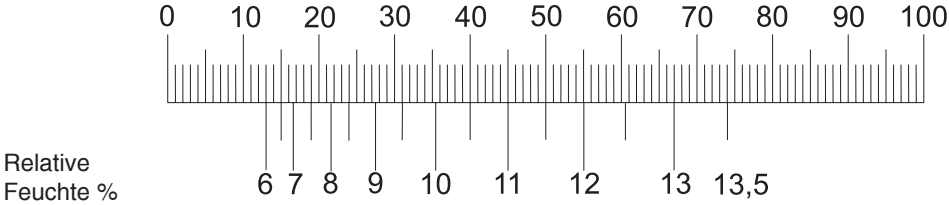
55 % Polyester (PES) **- 45 % Zellwolle** (Wo)



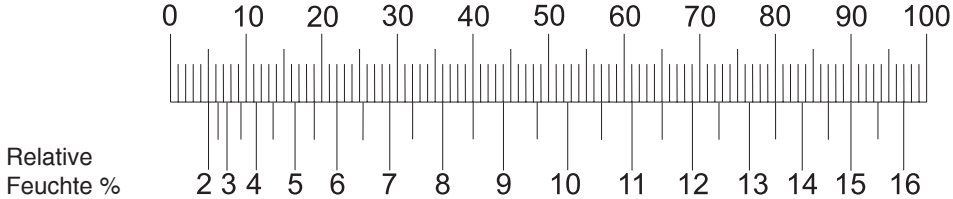
33 % Zellwolle (Zw) **- 67 % Baumwolle** (Bw)



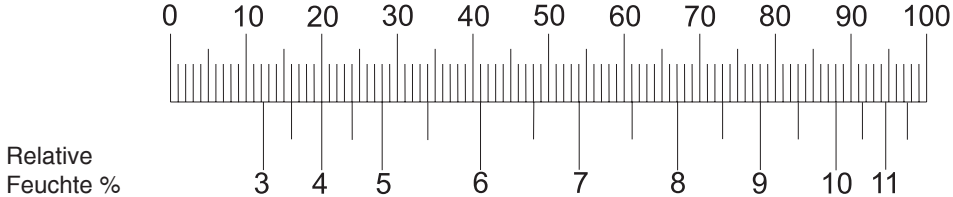
40 % Baumwolle (Bw) **- 60 % Flachsgarn** (FL / Li)



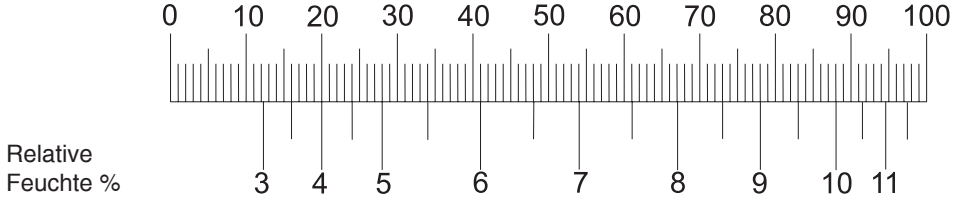
40 % Polyacryl (PAC / PAN) **- 60 % Wolle** (Wo)



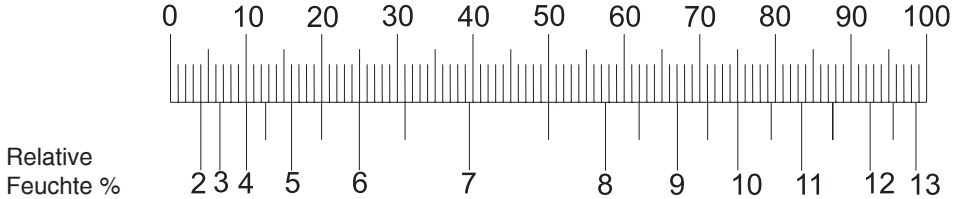
50 % Baumwolle (Bw) **- 50 % Polynosic** (PON)



