



# StrenometerNyt

## Fleksibel regntester model M230D

Der er flere metoder til at bedømme tekstilers modstandsdygtighed overfor regn. AATCC 35 og ISO 22958 foreskriver, at prøven, bestående af et eller flere lag, udsættes for simuleret regn med et bestemt tryk for at bedømme graden af ind- og gennemtrængning af vand. Regntester M230D fra SDL Atlas bestemmer ved hjælp af slagprøvning en tekstilprøves modstandsdygtighed over for regn og kan således bruges til at estimere stoffers vandafvisende effekt.

Regntester M230D har forudindstillede AATCC- & ISO-testprogrammer, der vælges via touchskærmen, hvilket forbedrer testresultaternes gentagelighed & reproducerbarhed. Det er dog også muligt at opsætte specialdesignede test.

Regntester M230D har automatisk kontrol af de vigtige parametre: vandtemperatur ( $27^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ ), spraytid (5 minutter) og vandintensitet (0,6 – 2,1 meter). Vandtrykket varieres automatisk ved hjælp af en præcis tryksensor & variabel hastighedskontrol. Den automatiske kontrol sikrer, at alle parametre opfylder kravene fra AATCC og ISO og eliminerer desuden risikoen for menneskelige fejl.

Førnævnte værdier indstilles nemt via touchskærmen, med et indbygget kalibreringsmodul, som kan foretage en sporbar kalibrering af vandtemperatur og -intensitet.

Regntester M230D har indbygget vandtank & reservoir og fylder blot 70 x 60 x 246 cm og vejer omkring 125 kg i standardudgaven. Tanken og afløbet er udformet på en måde der reducerer brugerens arbejdsbelastning.

Regntester M230D kan anvendes på mange forskellige områder såsom: tekstiler, universiteter, kommercielle laboratorier, forhandlere af sportstøj, militæret, undertøj, kemikalier, hygiejne og medicinal.



## Pillingtest: et problem med mange løsninger

De fleste har oplevet, at uldent trikotagestof med tiden ofte får et nulret udseende. Dette fænomen kaldes **pillering**, og problemet er blevet mere og mere udtalt i takt med udviklingen og den udbredte anvendelse af syntetiske fibre til beklædning. Pilling udvikler sig og forværres, efterhånden som brugeren bærer og vasker en beklædningsgenstand, og tekstilindustrien har længe forsøgt at finde metoder til at eliminere dette problem.

En udbredt metode til begrænsning af pillering er at tilsætte enzymer til vaskemidler, som skal fjerne de mikroskopiske tråde, før de i løbet af vaskeprocessen bliver viklet ind i andet fnulder og danner de små kugler, der giver tøjet det grimme, lodne, nulrede og ofte nussede udseende. Men det bedste er naturligvis at skride ind på et tidligere tidspunkt. Hvis man starter på fiber- og garnniveau, siges det, at *high test* garner kan have mindre tilbøjelighed til pillering, og at ringspundet bomuldsgarn danner mindre pillering end åben spinning. Nogle syntetiske fibre fremstilles med en speciel profil, så de ikke er så tilbøjelige til at fnulre. De små fiberkugler dannes, når fibre på et tekstilstofs overflade "redes ud" og filtrer sammen under brugen. En sådan overfladeforringelse er almindeligvis uønsket, men forbrugernes tolerance overfor et givet pillingsniveau afhænger af, hvilken type beklædningsgenstand det drejer sig om samt tekstilstoffets slutbrug.

(Fortsættes på side 2)

(Fortsat fra side 1)

Den velkendte ISO 12945-1 standard siger, at ”i reglen bestemmes pillingniveauet af graden af følgende parallelle forløb:

- a) sammenfiltrering af fibre der fører til pilling.
- b) udvikling af flere overfladefibre.
- c) fiber- og pillafslidning.

Graden af disse forløb afhænger af fiber-, garn- og stofegenskaberne. Eksempler på ekstreme situationer ses i forbindelse med tekstilstoffer, der indeholder stærke fibre, kontra tekstilstoffer der indeholder svage fibre. Konsekvensen af en stærk fiber er en grad af pilling, der overgår graden af afslidning. Dette resulterer i en forøgelse af pilling i takt med øget slid. Med en svag fiber konkurrerer graden af pilling med graden af afslidning. Dette resulterer i en varierende pilling i takt med øget slid. Ved andre udførelser afslides overfladefibrene, før der dannes pilling. Hvert af disse eksempler viser, hvor indviklet det er at vurdere overfladeforandringer på forskellige tekstilstoffer.

