

**I dette nummer:**

- ! *Atlas® UVTest™ - en billig men effektiv løsning* 1
- ! *Ny dugpunktsmåler fra Elcometer...nu med Bluetooth®* 1
- ! *Betoncovermeter til rust-frit stål* 2
- ! *Nyt slagprøveapparat fra Elcometer* 2
- ! *PAINTXPLOER 548 - praktisk lagtykkelsesmåler...* 3
- ! *"Familieforøgelse" hos Erichsen 295* 3
- ! *ERICHSEN-dybtræksprøve* 3
- ! *BreslePatches™* 4
- ! *Måler IKKE som vinden blæser* 4

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

Atlas® UVTest™ - en billig men effektiv løsning

Grundet behovet for hurtigere vurderinger af materialers vejrbestandighed, end der kan opnås ved naturlig, udendørs eksponering, er det normalt at anvende instrumenter med kunstige lyskilder til at fremskynde nedbrydningen. Disse accelererede vejrpåvirkningstest kaldes ofte kunstig vejrpåvirkning, hvor målet er at genskabe reelle produktfejl i et laboratorium under accelererede, reproducerbare forhold.

Oftentimes anvendes der fluorescerende UV-lamper til f.eks. relative rangordenssammenligninger af materialer under specifikke forhold og almindelige sorteringstest/-screeninger, som f.eks. kontrol for grove formuleringsfejl med en kunstigt aggressiv eksponering.

Fluorescerende UV-lamper med mekaniske og elektriske karakteristikker, lig dem der anvendes til rum- og erhvervsbelysning, er blevet udviklet med specifikke spektralfordelinger. Disse kilder er indbygget i fluorescerende UV-apparater, med eller uden kondenseringsfunktion, som f.eks. **Atlas® UVTest™**.

Atlas® UVTest™ er en billig, økonomisk startløsning til kunstig vejrpåvirkning. UVTest™ er designet til konstant kørsel, CE-mærket og egnet til test af mange forskellige materialer som f.eks. træ, plastik, belægninger osv.

Atlas® UVTest™ kan stables, så kapaciteten øges, uden at apparatet optager mere gulvplads.

De stabile enheder kan, ligesom "stand alone"-enhederne, udstyres med sprayfunktion til overrisling af prøverne.

Apparatet er meget brugervenligt og styres nemt via en "touchscreen". Alle de kritiske parametre vises på skærmen, og lamperne er lette at udskifte.

Af andre fordele kan nævnes forprogrammerede test for fejlfri betjening samt automatisk genstart efter en strømafbrydelse. **Atlas® UVTest™** har desuden en avanceret kalibreringsteknologi, og kalibreringen kan gennemføres, uden at testen skal afbrydes eller dørene åbnes.



Ny dugpunktsmåler fra Elcometer...

...nu med Bluetooth®

Den nye **model 319-3** er en ny, forbedret udgave af den velkendte og populære dugpunktsmåler. Den fås i de to versioner, STANDARD og TOP, og måler og registrerer alle de klimatiske parametre, der er nødvendige for at kunne afgøre, om der er de rette betingelser for en succesfuld påføring af maling.

Model 319-3 er ekstremt holdbar og har en støv- og vandtæt kasse svarende til IP 66 og slidstærke, tæt forseglede sensorer. Instrumentet er udelukkende fremstillet af temperaturbestandige materialer og kan derfor betjenes i området -20° C til 80° C.

Model 319-3 er et meget brugervenligt, intuitivt instrument med flersprogede menuer – også dansk. Den registrerer alle de vigtige klimatiske parametre som relativ fugtighed, overfladetemperatur, lufttemperatur, dugpunkt, delta T (= forskellen mellem dugpunkt og overfladetemperatur), tør termometertemperatur samt våd termometertemperatur. I displayet vises parametrene fem ad gangen i forskellige brugervalgte kombinationer.

**Model 319-3 har:**

- Øvre og nedre grænseværdier.
- Dato/tid-stempler på hver enkelt måling.
- Hukommelse og statistik.
- Datalogning.
- Integrerede magneter, der holder instrumentet fast på jernholdige metalstrukturer, mens der måles.

Dugpunktsmåler 319-3 er den eneste dugpunktsmåler på markedet, der har både USB og Bluetooth®, for hurtig og nem overførsel af data. Overførte data kan nemt integreres med data for ruhedsmåling, lagtykkelse osv. i den medfølgende gratis software.

Betoncovermeter til rustfrit stål

For nylig blev der føjet endnu en model til Elcometers serie af betoncovermetre. Den nye model hedder **331-2 THD**, og er det første betoncovermeter, der nøjagtigt kan måle både stål- og rustfri stålarmningsjern samt halvcellepotentiale (måler mulighed/risiko for korrosionsdannelse på armeringen).



