



Råstof-Nyt

Seminarer for farve- og lakbranchen

Hj. Cruses søsterselskab, Strenometer ApS, forhandler en lang række testinstrumenter til farve- og lakbranchen. Men vi tror på, at der skal mere end blot et godt instrument til at udføre pålidelig kvalitetskontrol.

Korrekt valg og brug af udstyr samt forståelse af de forhold, der påvirker resultaterne, er et must for at udføre sammenlignelige kontrollerede test. Endvidere knytter der sig til de fleste testopgaver en række nationale og internationale standarder såvel som lokale markedsspecifikke normer, der skal opfyldes. I en travl hverdag kan det være svært at finde tid til at holde sig opdateret på de nyeste teknikker, metoder og instrumenter. Endsige fordybe sig i nye fagområder.

Derfor afholder Strenometer regelmæssige seminarer inden for udvalgte specialområder. Seminarer der også kan være relevante for dig, der handler med Hj. Cruse & Co. ApS.

Hvis du er interesseret i nogle af disse begivenheder, kan du kontakte os på telefon 45 95 07 00 eller e-mail salg@strenometer.dk for yderligere oplysninger.

En ny æra for kvalitetstest af produkters udseende

Som nævnt herover forhandler Hj. Cruse & Co.'s søsterselskab, Strenometer ApS, instrumenter til farve- og lakbranchen, og har for nylig haft fornøjelsen af at lancere **Novo-Gloss/Q™ DOI hazemåler model 6015**, som er et brugervenligt instrument til objektiv evaluering af en belægnings udseende.

Optiske forstyrrelser som f.eks. overflademærker, ruhed, "appelsinhud", mikroskopiske porer samt mærker fra polering og bearbejdning forringer helhedsindtrykket og kvaliteten og får det reflekterede lys til at spredes. Denne "spredning" opdages ikke af almindelige glansmålere, som kun måler mængden af reflekteret lys, og ikke hvordan lyset fordeles. Dermed kan man med en traditionel glansmåler få ens resultater på forskellige prøveemner på trods af tydelige forskelle i udseende.

Billeder afspejlet i en belægnings overflade kan synes enten skarpe eller forvrængede. DOI (spejlbilledskarphed) er en måling af denne forvrængning. DOI-skalaen går fra 0: intet synligt spejlbillede (maksimal forvrængning) til 100: perfekt uforvrænget spejlbillede.

Ved målinger med **DOI hazemåler model 6015** øges DOI-værdierne således med de reflekterede billeders klarhed.

DOI hazemåler model 6015 koster ikke mere end visse traditionelle glansmålere, men er langt mere effektiv: med et enkelt tryk på en knap måler den ikke blot DOI men også glans, haze og maksimal spejlrefleksion (RSPEC) – en indikation af den højeste glansværdi, der registreres. Ud fra disse informationer producerer instrumentet en grafisk fremstilling af, hvordan lys spredes af overfladen og kan på den måde give en forklaring på, hvorfor prøveemner med næsten identiske glansværdier ser meget forskellige ud – der laves således et visuelt "fingeraftryk" for overfladen.

Alle resultater vises meget overskueligt i displayet, og data kan overføres til et Excel-regneark for videre analyse og rapportskrivning.

DOI hazemåler 6015 er en omkostningseffektiv løsning til alle industrier, hvor en bedre forståelse af produkternes reflektive kvaliteter er af afgørende betydning for virksomhedens kvalitetssikring.



Nye muligheder til mattering af radikal-hærdende 100 % UV-systemer / UV-additiver til mattering og haptik

Den tyske råstofproducent Deuteron GmbH har igennem 30 år hovedsaglig beskæftiget sig med fremstilling og distribution af organiske matteringmidler, og deres matteringmidler anvendes i alle sektorer af farve- og lakindustrien.

I industrien begyndte man at bruge radikal-hærdende UV-systemer i 1970'erne, og lige siden har de været under konstant videreudvikling. Råstofbasen er udvidet, effektiviteten forbedret, og de fysiske egenskaber tilpasset de forskellige arbejdsområder. På trods af dette har mattering af opløsningsmiddelfri, radikal-hærdende UV-systemer vist sig at være en stor udfordring.