Den ideelle laboratorietest ville accelerere slidforløbene a), b) og c) med præcis den samme faktor, og den ville kunne bruges til alle typer af fiber, garn og tekstilstoffer. Desværre er en sådan test endnu ikke blevet udviklet.

Men der er blevet fastsat testprocedurer, hvor tekstilstoffer kan rangordnes efter deres tilbøjelighed til fuzzing og pilling, som det forventes at være i slutbrugen.

Uanset hvordan man griber det an, er der, hvis man vil forbedre tekstilstoffer ved at reducere pilling, behov for en objektiv standardlaboratorietest til at afgøre, om der sker en reel forbedring, hvis man ændrer fiber, garn eller tekstilstof.

## Pillingtestere

SDL Atlas leverer et stort udvalg af industristandarder og nyskabende instrumenter, der kan forudsige og klassificere et tekstilstofs tilbøjelighed til pilling eller fuzzing.

### M227A&B ICI/M&S

er en universal pilling- og snaggingtester der fås med to (M227A) eller fire (M227B) positioner. Systemet gør det muligt for brugeren at forudsige pilling eller snagging i tekstilstoffer på en brøkdel af den tid, det ville tage ved normal brug. Testeren kan indlæse testcyklus- og rotationshastigheder på 20, 30, 40, 45, 50, 60, 65 og 70 o/m. Baglæns rotationer er mulige med 30 o/m hastighed.

Som ekstra tilbehør fås en række forskellige pilling- og snaggingkasser og -valser, så man kan teste iht. ISO, BS, M&S og andre forhandlerstandarder (fortrinsvis europæiske) inklusive EN ISO 12945-1 og den nye BS 8479. Pillingtesten i disse apparater foregår ved, at prøveemnet monteres på en polyuretanslange, hvorefter det kastes frem og tilbage mod kassens korkbeklædte inderside. Interessant nok fortæller ophavsmanden til EN ISO 12945-1 standarden, at korks gnidningsegenskaber ikke har den store betydning for variation i testresultaterne. Dette står i modsætning til den meget brugte amerikanske metode ASTM D3512 til SDL Atlas' M227R&S Random Tumble Pilling Tester, hvor korkbeklædningen i et cylindrisk kammer kun bruges 30 minutter på hver side, hvorefter det kasseres. Nye undersøgelser udført af en gruppe australske uldtestlaboratorier tyder desuden på, at forskelle på polyuretanslangerne, hvorpå prøveemnet i EN ISO 12945-1 er monteret, har statistisk betydning, når man undersøger afvigelser i pillingsresultaterne fra forskellige laboratorier.

Testmetoden, der beskrives i ASTM D3512, blev oprindeligt udviklet i E.I. DuPont fiberforskningslaboratorier i 1950'erne. Dens formål var at kopiere den type pilling, man så på skjortestoffer af Dacron/ bomuldsblanding. Metoden går ud på at bruge umonterede prøveemner, der ved hjælp af drejende rotor af rustfrit stål kastes frit frem og tilbage inde i en fast korkbeklædt cylinder. Denne vilkårlige kastende bevægelse skal imitere og accelerere det slid, som stoffet udsættes for ved reel brug. For at gøre pillingen mere synlig, til sætter man forud for testen små mængder bomuldsfnuller til kammeret.

Korkoverflader er ikke det eneste slibemiddel, som anvendes til at fremprovokere det lette slid, der sætter gang i pillingen. Slidtestere som SDL Atlas M235 Martindale slid- og pillingtestere bruges ofte til test af slid- og pillingsmodstanden for alle typer af tekstilstrukturer. Disse testapparater findes i så godt som alle tekstillaboratorier. Prøveemner gnides mod kendte og standardiserede slibemidler ved lavt tryk og i konstant skiftende retninger, således at graden af slid eller pilling kan sammenlignes med standardparametre.

(Fortsættes på side 3)

(Fortsat fra side 2)

EN ISO 12945-2 ”Tekstiler – Bestemmelse af stoffets tilbøjelighed til overfladefuzzing og pilling – del 2” er en modificeret Martindale testprocedure, hvor et rundt prøveemne stryges hen over en friktionsoverflade af samme stof eller, når det er relevant, et slibende uldstof, som ved en defineret belastning nemt kan rotere omkring en akse i dets midte, lodret på prøveemnets flade. Fuzzing og pilling vurderes visuelt efter definerede trin i denne gnidningstest.