Grundet deres store modstandsevne mod korrosion forårsaget af klorider er det i de senere år blevet mere og mere almindeligt at bruge armeringsjern af rustfrit stål. Eftersom rustfrit stål stort set er umagnetisk, har det indtil nu ikke været muligt for traditionelle covermetre at lokalisere dem præcist.

Ud over de traditionelle armeringsjern af højstyrkestål kan **model 331-2 THD** måle de tre mest almin-

delige grader af rustfrit stål: type 304 (også kendt som 18-8), type 316 og duplex rustfrit stål.

Da **model 331-2 THD** desuden kan måle korrosionspotentiale, er dette instrument praktisk talt et "must" i forbindelse med betonundersøgelser.

Nogle af de vigtigste kendetegn for **model 331-2 THD** er:

- Covermeter og halvcellemålinger med ét brugervenligt instrument – nemt at bære og koster betydeligt mindre end to separate instrumenter.
- Lokaliserer og måler nøjagtigt armeringsjern af såvel højstyrke- som rustfrit stål.
- Ombyttelige søgehoveder der nemt kan udskiftes på stedet. Man kan således skifte mellem måling af det gennemsnitlige dæklag samt armeringsjernet størrelse og lokalisering af kabelrør samt flere lag af armeringsjern i ned til til 100 cm dybde. Den automatiske genkendelse af søgehovedet betyder, at det ikke er nødvendigt at sende instrumentet tilbage til fabrikken.

- Halvcelle-sættet fås enten som en kobberelektrode i en kobbersulfatopløsning (Cu/CuSO₄) eller en sølv-elektrode i en sølvkloridopløsning (Ag/AgCl).
- I ét og samme instrument kan man gemme op til 240.000 såvel dæklags- som halvcellemålinger i 1.000 serier.
- De gemte data kan overføres til en pc og til den medfølgende CoverMaster® software, der er det ultimative redskab til datastyring. Gem dæklags- og halvcellemålinger sammen med andre relaterede synsrapporter som f.eks. fotografier og regneark. Skræddersy CoverMaster® Software til at opstille professionelle, personlige og detaljerede rapporter, der kan samle dæklags- og halvcellemålinger i én enkelt rapport.

Alle instrumenter i 331-2 serien har intuitive menuer på flere sprog. De er robuste og vandtætte iht. IP65 og således hårdføre nok til at arbejde i selv de mest barske omgivelser.

Nyt slagprøveapparat fra Elcometer

Elasticitet og deformationsmodstand er nogle af de vigtigste fysiske egenskaber i forbindelse med overfladebehandling, og inden for overfladeindustrien stilles der store krav til netop disse egenskaber.

Grundlæggende kan man tale om tre forskellige målemetoder til bestemmelse af en overfladebelægnings ydeevne under forskellige deformationsforhold.

- **Bukketest**, hvor en belagt metalplade bukket over en cylindrisk eller konisk matrice, og kontrolleres for revner og misfarvning.
- **Dybtræksprøve**, hvor en belagt metalplade underlægges en gradvis deformation forårsaget af en slebet matrice, der skubbes ind i metalpladen nede- eller bagfra, indtil malingen begynder at krakelere.
- **Slagprøve**, hvor en belagt metalplade placeres under et faldende vægtlod, hvorefter man observerer den skade, der blev forårsaget af deformationen. Slagprøvemethoden

bruges til at identificere, hvordan overfladen reagerer under en hurtig deformationsproces.

Elcometer model 1615 er netop beregnet til sidstnævnte metode, slagprøvetest, og det letanvendelige instrument er ideelt til evaluering af en belægnings slagfasthed (strækning, revnedannelse eller afskalning).

Med **model 1615** kan man teste med to forskellige metoder, hvor enten et vægtlod med et fastmonteret kugleformet bukkestempel fra en prædefineret højde falder ned på en belagt metalplade, eller et vægtlod, ligeledes fra en prædefineret højde, falder ned på et kugleformet bukkestempel, der hviler på den belagte metalplade.

Slagprøveapparat Elcometer model 1615 leveres som én universel basisenhed, der bl.a. har:

- søjle med tydelige graduerede mærker i både kg-cm og lb-inch, der sikrer nøjagtigheden.
- stopring med justerbare indstillinger mellem 2 mm og 15 mm (0,08 og 0,60") til ændring af slagdybden, når man arbejder iht. ISO standarder.
- integreret vaterpas, der sikrer, at testapparatet er lodret, så man får nøjagtige resultater.
- "Easy fix"-prøveklemme.

Til basisenheden vælges mellem seks testkit til forskellige testmetoder. Hvert kit indeholder alle de nødvendige redskaber til at teste i overensstemmelse med forskellige specificerede standarder.

