

**I dette nummer:**

- Strenometer ønsker glædelig jul* 1
- Dagskurser i "Basis Farveteori", foråret 2016* 1
- !** *Evaluering af farver under forskellige lysforhold* 1
- !** *Præcisionsmåling af materialetykkelse og lyd hastighed* 2
- !** *Nyt inspektionssæt til automobilbranchen* 2
- !** *Elcomaster 2.0.52 og nyere – væsentlige forbedringer* 2
- !** *Ny og forbedret gittersnittester med styrehjul* 3
- !** *UV-C-renser til korrosionsprøvekamre* 3
- !** *Øredannelsesmåler, Erichsen model 126 Plus* 3
- !** *Varmekappe til dybtræksforsøg* 3
- !** *Universalmaskiner til test af materialeegenskaber* 4
- !** *Ny version af velkendt slagprøveapparat* 4

(! = Nyhed)

Dine Kontakter :

Mads Strenov:
Rådgivning & salg

Kim Graessler:
Rådgivning & salg

Jonas Laursen:
Rådgivning & salg

Charlotte Nielsen:
Korrespondent og marketing

Susan Pedersen:
Bogholderi & ordreadm.

...altid forsøget værd



Strenometer ApS

Strenometer ønsker glædelig jul

Julen står for døren, og året går på hæld. I løbet af 2015 har vi kunnet præsentere en lang række nyheder, og de sidste par måneder har ikke været en undtagelse.

Derfor vil vi benytte denne lejlighed til at præsentere noget af det allernyeste, men ikke mindst til også at ønske vores kunder en rigtig glædelig jul og et godt nytår.

Vi glæder os til at fortsætte det gode samarbejde i 2016!



Dagskurser i "Basis Farveteori", foråret 2016

Registrér dig allerede nu...

Vi planlægger nye farvekurser i foråret 2016 (sandsynligvis marts).

Kortfattet handler dagen om de ting der påvirker vores farveopfattelser, "basis farveteori", måling versus visuel kontrol og måleteknikker til vurdering af lysforholdenes

(metameri) og glansens indflydelse, effekten af UV-følsomme pigmenter (OBA) m.m.

Kurserne vil blive afholdt på et til flere kursussteder i Danmark, alt efter den forventede og historiske interesse.

Hvis du allerede nu ved at du kunne være interesse-

ret, eller har kollegaer som kunne være det, hører vi gerne fra dig så vi kan tage dette med i vores planlægning.

Du kan få flere detaljer om arrangementet på www.strenometer.dk – Kurser – Farvekursus, individuelt.

Evaluering af farver under forskellige lysforhold

Farven er ekstremt vigtig for hvordan vi vurderer et produkts samlede kvalitet, og hvis man ikke får farven rigtig fra start af, kan det få store konsekvenser i form af fx kasserede slutprodukter, øgede omkostninger, omarbejder og utilfredse kunder. Det kan desuden betyde at det tager længere tid før produktet overhovedet kommer på markedet.

Lyset er af afgørende betydning for en effektiv evaluering af farven. For at opnå de bedste resultater skal prøverne undersøges under forskellige belysninger så man kan vurdere hvordan farven ser ud, ikke blot på fabrikken men også eksempelvis under en butiksløstforer, i en typisk beboelsesbelysning, udendørs eller hvor slutpro-

duktet i øvrigt kan tænkes at ende.

Præcis denne fleksibilitet er én af fordelene ved lyskabet "Judge QC" fra X-Rite Inc., som er specielt designet til simulering og evaluering af farver under en række forskellige lysforhold. Lyskabet kan bruges i malings-, plast-, tekstil- og emballageindustrien samt på kommercielle trykkerier til at sikre en effektiv kvalitetskontrol og en præcis evaluering af farvekontinuitet og fysiske defekter hos fx indgående materialer, prøver og slutprodukter.

Judge QC har 5 lyskilder, inklusive "dobbelt dagslys", der gør det nemt at skifte mellem D50-lys, som er egnet til brug i trykkerier, og D65-lys som er til industriel anvendelse.

Det har desuden kontinuerligt neonlys, som overholder kravene til visuel vurdering i de fremtrædende internationale standarder, inklusive ISO, ASTM, DIN, ANSI og BSI, samt mulighed for nem omskiftning mellem lyskilder i tilfælde hvor prøverne skal ses under flere forskellige lysforhold.



Lyskabets pulvermalede metalkonstruktion sikrer en lang levetid, og belysningens kontinuitet sikres af en serviceindikatorlampe, der viser hvornår lamperne skal udskiftes. Som ekstra tilbehør fås certificerede lampepakker, som er nemme at installere.

Præcisionsmåling af materialetykkelse og lyd hastighed

Mål TYND PLASTIK helt ned til 0,15 mm - hurtigt, og med stor præcision.