Fraværet af flygtige opløsningsmidler begrænser filmkrympningen, og den spiller ingen rolle for matteringens udvikling. Da tørstofindholdet ligger på omkring 100 %, er det ud fra et rent teoretisk synspunkt nødvendigt med en tilsvarende høj koncentration af matteringskomponenter. Dette øger viskositeten, og de reologiske egenskaber ændrer sig derefter. Kun de partikler fra matteringmidlet, der fra begyndelsen ligger på overfladen, er aktive.

Som det er tilfældet med alle andre organiske og uorganiske matteringmidler og fyldstoffer, har det indtil nu været så godt som umuligt at mattere 100 % UV-systemer, og der har været store ulemper og kompromisser forbundet dermed. Dette gælder også for organiske polymethyl urea matteringmidler fra Deuteron GmbH.

Men nu har Deuteron GmbH introduceret de nye produkter **Deuteron UV-RM10**, **Deuteron UV-RM15** og **Deuteron UV-RS20**, der består af specielle voksblandinger samt aktive uorganiske midler, og som fungerer via en ny mekanisme.

De nye matteringmidler:

- har lille effekt på viskositet og reologi.
- kan anvendes med alle bindemidler og reaktive fortyndingsmidler.
- er overvejende uafhængige af filmtykkelsen og kan anvendes ved både tyndfilm og tykfilm.
- har høj overflademodstand.
- er silikonefri.
- kan kombineres med hinanden for at give forskellige glansgrader.

Andre krav til lakken bevirker ofte, at det er svært at opnå den ønskede mattering. Den nødvendige mængde på 10 – 15 % silica, voks, uorganiske fyldstoffer (f.eks. talkum, kalk) eller organiske matteringmidler er kun mulig, hvis man f.eks. anvender bindemidler med lav viskositet, og disse har uegnede egenskaber. I andre tilfælde er de reologiske egenskaber basalt uegnede til den tilsigtede anvendelse. Dette gælder i princippet for alle tørstoffer. I små doser opnås ingen matteringseffekt, og de midler, der viser en effekt, er ikke aktive nok, eller de har negativ effekt på den reologiske profil.

I de nye Deuteron produkter er det en speciel kombination af voks og uorganiske bestanddele, der giver overfladen den fine struktur, som spreder lyset og forårsager matteringen. Denne kombination er meget overfladeaktiv og kan, grundet de synergistiske effekter, også bevirke at andre komponenter, der normalt ville være inaktive, har en effekt.

Produkterne kan indsættes meget bredt og uafhængigt af filmtykkelsen. Der kan opnås en meget stor overflademodstand, de reologiske egenskaber påvirkes kun svagt, og alle almindelige parametre for justering og forar-

bejdning af UV-lakker forbliver uændrede.

Produkterne er dispergeringspastaer i reaktivt fortyndingsmiddel, og de er egnede til alle tynd- og tykfilmsanvendelser i forskellige sektorer. De kan bruges alene eller i kombination med hinanden. Den tilsatte mængde reaktivt fortyndingsmiddel kan nemt absorberes af den samlede formulering.

I princippet kan alle råvarer (bindemidler, reaktive fortyndingsmidler og fotoinitiatorer) anvendes. Dette gælder f.eks. også bindemidler, der er notorisk svære at mattere. Naturligvis afhænger den glansgrad, der opnås med de nye additiver, også af de forskellige råvarekombinationer. Da man i princippet kan anvende de fleste råvarer, kan der vælges fra hele spektret af bindemidler, reaktive fortyndingsmidler og fotoinitiatorer.

I det store og hele gælder al viden og alle erfaringer i forbindelse med formulering af UV-systemer også, når man anvender de nye Deuteron produkter.

I lakformuleringer med de nye produkter opnås matte overflader med ca. 1 - 4 % lavere indhold af aktive tørstoffer.

Da der ikke kræves store mængder af almindelige matteringmidler, er der heller ingen negativ påvirkning af de vigtige fysiske anvendelsesparametre for lakken, og parametrene er nemmere at tilpasse via valget af råvarer. Dette betyder mindre påvirkning af flydeevnen, end det ville være tilfældet med store mængder silicat. Lakker kan derfor få Newtonsk eller strukturviskos flydeevne afhængigt af den præcise anvendelse.