Basisenheden er altså den samme ved alle testtyper. Man skal dertil blot vælge det testkit, der lever op til ens specifikke krav.



PAINTXPLORER 548 - praktisk lagtykkelsesmåler...

...til laboratoriebrug med elektrisk boreenhed til træ m. v.

Når man skal måle tørfilmstykkel- sen, kan dette gøres enten destruktivt, mekanisk eller elektronisk.

Destruktiv måling kan foregå ved niveau-, snitte- eller boremetoden, og disse metoder anvendes især, hvis undergrunden er umagnetisk og ikkekonduktiv (f.eks. ved måling på træ), hvis både undergrund og dæk- lag er magnetisk, eller hvis man ønsker at fastlægge dæklagets opbyg- ning.

Strenometer ApS tilbyder en række forskellige instrumenter til destruktiv lagtykkelsesmåling, bl.a. den nye **PAINTXPLORER 548** fra Erichsen GmbH & Co. KG, hvis måleprincip svarer til den standardiserede kegle-

snitprocedure, der anvendes af den velkendte **PAINT BORER 518 S** – dog er boret i **PAINTXPLORER 548** elektrisk drevet.

PAINTXPLORER 548 er udviklet som en udvidelse af netop **PAINT BORER 518 S**, der udelukkende er beregnet til sensible borer, især i stive/sprøde materialer. Sådanne materialer har, hvis boret eller dets midterakse kører den mindste smule skævt, en tendens til, at snitkanter- ne bryder ud, hvad der ved den efter- følgende optiske måling med mikro- skopet fører til begrænset definer- bare overgange mellem de lag, der skal måles.

PAINTXPLORER 548 er et prak- tisk bordapparat udstyret med en elektrisk og meget nøjagtig, drejelig aksellejemekanisme, der giver øget

fleksibilitet. Selv om apparatet er bærbart, så langt strømledningen rækker, er **model 548** et decideret laboratorieapparat. Det fungerer dog både som håndholdt enhed og anbragt i det medfølgende borestativ.

Som ekstra tilbehør fås et måle- mikroskop med belysning og x50 forstørrelse. Det er ikke indbygget i huset, som det er tilfældet hos **model 518 S**, men fås sepa- rat som en selvstæn- dig komponent (f.eks. til bedømmelse af laskader, gennem- syring, porer osv.). Mikroskopet har en slank udformning og er let at håndtere.



”Familieforøgelse” hos Erichsen 295

Vedhæftning er et mål for, hvor godt lakken hæfter på undergrunden eller det underliggende lag. Der anvendes normalt ét af tre principper: gitter- snit (som regel ved tynde lag), kryds- snitmetoden eller aftræksmetoden. Vedhæftningsmåling foregår oftest først efter fuld hærdning (f.eks. 7 dage v/20°).

Ved gittersnitmetoden i henhold til ISO 2409 skæres 6 parallelsnit med en bestemt hastighed, hvorefter der vinkelret på disse skæres yderligere 6 parallelsnit med en bestemt af- stand. De 12 snit danner et gitter (heraf navnet gittersnit), som bedøm- mes visuelt efter en normfastlagt

skala (DIN 53 157 / ASTM 3359 B). Andre standarder kan dog foreskrive både færre og flere parallelle snit.

Til at foretage gittersnit har Erich- sen GmbH & Co. KG en serie gitter- snitapparater, der alle leveres med lup, polyamidbørste og etui.

Fornylig er der føjet to nye medlem- mer til denne velkendte og populære familie af instrumenter, nemlig **Erichsen model 295/XV SCROLL-**

RULER og **enkeltskærskniven model 295/XIV**.

Model 295/XV er en universallineal til gittersnit, hvor den ønskede skæreaftand nemt kan justeres, blot ved at dreje på et tommelfingerhjul.

Til brug sammen med **model 295/XV SCROLLRULER** har man udviklet et nyt gittersnitskær med kun én kniv – **model Erichsen 295/XIV**.

Enkeltskærskniv model 295/XIV er dog ligeledes meget velegnet til gittersnitstest på kurvede overflader og leveres derfor også med en fleksi- bel metallineal.



ERICHSEN-dybtræksprøve

Strenometers leverandør Erichsen GmbH & Co. KG lancerede for nylig en ny lak- og farveprøvemaskine til undersøgelse af strækbarhed og vedhæftningsevne ved hjælp af den velkendte Erichsen-dybtræksprøve.

I modsætning til forgængerer er den nye **model 202 EM** 100 % elektro- motorisk og næsten vedligeholdelses- fri.

Model 202 EM kan foruden de almindelige prøveplader, teste plader på op til 1,5 mm tykkelse og med en bredde på maksimalt 100 mm.

Prøven indsættes i spændrevnen, og ved tryk på en tast fastspændes prøven automatisk.