PTG står for "Precision Thickness Gauge", og med deres ekstreme nøjagtighed, foruden det ergonomiske, robuste design og brugervenlige menuer på flere forskellige sprog, er ultralydsmålerene i PTG-serien fra Elcometer Ltd. ideelle til måling og registrering af materialetykkelse og lyd hastighed på forskellige underlag, og ved forskellige industrielle anvendelser. Apparaterne er enkle at anvende og kalibrere, og gør det nemt at tage nøjagtige, gentagelige målinger og opstille inspektionsrapporter. Med et ridse- og opløsningsmiddelresistent display samt et forseglet, solidt og stødfast hus, som er støv- og vandtæt svarende til IP54, er apparaterne i PTG-serien også egnede til brug i barske omgivelser.

PTG-serien har en målenøjagtighed på $\pm 1\%$ og et måleområde på 0,15-10,15 mm hhv. 1,65-25,40 mm, afhængigt af den valgte målemetode. Målinger kan tages på glatte, ru,

plane eller buede såvel belagte som ubelagte overflader. En stabilitetsindikator giver en visuel indikation af både ultralydssignalets styrke og pålidelighed.

PTG-serien består af de 2 apparater PTG6 og PTG8. Begge modeller har målemetoderne "Interface-Ekko", "Ekko-Ekko ThruPaint™" og "Plastik", og en valgbar målehastighed på 4, 8 eller 16 Hz (4, 8 eller 16 målinger pr. sekund). De har også begge kalibreringsmetoderne 2-punkts, 1-punkts, kalibrering til materialet eller til en kendt tykkelse og fabrikskalibrering, og der er 39 forudindstillede materialer gemt i instrumentet, inklusive: aluminium, stål, rustfrit stål, støbejern, plexiglas, pvc, polystyren og polyuretan.



PTG8 som er seriens topmodel, har desuden en datalogningsfunktion hvor der kan gemmes 100.000 målinger i op til 1.000 serier. Der kan også gemmes 3 kalibreringer i hukommelsen hvorefter man kan vælge en kalibrering uden først at skulle rekalkibrere instrumentet.

PTG8 kan scanne (dvs. tage målinger over et stort overfladeareal med en hastighed på 16 Hz), og har desuden statistik, B-scan og en differentialfunktion samt brugerdefinerbare øvre og nedre grænser med akustiske og visuelle advarsler, der indikerer om målingen er godkendt eller afvist. På det brugerdefinerbare display kan man vælge at se målinger; statistisk information; søjlediagram med den højeste (Hi), laveste (Lo) og gennemsnitlige (x) værdi eller et linjediagram (en tendenslinje over de sidste 20 målinger).

PTG-instrumenterne er kompatible med ElcoMaster® software, og individuelle målinger kan overføres via USB til en PC eller lignende enhed for videre analyse og rapportering.

Nyt inspektionskit til automobilbranchen

Elcometer Ltd. har opdateret deres bilinspektionskit så det nu indeholder den nye lagtykkelsesmåler model 311C, som er et ekstremt hurtigt og nøjagtigt instrument til måling af laktykkelsen, og til præcis vurdering af autolakkers generelle tilstand.

Inspektionskittet indeholder det nødvendige udstyr til inspektion og taksation af karrosseridele samt til identifikation af tidligere reparatio-

ner og omlakeringer. Det er således ideelt til bilindustriens eftermarked, fx autoværksteder, taksatorer, uvildige konsulenter, karrosseriværksteder og brugtvognsforhandlere.

Der fås 2 versioner af inspektionskittet, og begge leveres i kuffert til sikker opbevaring:

- Kit nr. 1 indeholder lagtykkelsesmåler model 311C og en lyslup x10.

- Kit nr. 2 indeholder foruden ovennævnte et infrarødt digitaltermometer med laser.



Elcomaster 2.0.52 og nyere – væsentlige forbedringer



Rapportering

Specialdesignede rapporter kan nu tilføjes og udskrives direkte fra brugerfladens stifinderniveau ved tryk på det ønskede rapportformat (papir, pdf, e-mail). Altså behøver

man ikke længere først at vælge sit specieldesign, og derefter tilføje den aktuelle batch der skal udskrives.

Forbedringen gælder ved rapportering af én enkelt måleserie.

Serverkompatibilitet

Der har været nogle lokale udfordringer med at gemme data på serverdrev.

Ganske kort er forklaringen at den live-opdatering der udveksler data mellem softwarens databasesystem og serverens styresystem ikke har kunnet håndtere forstyrrelser eller forsinkelser i forbindelsen.

Problemet er løst med en ny opdateringsmetode, samt mulighed for manuel opdatering ("F5" som det kendes fra blandt andet internettet).

Ny og forbedret gittersnitter med styrehjul

Elcometer Ltd. har her i efteråret lanceret en ny og forbedret version af deres gittersnitter model 1542.

