

**I dette nummer:**

<i>Strenometer laver fodarbejdet...</i>	1
<b>!</b> <i>PAThandy, et gennemført trækprøveapparat</i>	1
<i>Glansmåling - målevinkel og kalibrering</i>	2
<b>!</b> <i>EDCS+ - et tidssvarende software til lagtykkesmåling.</i>	3
<i>Hvad er standardafvigelse og varianskoefficient?</i>	3
<b>!</b> <i>Ny Erichsen test - hurtig evaluering af metalplader</i>	3
<b>!</b> <i>Stationær farvemåler med nye spændende muligheder</i>	4
<i>Leveringsoversigt</i>	4
<i>Svartalon</i>	4

**(! = Nyhed)****Dine Kontakter :**Mads Strenov:  
*Rådgivning & Salg*Kim Graessler:  
*Rådgivning & Salg*Jonas Laursen:  
*Rådgivning & Salg*Charlotte Nielsen:  
*Salgssupport*Susan Pedersen:  
*Bogholderi & Ordreadm.*Helle Oberreuter:  
*Korrespondent***Strenometer ApS***...altid forsøget værd*

## Strenometer laver fodarbejdet...

Igennem 50 år har Strenometer på egen foranledning, og efter kundernes ønsker, screenet markedet for kontrolinstrumenter.

Anvendelighed samt kvalitative og prismæssige sammenligninger ligger til grund for det nuværende sortiment, som revideres løbende i overensstemmelse med udviklingen og efter "value for money" princippet.

Strenometers store kon-

taktflade gør firmaet til en attraktiv partner for producenter af kvalitetsudstyr. Dette bevirker, at vi er på forkant med udviklingen og i stand til at levere til konkurrencedygtige priser.

Firmaet er igennem årene stødt på mange opgaver og krav, som, for den enkelte, måtte forekomme uoverskuelige. Et opkald til Strenometer kan derfor forenkle en umiddelbart kompliceret opgave.

Endelig vil vi altid gerne hjælpe med at finde den løsning, der passer til opgaven. Hvis det ikke kan klares per telefon, møder vi op til en uforpligtende demonstration eller praktiske forsøg med udstyret.

**Vi kører i  
hele Danmark.**

## PAT handy, et gennemført trækprøveapparat

Trækprøveapparater benyttes til at definere trækstyrken, d.v.s. vedhæftningen af belægnings på metal, beton, glasfiber m.m. samt disse grundmaterialers sammenhængsstyrke. Kontrol af disse egenskaber er, foruden det æstetiske aspekt, afgørende for emnets levetid og holdbarhed. Endelig er der væsentlige økonomiske besparelser forbundet med at opdage eventuelle defekter på et tidligt stadie.

Trækprøven bliver udført ved, at man limer et testemne (en dolly) på overfladen og trækker i den, til en given kraft er opnået, eller til dollien knækker af. Jo højere værdi, jo bedre vedhæftning.

Når der udføres trækprøvetest, er det afgørende, at der trækkes med lige stor kraft over hele dolliens flade. En skæv kraftfordeling vil give et større træk i den ene "side" af dollien. Test har vist, at dette forårsager brud ved værdier, der er op til 47% lavere end den "ægte" trækstyrke.

En lige så vigtig parameter er, at selve kraftpåvirkningen udelukkende kommer fra trækhovedet. Utilsigtet "vrid" i

dollien i forbindelse med kraftopbygningen vil eksponere svagheder i overfladen og starte et tidligt dominolignende brudmønster ud fra disse.

Endelig spiller eksterne faktorer som godstykkelse, kraftopbygning, arbejdsstilling, rengøring og limvalg hver sin rolle i registreringen af et materiales trækstyrke.

Med PAT handy har markedet fået et bærbart trækprøveapparat med de egenskaber, som er nødvendige til måling af ægte trækstyrke i produktionen og i marken. PAT handy udmærker sig ved:

...fortsættes næste side



## Glansmåling – målevinkel og kalibrering

Hvad måler man? Glansgrader, glansenheder eller glansprocent? Når der måles glans, angives dette i **glansenheder**. Den kan dog også angives i glansgrader (udtrykket glansgrader, og ikke bare grader, skal så benyttes). Tidligere blev glansen angivet i glansprocent. Dette bruges ikke mere.

Glansmåling, som er en optisk måling, er defineret ud fra en blank og glat overflade (ideal overflade). Dette kan i praksis give nogle problemer og diskussioner, når glansmålere benyttes på overflader med struktur. De fleste af disse problemer kan dog overvindes ved, at man er opmærksom på følgende forhold:

### Kalibrering

Normalt kalibreres på en blank plade (som er ca. 95 glansenheder). Apparatet indstilles på denne. Dernæst kontrolleres på en mat reference (som skal vise 0 +/- 1). En middelglansstandard (45-55) bør vise indenfor +/-1 glansenhed. Apparatet skal altid placeres præcist, hvor det er angivet.