(Fortsættes på side 3)

(Fortsat fra side 2)

Da der ikke er behov for store mængder af andre tørstoffer, er det muligt at begrænse brugen af befugtnings- og dispergeringsmidler. Det er også nemmere at formulere spraymalinger, da de nye produkter bevirker, at der ikke er nogen høj strukturviskositet/thixotropi. Derved bliver det eksempelvis nemmere at producere mat spraymaling uden tilsætning af flygtige opløsningsmidler, da de reologiske egenskaber ikke bestemmes af store mængder SiO_2 osv.

Matteringsmidlerne **Deuteron UV-RM10**, **Deuteron UV-RM15** og **Deuteron UV-RM17** giver lav glans og bevarer udviklerens formuleringsfrihed.

Deuteron UV-RS20 er hovedsagligt et additiv til forbedring af slip- og friktionsegenskaberne, så overfladeglatheden forøges, og haptikken indstilles. Matterings-effekten er mindre end med de øvrige nye produkter.

Forskellige filmtykkelser over en bred vifte viser ikke så store glansforskelle, som når der anvendes almindelige matteringsmidler.

Den største indflydelse på matteringen har typen, mængden og kombinationen af:

- bindemiddel
- reaktivt fortyndingsmiddel/monomer
- fotoinitiatorer.

Derimod har mængden af **Deuteron UV-RM** og **Deuteron UV-RS** betydelig mindre indflydelse på matteringen end de fysiske hærdningsbetingelser og de reaktive bestanddele i det samlede system. Især ved tykke film er der en næsten konstant glansgrad, når indholdet af aktive stoffer er over ca. 3 %.

Under brugen kan glansgraden varieres afhængigt af følgende faktorer, som derfor kan anvendes til at specialtilpasse glansgraden:

- UV-strålingens type og intensitet.
- Gennemløbshastighed.
- Substrat- og malingsstemperatur.
- Stabiliseringstid forud for hærdningen.

Med de nye Deuteron UV matteringsmidler observeres en større reaktivitet i visse systemer. Egenskaber såsom vedhæftning, elasticitet og hårdhed forbliver de samme, eller er i visse tilfælde forbedrede. Disse og alle andre effekter afhænger naturligvis af det samlede systems egenskaber.

Laboratorietest bør foretages uden andre overfladeaktive stoffer såsom silikoneholdige sammenflydningsforbedrende midler eller skumdæmpende midler, da disse kan risikere at forringe matteringseffekten, eller helt forhindre den, hvilket gør det umuligt at vurdere matterings-effekten. Alle nødvendige additiver skal tilsættes, når glansgraden er justeret, da vekselvirkninger med uegnede additiver på det tidspunkt er nemmere at påvise. I starten af en laboratorietest skal man derfor kun blande bindemiddel, reaktivt fortyndingsmiddel, fotoinitiator og matteringsmiddel.

I forbindelse med produktionen anbefales det at irøre de nye Deuteron-produkter i slutningen af fremstillingsprocessen. Det er ikke nødvendigt at supplere i dispergerings- eller rivningsfasen.

Duroplastisk additiv til haptisk overflademodifikation

Deuteron SF 707 er et duroplastisk additiv, der gør overfladen mere jævn og behagelig at røre ved. Produktet er egnet til systemer, hvor man ønsker ensartethed og behagelig haptik i små doser. Afhængigt af det samlede system kan **Deuteron SF 707** også anvendes til forbedring af den mekaniske resistens.

Deuteron SF 707 indeholder hverken voks eller silikone. Matteringseffekten er jævn, således at haptikken kan justeres, uden at glansniveauet påvirkes væsentligt.

Additivet kan indarbejdes i lakken med en omrører eller en dissolver. Det er normalt ikke nødvendigt at anvende tensider, heller ikke i vandige systemer. **Deuteron SF 707** er friktionsresistent og kan, i pigmenterede systemer, derfor tilsættes både til rivepastaen og til det endelige produkt.

I vandige systemer, hvor bindemidler har dårlig elektrolytstabilitet, kan der opstå uforligeligheder der medfører viskositetsproblemer eller geldannelse. Dette skal tages i betragtning, når man vælger bindemiddel.

Den nødvendige dosis afhænger af den ønskede overflade. Til de første forsøg anbefales en dosis på 0,5 – 4 %. Matteringseffekten kan opnås med almindelige (helst organiske) matteringsmidler. Den optimale dosis for at opnå de ønskede effekter inden for de individuelle formuleringer skal altid fastsættes ud fra egne forsøg.