Model 202 EM har en fast indstillet trykhastighed på 0,2 mm/sek. samt mulighed for en variabel indstilling af træk hastigheden mellem på 2 – 60 mm/min. Ved gennembrud af lakken stoppes prøven ved tryk på en stop- knap, og resultatet kan straks aflæ- ses digitalt.

Det store udvalg af tilbehør gør **model 202 EM** til en attraktiv og tidssvarende løsning. Til dette tilbe-

hør hører bl.a. et kameramodul, et specialmikroskop og en elektrisk specialmåleanordning til objektiv elektrisk finmåling af lakfilmsøde- læggelsen.

Model 202 EM er et letanvendeligt apparat, der tester iht. DIN EN ISO; 1520 BS 3900 : Part E4; NF T 30-019 SIS; 18 41 77.



BreslePatches™

Overfladeforurening fra salte som f.eks. klorider, sulfater og nitrater har vist sig at føre til blæredannelse i organiske belægninger, især hvis disse neddyppes i vand.

Det er muligvis ikke tilstrækkeligt at måle overfladerenheden, før en overflade males. Hvis der påføres mere end et lag, kan det være nødvendigt at måle renheden af hvert enkelt lag, før det næste påføres. Dette gør sig særligt gældende ved udendørs arbejde, hvor vejrliget mellem to arbejds-gange er afgørende for renheden.

Det er derfor vigtigt, at overfladeforureningen måles, før emnet males, for at sikre malingens kvalitet og opnå den maksimale levetid. Hvis malingen påføres en forurennet over-

flade, der ikke er ordentligt forbe-handlet, risikerer man, at malingen ikke holder længe, og at man får høje vedligeholdelsesomkostninger.

Til dette formål har man med fordel kunnet anvende den velkendte BresleSampler™. Det kan man stadig, men nu tilbydes testmetoden også i en firkantet version ved navn **BreslePatch™**.

BreslePatch™ er en **firkantet** selvklæbende gummibrik der fås i to forskellige versioner:

BreslePatch S1 (stærkt klæbende).

BreslePatch S2 (svagt klæbende).

Størrelse: 5,2 x 5,2 cm

Testområde: 12,5 cm²

Prøvevolumen: 1,5 ml til 2,0 ml

For både BresleSampler™ og **BreslePatch™** gælder det, at brikken klistres på overfladen, der skal testes, så den (brikken) kun er åben mod metaloverfladen. En sprøjte med nål stikkes igennem skummet på oversiden af brikken, og rent vand pumpes ind og ud af brikken et bestemt antal gange. Derefter måles vandet i sprøjten for klorider eller ledningsevne.



Måler IKKE som vinden blæser

Derimod måler vores nye anemometer fra Elcometer Ltd. meget præcist vindhastigheden – selv ved lave hastigheder.

Der er mange steder, hvor det er utrolig vigtigt, at man kender vindforholdene, f.eks. inden for:

- Byggeri: sikkerhed på byggepladsen, arbejdsforhold, arbejde der foregår i højden i kraner eller lignende.
- Varme og ventilation: luftstrøm gennem ventilatorer, kontrol af filtre.

- Landbrug: kontrol af forhold før man sprayer afgrøderne eller afbrænder markerne.
- Uddannelse: eksperimenter med luftstrøm, miljøundersøgelser, udendørsport.

Til dette formål kan man med fordel anvende **Anemometer model 410**.

Anemometer model 410 er et lille, robust letvægtsinstrument af stød-



sikkert, sprøjtetøbt plast og korrosionsresistente materialer. LCD-displayet har 9 mm store tegn og er meget nemt at aflæse. Elektronikken er forseget, og instrumentet er vandfast svarende til IP67 med forseget elektronik. Tabes instrumentet i vandet, vil det flyde oven på!

Anemometer 410 viser aktuel -, maksimal - eller gennemsnitsvindhastighed, og værdierne kan vises i enten Beaufort, knob, kilometer i timen, milimeter pr. sekund, mil i timen eller fod pr. minut. De ønskede enheder vælges af brugeren.

...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:

Afsmitning, Applikation, Betondæklag/-tykkelse, Elasticitet, Farve, Filterposer, Flexibilitet, Fugtighed (træ, beton), Glans, Glideegenskaber, Hærdning, Korrosion, Lagtykkelse tør/våd, Luftfugtighed, Lysøgthed (Weather-Ometer), Massefylde, Materialetykkelse (ultralyd), Metalsøgning, Overfladespænding, Overfladetemperatur, Ovntemperatur, pH og ledningsevne, Poretathed, Rivefæhded, Ruhed, Slagfæhded, Temperatur, Trækstyrke, Tørreevne, Urenheder (lysmikroskop), Vedhæftning, Viskositet, Vægtfylde, Vådfilmsegenskaber.