### Målerutine

Der bruges normalt et gennemsnit af mindst tre målinger. Hvis forskellen mellem den største og den mindste måling udgør mere end 5 glansenheder, bør der måles endnu nogle steder for at sikre et repræsentativt resultat. Gennemsnitsværdien bruges som glansværdi.

Hvilken målevinkel skal bruges til opgaven?

Der er ingen fast regel, men i DIN normen angives følgende:

Glansenheder	Anbefalet målevinkel
<10	85°
10-70	60°
>70	20°

### Hvordan angives resultatet?

Iflg. DIN 67530 bør følgende noteres sammen med måleresultatet: emnet (materiale, fremstillingsmetode), målevinkel inkl. norm, kalibreringsreference, overfladestruktur og beskaffenhed, instrumentets producent og modelnummer samt angivelse af afvigelser fra normen.

### Et praktisk råd

Standarder, normer og procedurebeskrivelser er uundværlige til opnåelse af sammenlignelige resultater. De er dog ikke meget bevendt, medmindre de implicerede parter måler efter samme retningslinier. Eksempelvis er det i praksis ikke udsædvanligt, at alle glansenheder måles i 60°. Check derfor med de nødvendige kontakter for at sikre, at der måles ensartet.

### Sortiment

Strenometers sortiment omfatter 20°, 60° og 85° glansmålere samt kombinationsmodeller. De fås som enkle kontrolenheder samt med statistikfunktion, hukommelse m.m. Endelig findes berøringsfri online-systemer til kontinuerlig kontrol af produktionen.

### PAT handy...fortsat fra side 1

#### v **Ingen mekanisk stress - sikrer et ægte udtryk for trækstyrken.**

Et tyndt, fleksibelt kabel til trækhovedet sikrer, at der ikke overføres stress fra den mekaniske kraftopbygning.

#### v **Et lige aftræk - sikrer et ægte udtryk for trækstyrken.**

Et hydraulisk tryk på 4 fleksible ben, som omkranser dollien, kompenserer for eventuelle ujævnheder på overfladen (ru overflader). I tilfælde med let kurvede overflader (som rør), vil teknologien ligeledes sikre, at træknet bliver ens over hele dollien.

#### v **Et ensartet resultat uafhængig af brugeren.**

PAT handy er et gennemført instrument, hvor trykket i det hydrauliske system er meget lidt følsomt over for den rytme og kraft, som brugeren anvender.

#### v **Lige nem at bruge på undersider, vandrette, skrå og lodrette flader.**

Et 1,5 meter tyndt, fleksibelt kabel til trækhovedet sikrer, at man, uanset trækhovedets placering, kan stå med instrumentet i en naturlig position.

#### v **Lille, let og handy - nem at transportere.**

I sin kuffert med 5 standarddollier og dollykniv fylder PAT handy ikke mere end en bærbar computer og vejer i underkanten af 2 kg.

## EDCS+ - et tidssvarende software til lagtykkelsesmåling

Elcometers seneste analyse-, arkiverings- og rapporteringssoftware byder på følgende features:

- Værktøjslinier og arkivering i mapper ("Stifinder").
- Netværkskompatibilitet.
- Fleksibel rapportdesigner med mulighed for indsættelse af logo, histogram, run-chart m.m.

- Rapportering og visuel evaluering af "fleksibel" 80/20 regel, beregnet gennemsnit og "spredning".
- Mulighed for at "pakke" og sende data elektronisk.

**Softwareløsning med fokus på aktuelle rapporteringskrav, fleksibilitet og brugervenlighed.**

Serier og databaser arkiveres, kopieres, deles og sendes elektronisk.

Rapporter kan designes i henhold til specifikke krav og knyttes til individuelle databaser, således at der aldrig er tvivl om hvilken rapport, der skal udskrives. Selve programopsætningen er Windows-baseret med værktøjslinier, højreklik-optioner og arkivering i stifinderformat.

## Hvad er standardafvigelse og varianskoefficient?

Der er mange måder at opnå et gennemsnit på. Et gennemsnit på 100 kan opnås ved resultater på såvel 1+199 som 99+101. **Standardafvigelsen** er et statistisk udtryk for, hvor tæt enkeltresultaterne ligger på gennemsnittet.

Ved et gennemsnitligt resultat på eksempelvis 100µm betyder en standardafvigelse på 5µm, at 68,26 % af enkeltresultaterne ligger inden for 100µm +/- 5µm (altså mellem 95 og 105 µm).