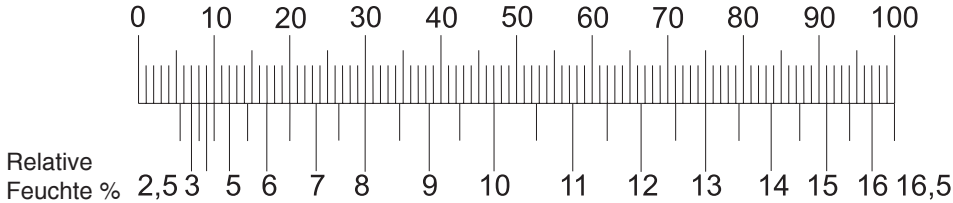
50 % Polyacryl (PAC / PAN) **- 50 % Wolle** (Wo)



55 % Polyacryl (PAC / PAN) **- 45 % Wolle** (Wo)

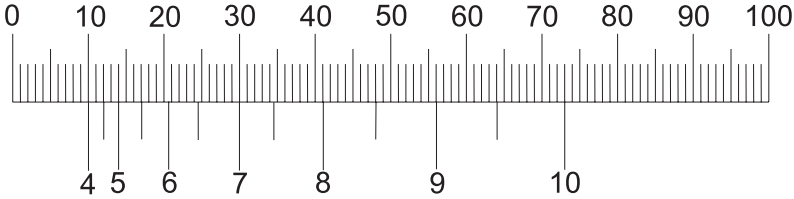


55 % Polyester (PES) **- 45 % Wolle** (Wo)

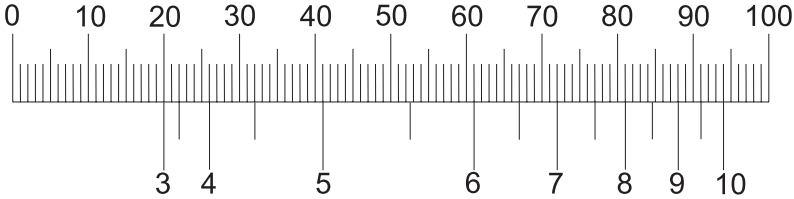


56 % Zellwolle (Zw) **- 44 % Baumwolle** (Bw)

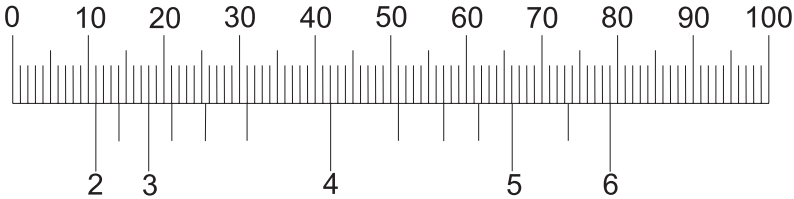
3.4.1 Umrechnungsskalen (Forts.)



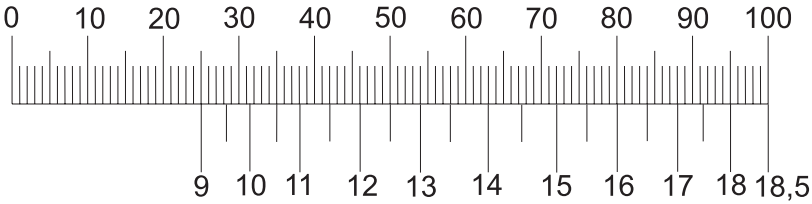
60 % Polyacryl (PAC / PAN) **- 40 % Wolle** (Wo)



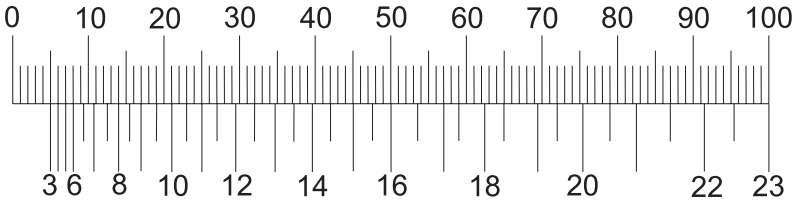
65 % Polyester (PES) **- 35 % Zellwolle** (Zw)