Håndtaget har fået et mere ergonomisk korrekt design, som øger brugervenligheden og letter betjeningen. Gittersnitter model 1542 har som noget nyt et styrehjul, der guider snittet, og styrehjulets position kan hurtigt og nemt ændres og dermed

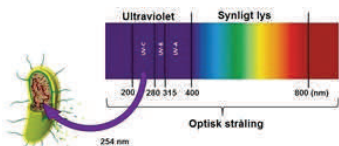
tilpasses måling på store eller små prøveemner. Gittersnitteren fås med tre forskellige mellemrum, der svarer til tykkelsen af det lag der skal testes. Hvert snithjul består af 8 skær, og kan vendes efterhånden som skærene slides.

Model 1542 fås enten alene eller som del af et komplet sæt, der fås med eller uden kalibreringscertifikat.

Alt i alt er model 1542 det ideelle apparat til vedhæftningsmåling ved gittersnitmetoden af belægninger op til 250 µm på plane underlag.



UV-C-reenser til korrosionsprøvekammer



UV-C-desinfektion er en ekstremt virkningsfuld fysisk metode til bekæmpelse af alle former for mikroorganismer. Kortbølget UV-C-stråling bekæmper effektivt bakterier, gærsvampe, svampesporer o. lign. ved at

strålerne dræber mikroorganismerne, eller beskadiger dem i en grad så de ikke kan formere sig.

UV-C-reenser model 635 fra Erichsen GmbH & Co. er et lille fuldautomatisk rensningsanlæg til korrosionsprøveapparater, som fx salttågekammer (med tankstørrelse fra 100 l).

UV-C-renseren rengør effektivt testopløsningen uden at efterlade rester

eller kemikalier. Den mindsker den belastning som mennesker og materialer eksponeres for i form af virus, kim og bakterier, og reducerer forandringerne der sker i testopløsningen som følge af samme. Dermed forlænges saltopløsningens levetid, og man forebygger unødige driftsstop pga. forurening.

Model 635 måler 750 x 320 x 770 mm (selve huset), og vejer ca. 21 kg.

Øredannelsesmåler, Erichsen model 126 Plus

Erichsen model 126 Plus er et instrument til måling af øredannelse ved Erichsen-prøvning (dybtrækningsforsøg) i overensstemmelse med DIN EN 1669 og ISO 11531.

Apparatet består af en drejeskive med en klopator og en vertikal målesonde (med integrationsrulle og længdemåleføler). Sonden kan indstilles til prøveemner (cups) i forskellige størrelser fra ca. 15 til 50 Ømm (andre diametre efter anmodning), og en højde på maks. 100 mm.

Prøveemnet fastgøres til drejeskiven ved hjælp af klopatornen. Måleprocessen startes via en pc, eller direkte på apparatet, og herefter foregår målingen fuldautomatisk ved at den pneumatisk drevne sonde drejer om sin egen akse, mens den måler formen på prøveemnets kant. Kantens bølgeform kaldes øredannelse.

Når målingen er gennemført, går sonden tilbage til startposition så prøveemnet nemt og hurtigt kan udskiftes.



Alle måleresultater kan ses på en skærm, og kan desuden gemmes som filer. Disse filer kan konverteres til .pdf- og .txt-format så de ved hjælp af den medfølgende software og USB-interfacet kan overføres til en pc. Fx kan .txt-filerne overføres til MS Excel.

Måleprotokollen vil bl.a. vise følgende resultater:

- ♦ He_(mm) = gennemsnitlig højde på øredannelsen.
- ♦ He,max(mm) = maksimal højde på øredannelsen.
- ♦ H_(mm) = gennemsnitlig cup-højde.
- ♦ Z(%) = gns. øredannelse %.
- ♦ Antal øredannelser.
- ♦ Dato, parti, operatør.

Metallets tekstur og dybtrækning-processen er begge faktorer der påvirker måleresultaterne. Den udførlige bestemmelse af disse parametre vil desuden afsløre evt. værktøjsslid, og bedømme kvaliteten af det brugte dybtrækningsmateriale. Med sit fleksible koncept kan måleapparatet også anvendes til alle tilsvarende måleopgaver.

Varmekappe til dybtræksforsøg

Varmedeformeringsværktøj bruges som ekstraudstyr i forbindelse med deformationstest, bl.a. iht. Nakajima eller Marciniak, hvor det gør det muligt at gennemføre test ved temperaturer på helt op til 700 °C.

Værktøjet er termisk isoleret fra selve testmaskinen så denne ikke tager

skade når det sammen med prøvepladen opvarmes og efterfølgende deformeres i forbindelse med testen. Derudover er der mulighed for tilslutning af et kølemiddelkredsløb, der afkøler ydervæggen så også omgivelserne beskyttes.