Deuteron SF 707 leveres i 25 kg paptromler og kan opbevares i mindst 24 måneder ved rumtemperatur og tørre forhold.

Ifølge EU-direktiv 67/548/EEC og dets tillæg er **Deuteron SF 707** ikke et farligt produkt.

Da **Deuteron SF 707** er meget finkornet, skal der træffes foranstaltninger til støvbeskyttelse, og statisk elektricitet skal undgås.

Effektiv skumdæmper til opløsningsmiddelbaserede systemer

Bernd Schwegmann GmbH & Co. KG har introduceret **Schwego® Foam 6343**, en ny silikonebaseret skumdæmper baseret på overfladeaktive polymerer, der anvendes som skumdæmpende middel i opløsningsmiddelbaserede systemer.

Schwego® Foam 6343 nedsætter overfladespændingen og virker dermed skumdæmpende i de fleste opløsningsmiddelbaserede systemer. Den eliminerer luftbobler under fremstillingen og anvendelsen. Luftbobler springer hurtigt, før de kan forårsage karakteristiske overfladedefekter. Selv små mængder af **Schwego® Foam 6343** forebygger skumdannelse under oventørring af emaljer eller lak.

Schwego® Foam 6343 har en lav viskositet og kan derfor nemt indarbejdes. Doseringen er 0,1 til 0,5 % af den totale formulering. Det anbefales at tilsætte **Schwego® Foam 6343** til rivepastaen for at sikre den bedste fordeling, men senere tilsætning er mulig, hvis **Schwego® Foam 6343** blandes homogent.

Schwego® Foam 6343 er egnet til næsten alle opløsningsmiddelbaserede systemer. Høj effektivitet ses i alkyd (lufttørring), alkyd/polyester (ovntørring), chlorkautsjuk, epoxy, polyurethan, thermoplastisk akryl og reaktive akrylsystemer.

Schwego® Wett EL 9093

Schwego® Wett EL 9093 fra Bernd Schwegmann GmbH & Co. KG består af modificeret polyakrylat kombineret med esterderivater og er et semipolymerisk befugtnings- og dispergeringsmiddel til pigmenter i vandige malingssystemer. Produktet forkorter blandeprocessen betragteligt, da pigmentagglomeraterne sprænges og stabiliseres effektivt. Derudover forbedres bundfældning samt udsvedning og overløb (floating og flooding), farvestyrken forøges og farveskift stabiliseres over tid.

Schwego® Wett EL 9093 kan bruges til at dispergere uorganiske og organiske pigmenter eller carbon black. Produktet er ligeledes egnet til produktionen af universale pastaer samt højfyldte systemer.

For at opnå det optimale resultat, er det nødvendigt at tilføje **Schwego® Wett EL 9093** til systemet før pigmentblandeprocessen. Beregnet ud fra pigment-

indholdet er tilsætningsmængden 1 – 5 % ved uorganiske pigmenter og 10 – 30 % ved organiske pigmenter. Ved carbon black kan det være nødvendigt at tilsætte 50 % eller mere.

Schwego® Wett EL 9093 er uegnet til opløsningsmiddelbaserede systemer men anbefales til vandbaserede og opløsningsmiddelfri coatinger. Produktet er desuden velegnet til anvendelse sammen med næsten alle bindemidler men også bindemiddelfri systemer til pigmentpastaer og laksystemer.

Schwego® Wett EL 9093 indeholder VOC (flygtig organisk forbindelse).

Schwego® Wett EL 9093 består af 49 % aktivt stof, og er en brunlig klar væske der opløses i vand. Massefylden er 1,008 g/cm³, og flammepunktet er 97° C. Holdbarheden er min. et år, hvis emballagen lukkes forsvarligt efter brug.

...altid forsøget værd



Hj. Cruse & Co. ApS

• 1923 •

Kongevejen 213

2830 Virum

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

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

LEVERINGSOVERSIGT:

Afluftnings- og skumdæmpningsmidler, Befugtning/dispergeringsmidler, Bindemidler RK, Farvet pigmentpasta, Forløbsmidler, Fortyknings- og thixotropimidler, Ledningsevneforbedrere, Matteringmiddel, Overfladebeskyttelses- og slipmidler, Rustbeskyttelsesmidler, UV-initiatorer, Viskositets-stabiliseringsmidler, Voks.