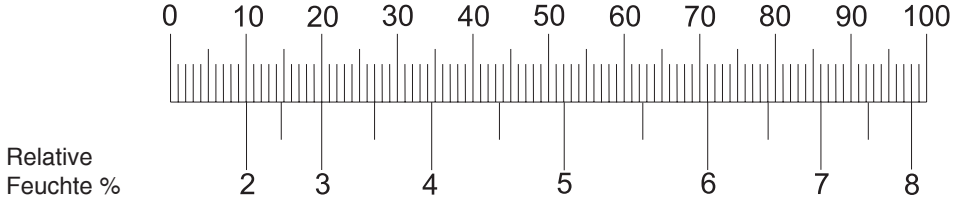
70 % Polyacryl (PAC / PAN) **- 30 % Baumwolle** (Bw)



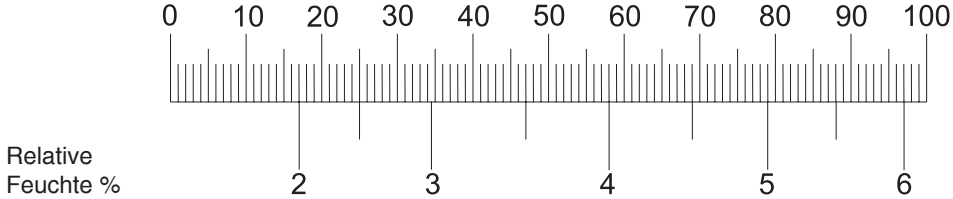
70 % Wolle (Wo) **- 20 % Zellwolle** (Zw) **- 10 % Polyamid** (PA)



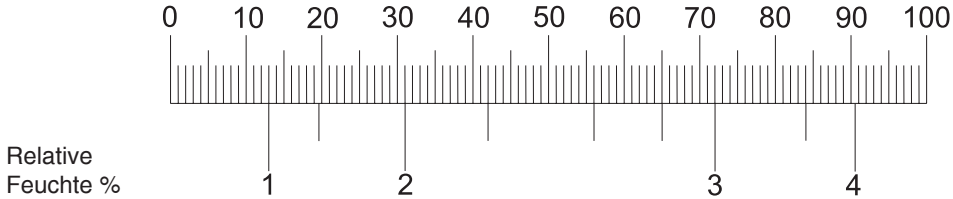
70 % Wolle (Wo) **- 30 % Zellwolle** (Zw)



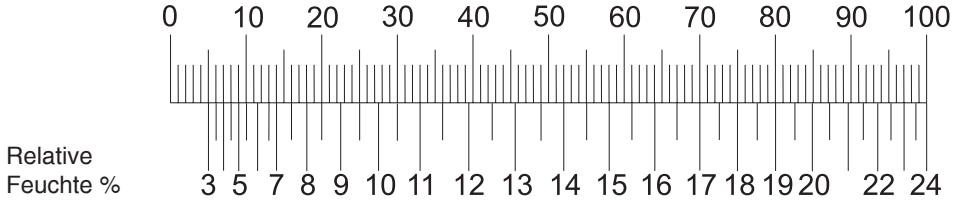
75 % Polyacryl (PAC / PAN) **- 25 % Wolle** (Wo)



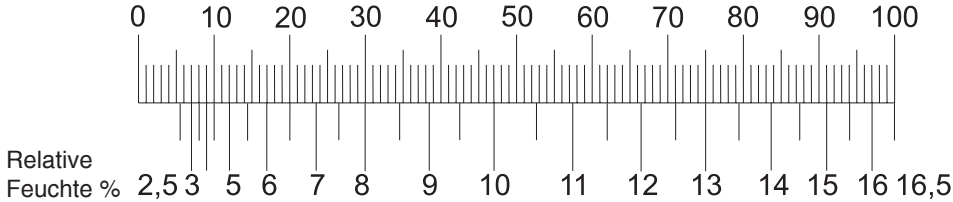
80 % Polyacryl (PAC / PAN) **- 20 % Wolle** (Wo)



80 % Polyester (PES) **- 20 % Flachsgarn** (FL / Li)



80 % Zellwolle (Zw) **- 20 % Wolle** (Wo)



84 % Zellwolle (Zw) **- 16 % Polypropylen** (PP)

3.5 Kalibrierung des DHT-3

Zur Überprüfung des DHT-3 kann ein Satz Kalibrier-Elektroden mit unterschiedlichen Kalibrierwerten bestellt werden.
Die Elektroden werden an das Gerät angeschlossen und sollten dann den vom Hersteller festgelegten Kalibrierwert anzeigen. Für eine Justierung des DHT-3 können gesonderte Informationen angefordert werden.