I 1974 fandt en gruppe amerikanske tekstileksperter, der mødtes i et ASTM-udvalg, ud af, at en bestemt type pilling, der opstod på skjortekraver, skyldtes, at stoffet blev slidt mod huden. De udtænkte en test, hvor man anvender SDL Atlas M282 Universal Wear Tester. Dette instrument blev oprindeligt konstrueret i et amerikansk militærlaboratorium til bestemmelse af modstandsdygtighed mod slid og afslidning hos tekstilstoffer til tøj, fodtøj og industriel anvendelse. De udstyrede den universale slidtester med en speciel silikonepude, der skulle imitere huden og udviklede en test, der nu er kendt som ASTM D3514 ”Standardtestmetode til pillingsmodstand og andre relaterede overfladeforandringer for tekstilstoffer: elastomerpude”.

Der er ikke en enkelt løsning til pillingstest, men SDL Atlas har et komplet udvalg af instrumenter der imødekommer enhver relevant teststandard.



ICI/M&S Pilling- og snaggingtester

### Vurdering af pilling

Men det instrument der anvendes er kun en del af løsningen i forbindelse med pillingstest. Mange har i løbet af standardudviklingsprocessen indset, at variationer mellem laboratorier ofte ikke skyldes forskelle i instrumentet men nærmere forskelle i evalueringen og klassificeringen af pilling.

Visuel evaluering af pilling på stof kan specificeres af den standard, som laboratoriet skal overholde. Fotografier eller kontrolstoffer anvendes ofte til disse evalueringer, men i begge tilfælde er standardiseret belysnings- og betragtningbetingelser afgørende for, om man kan opnå reproducerbare resultater. Strenometer anbefaler **Elcometer 6300 lysskabe** som en højt specificeret lavprisløsning til laboratorier.

#### ➤ **M227C Pillscope Assessment Viewer**

giver brugeren mulighed for at vurdere pilling på testede tekstilstoffer i forhold til fem standardfotografier ved højreflekteret belysning. Disse sammenligningsfotografier af enten trikotagestof eller vævet stof monteres på en femsided valse og bruges fortløbende til at klassificere prøveemnerne. For M&S leverandører findes et holoskopisk betragtningssystem med hologrammer af tricotagestoffer eller vævede stoffer på den femsidede valse.

#### ➤ **M227PAV Universal Pilling Assessment Viewer**

er designet til alle standarder, hvor vurdering af pilling er nødvendig, uanset om klassificeringen foretages op imod kontrolstoffer eller fotografier. Bemærk at fotografierne ikke er inkluderet og skal bestilles separat i overensstemmelse med den individuelle standard. Kontakt Strenometer ApS for yderligere information.

#### ➤ **M227G Pillgrade™ Automatic Pilling Grading System**

fjerner det subjektive element fra bedømmelsen af graden af pilling og forbedrer reproducerbarheden mellem laboratorier. Pillgrade 3D scanningssystem bedømmer objektivt og gentageligt stofprøver for overfladeegenskaber og kan sikre overensstemmende bedømmelse gennem hele tekstilforsyningskæden. Systemet producerer pilling- og fuzzingdata plus en pillingsgrad på 1,0 til 5,1 iht. ASTM og ISO standarder. For flere detaljer kontakt Strenometer ApS.

#### ➤ **M227V Sæt med 5 fotografiske standarder**

Til visuel bedømmelse af graden af pilling.

## Ny SDL hjemmeside

SDL Atlas Textile Testing Solution har lanceret en ny flot hjemmeside, hvor man kan se deres store produktsortiment og læse om de forskellige anvendelsesmuligheder.

Gå ind på [www.sdlatlas.com](http://www.sdlatlas.com)

**Fokus på prøveskærere!**

Prøveskærere til både tynde og tykke (10 mm) emner.  
10 cm<sup>2</sup>, 50 cm<sup>2</sup> eller 100 cm<sup>2</sup>.

Pris fra 2.475,-

Skal du måle m<sup>2</sup>vægt, har vi et sæt med skærer OG vægt til kun 3.995,-



*...altid forsøget værd*



**Strenometer ApS**

• 1952 •

Kongevejen 213

2830 Virum

Telefon: 45 95 07 00 / Fax: 45 95 07 07

E-mail: salg@strenometer.dk / www.strenometer.dk

**LEVERINGSOVERSIGT:**

*Crockmeter, Garntest, Farve, Farveægthed, Fibertest, Flammetest, Fugtighed, Knaptest, Lynlåstest, Lysskabe, Lystest, M<sup>2</sup>-vægt, Permeabilitet, Pilling test, Snagging test, Taber Abraser træktest, Tykkelse, Vasketest.*