Styresystemet er placeret i et kabinet

ved siden af varmekappen, der er udført således at det er muligt at dokumentere deformationsprocessen vha. 3D optiske målesystemer.



Universalmaskiner til test af materialeegenskaber

Erichsen GmbH & Co. KG lancerede for nylig deres nye UNIMAT® Basic-serie af træk- og trykprøveapparater.

UNIMAT® Basic-serien er en række universale maskiner til test af materialeegenskaber. Maskinerne er softwarestyret, og specielt designet til nem og hurtig kvalitetskontrol.

UNIMAT® Basic-maskinerne fås som standard med en kapacitet på 3 kN, 5 kN eller 10 kN. På anmodning kan der leveres maskiner med større testkraft. Bordmodellerne er små i størrelsen, og kræver meget lidt plads. Alle UNIMAT®-maskinerne er fremstillet af massivt aluminium og rustfrit stål, og den robuste konstruktion gør dem meget velegnede til produktionskontrol.

Trækprøvemaskinen giver maksimal trækstyrke, maksimal brudstyrke, distance og distance ved brud. Disse værdier vises ved testens afslutning, eller de kan overføres til pc. Maskinen kan programmeres til enten konstant hastighed eller til en konstant trækstyrke.

Alle testmaskinerne kan betjenes som selvstændige enheder (med intern software) – uden en pc – eller via et eksternt Windows-program. Betjeningen foregår via et kontrolpanel med folietastatur (LCD med 2-linjers display). UNIMAT® Basic model 050/052 har tastaturet integreret i huset, mens model 054 har det monteret på siden. Model 054 kan også styres via fjernbetjening.



UNIMAT®-maskinerne kan styres via USB, men leveres også med et Windows-program til styring, registrering, visning og lagring af data. Kræfter og afstande vises, sammenlignes og lagres. Softwaren kører under Windows 95/98/2000 / XP og NT / W7 eller W8.

Med softwaren får man bl.a.:

- ♦ Grafisk visning med en eller flere målinger.
- ♦ Statistik over de højeste værdier (gennemsnit og standardafvigelse).
- ♦ Mulighed for eksport til Excel- eller tekstformat.
- ♦ Kraftforskydningsdiagrammer samt spændingstøjningskurve.
- ♦ Med pc-musen kan man vælge og få vist individuelle værdier.
- ♦ Zoom-funktion til grafikken.
- ♦ Kurver kan forskydes så de skærer hinanden ved en defineret kraftværdi.
- ♦ Flere kurver kan gemmes, indlæses og sammenlignes.

Ny version af velkendt slagprøveapparat

Erichsen GmbH lancerede i foråret en ny version af det velkendte slagprøveapparat model 304 som erstatning for det hidtil eksisterende apparat af samme navn.

Slagprøveapparat model 304 tester belægningsers modstandsdygtighed, deformerbarhed, fleksibilitet og klæbeevne ved simulerede slagbelastninger under normerede betingelser. Testen foregår ved at man lader et vægtlod falde frit gennem et rør fra en fastlagt eller variabel højde så det slår ned på prøveemnet. Vægtlodets udformning afhænger af den norm

der testes efter. Efter slaget undersøges det deformerede område på prøveoverfladen for ridser, sprækker og afskalning.

Der findes følgende standardudgaver af slagprøveapparat 304:

- ♦ Slagprøveapparat model 304-ASTM (til test iht. ASTM D 2794).
- ♦ Slagprøveapparat model 304 ISO-1 (til test iht. ISO 6272-1 – direkte slagprøve).
- ♦ Slagprøveapparat model 304 ISO-2 (til test iht. ISO 6272-1 – indirekte slagprøve).

Hver model kan, hvis man ønsker det, udstyres med et eftermonteringskit, der gør det muligt også at teste efter én af de andre normer.



...altid forsøget værd



Strenometer ApS

☎1952 ☎

Kongevejen 213, 2830 Virum

45 95 07 00 • salg@strenometer.dk • www.strenometer.dk

LEVERINGSOVERSIGT:

Afsmitning, Applikation, Betondæklag/-tykkelse, Elasticitet, Farve, Filterposer, Fleksibilitet, Fugtighed (træ, beton), Glans, Glideegenskaber, Hærdning, Korrosion, Lagtykkelse (tør, våd), Luftfugtighed, Lysægthed (Weather-Ometer), Massefylde, Materialetykkelse (ultralud), Metalsøgning, Overfladespænding, Overfladetemperatur, Omtentemperatur, pH og Ledningsevne, Poretæthed, Rivefinhed, Ruhed, Slagfasthed, Temperatur, Trækstyrke, Tørreevne, Urenheder (lysmikroskop), Vedhæftning, Viskositet, Vægtfylde, Vædfilmsegenskaber.