4 Wartung und Instandhaltung

Das Gerät ist wartungsfreundlich. Je nach Beanspruchung des einzelnen Gerätes sollte es entsprechend den örtlichen Vorschriften und Gegebenheiten überprüft werden (wie in Kapitel 3.5 beschrieben). Andere Prüfmethoden wie im Kapitel 3.5 beschrieben können zu unterschiedlichen Messergebnissen führen.

5 Reinigung

Zur Reinigung des Gerätes

KEINE AGGRESSIVEN LÖSUNGSMITTEL

wie Trichloräthylen oder ähnliche Chemikalien verwenden. Für Schäden, die auf unsachgemäße Reinigung zurückzuführen sind, können

KEINE GEWÄHRLEISTUNGS- und HAFTUNGSANSPRÜCHE

übernommen werden.

6 Kalibrierzyklus

Die Frage nach dem richtigen Kalibrierzyklus läßt sich nicht eindeutig festlegen, da dieser von verschiedenen Faktoren abhängig ist:

- ➔ Beanspruchung des SCHMIDT-Feuchtigkeitsmessers
- ➔ Vom Kunden festgelegtes Toleranzband
- ➔ Art der Veränderungen des Toleranzbandes bei früheren Kalibrierungen

Der Abstand zwischen zwei Kalibrierungen muss daher in Rücksprache mit der Abteilung Qualitätssicherung vom Anwender selbst festgelegt werden.
Bei normaler Beanspruchung und sorgfältiger Behandlung der Feuchtigkeitsmesser empfehlen wir einen Kalibrierzyklus von 1 Jahr.

7 Korrespondenz

Bei Rückfragen, welche das Gerät, die Bedienungsanleitung oder deren Handhabung betreffen, bitte vor allen Dingen folgende Daten des Typenschildes bekannt geben:

1.) Die Typenbezeichnung
2.) Die Gerätenummer

8 Reparaturen

Versandinstruktionen:

Wir bitten um frachtfreie Rücksendung. Alle anfallenden Kosten (Fracht, Zollabwicklung, Zoll, etc.) werden in Rechnung gestellt.
Bei der Rücksendung aus dem Ausland bitten wir um Sendungen per Luftpostpaket.
Des weiteren muss jeder Sendung aus dem Ausland eine Proformarechnung mit einem niedrigen Zollwert, z. B. 50,- EUR, beigefügt sein. Ferner bitten wir, uns die Sendung per Fax oder e-mail zu avisieren.

Zur Vermeidung unnötiger Rückfragen, den damit verbundenen Zeitverlusten und Missverständnissen, bitte das Gerät mit einer detaillierten Fehlerbeschreibung an uns zurückschicken.

Reparaturadresse: **Hans Schmidt & Co GmbH**
Schichtstr. 16
84478 Waldkraiburg
Germany

Notizen:

SCHMIDT
control instruments

SCHMIDT-Messgeräte unentbehrlich zur Produktionskontrolle, Qualitätsoptimierung und Automatisierung Wir lösen Ihre Messprobleme:

- *Zugspannungsmesser*
- *Kraftmesser*
- *Drehmomentmesser*
- *Tachometer*
- *Geschwindigkeits- und Längenmesser*
- *Elektronische Längenmesser*
- *Stroboskope*
- *Gewebespannungsmesser*
- *Dickenmesser*
- *Textilhärteprüfer und Shore-Härte-Prüfer*
- *Probenschneider*
- *Gewichtswaagen*
- *Textilfeuchtigkeitsmesser*
- *Leckprüfgerät*

Seit 75 Jahren in aller Welt

Hans Schmidt & Co GmbH

Postadresse:
Postfach 11 54
84464 Waldkraiburg Germany
Lieferadresse:
Schichtstr. 16
84478 Waldkraiburg Germany

Telefon:
int. + 49 / (0)8638 / 9410-0
Fax:
int. + 49 / (0)8638 / 4825
int. + 49 / (0)8638 / 67898

e-mail:
info@hans-schmidt.com

Internet:
http://www.hans-schmidt.com