Med andre ord; **jo lavere standardafvigelse, jo mere ensartet resultat.**

Ved en grafisk illustration af standardafvigelsen, eksempelvis i **EDCS+** Analyse og Rapporteringssoftware, kan man vælge, om grafen skal vise 1, 2, 3 eller flere standardafvigelser. Dette skal, med udgangspunkt i førnævnte eksempel, forstås som følger:  
Ved illustration af:

- én (1) standardafvigelse på 5 µm ligger 68,26 % af enkeltresultaterne mellem 95 og 105 µm.
- to (2) standardafvigelser på 5 µm ligger 94,46 % af enkeltresultaterne mellem 90 og 110 µm.

- tre (3) standardafvigelser på 5 µm ligger 99,73 % af enkeltresultaterne mellem 85 og 115 µm.

Varianskoefficient optræder ligeledes som statistisk reference i en række af vore produkter og er standardafvigelsen i % af gennemsnittet. I ovennævnte eksempel er varianskoefficienten = 5 ((5/100)\*100).

Med andre ord; **jo lavere varianskoefficient, jo mere ensartet resultat.**

## Ny Erichsen test – hurtig evaluering af metalplader

**Se hvordan prøven klarer en kontrolleret deformation eller udstansning.**

Model 111 er et enkelt redskab til indgangs- og produktionskontrol.

Ved hjælp af model 111 udføres kvalitetskontrol af såvel behandlede som ubehandlede metalplader.

Et kugleformet emne presses ind i pladen, der deformeres eller udstanses alt efter indstillingen.



Metallets og/eller belægningens brudmønster vurderes i henhold til nationale og internationale standarder.

Et specialmikroskop kan påmonteres for en bedre vurdering.

Model 111 kan foretage Erichsen test på prøver med op til **2 mm** tykkelse og arbejder i overensstemmelse med standarderne: ISO 8490, EN 14-58, EN 14-67, DIN 50 101 / 50 102, ASTM 643-84 og JIS Z-2247.

Til kontrol af lakerede plader findes også modellerne 200 (1,25 mm) og 202 (1,20 mm).

## Stationær farvemåler med nye spændende muligheder

X-Rite introducerer nu de nye, stationære farvemålere 8200 og 8400.

Der er tale om absolutte kvalitetsprodukter med nye praktiske features til korrekt positionering af prøver samt måling af UV-effekter og farvetransmission.

Som det centrale referenceinstrument i et netværk har 8000-serien uovertruffen overensstemmelse med såvel stationære som bærbare farvemålere i X-Rites sfæriske instrumentserie.

Foruden de allerede kendte features, byder 8000-serien på følgende nyheder:

- Måling for hver 3 nm.
- Xenonlys med lang levetid og lille varmeafgivelse.
- Digital fotovisning af måleområdet til korrekt placering.
- Måling af flourscerende effekter, optisk hvidt m.m.
- Indbygget kammer til måling af farvetransmission gennem plast, glas, væsker m.m.
- 4 mm, 8 mm og 19 mm omskifteligt måleareal.
- Lodret og vandret positionering af instrument og prøver.
- Spectralon sfære. Ingen risiko for krakeleringer og gulning som ved coatede sfærer.
- God interinstrumental overensstemmelse med X-Rite's bærbare farvemålere.
- USB port.



**STRENOMETER ApS** blev stiftet i 1952 og har siden udviklet sig til en førende leverandør af instrumenter til kvalitetskontrol.

### LEVERINGSOVERSIGT

*Afsmitning, Applikation, Elasticitet, Farve, Filterposer, Fleksibilitet, Fugtighed (træ, beton), Glans, Glideegenskaber, Hærdning, Korrosion, Lagtykkelse tør/våd, Luftfugtighed, Lysægthed (Weather-Ometer), Massefylde, Materialetykkelse (ultralyd), Overfladetemperatur, Ovn-temperatur, pH og ledningsevne, Poretæthed, Rivefinhed, Ruhed, Slagfasthed, Temperatur, Trækstyrke, Tørrevne, Urenheder (lysmikroskop), Vedhæftning, Viskositet, Vægtfylde, Vædfilmsegenskaber.*

Det er muligt at rekvirere specialbrochurer over de enkelte instrumenter.

Er der noget, du savner på listen?  
Kontakt os, så ser vi, hvad vi kan gøre.

...altid forsøget værd



**Strenometer ApS**

Kongevejen 213  
2830 Virum  
Telefon: 45 95 07 00  
Fax: 45 95 07 07  
E-mail: salg@strenometer.dk

Ønsker du uddybende oplysninger om nogle af artiklerne i dette nyhedsbrev, kan du rekvirere disse ved at udfylde nedenstående og faxe siden igennem til os på 45 95 07 07.

Jeg: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

Telefonnummer: \_\_\_\_\_

Ønsker: ? Opringning, ? Tilbud, ? Brochure, over

Artikel: \_\_\_\_\_

Produkt: \_\_\_\_\_

Har du en god ven eller kollega, som kunne have glæde af StrenometerNyt?

Firma: \_\_\_\_\_

Navn: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

Telefonnummer: \_\_\_\_\_

**Tag en kopi af siden og fax den til os.**