

MC  
MO.269

MAGYAR KÉMİKUSOK EGYESÜLETE

---

# 9. LAKK- ÉS FESTÉKIPARI SZEMINÁRIUM

Előadás összefoglalók

BUDAPEST

1990. március 26—28.

ISSN. 0236-848X...

ISBN. 963.8191.25.2

MAGYAR KÉMIKUSOK EGYESÜLETE

---

# 9. LAKK- ÉS FESTÉKIPARI SZEMINÁRIUM

Előadás összefoglalók

BUDAPEST

1990. március 26—28.

MC MO. 269



1990

TARTALOMJEGYZÉK

ADJACUD JEAN - KOVÁCS G. - BODA G. - SZILÁGYI GY. Oldószermentes és oldószerszegény klórozott poli- etilén /CPE/ festékek -----	1
BEHMEL L. - ÖVÁRI M. - KAZINCZY M. Festékbevonatok alatt végbemenő korróziós folyamatok kezdetének megállapítása -----	2
BÉNYI GY. - HORKAY F. - CÁNTHA L. - VÁRKONYI B. Vizes pigmentuszuspenziók üledéktérfogata és konzisz- tenciahatárai -----	3
BOGNÁR J. - KOVÁCS-STAHN A. Levegőn száradó alkidgyantás bevonatok sárgulásának vizsgálata -----	4
CLARKE J.B. - R.N. HILDRED Akrilát adalékok vízzel hígítható rendszerekben -----	5
COERPER TH. Szin- és fényességmérés a minőség biztosítására -----	6
CZAJLIK I. - ILLE A. - TAKÁCS E. - CZVIKOVSZKY T. Elektronsugárzással és UV-sugárzással térhálósított bevonatok tulajdonságainak összehasonlítása -----	7
DAEHRE K.-H. - M. MAGDANZ - R. JENTZSCH A formaldehid-törvény és annak hatásai az NDK lakkiparára -----	8

II

DEL RECTOR F. - J.S. WITZEMAN - F. VLEUGELS

Aceto-acetilezett gyanták előállítása és az  
aceto-acetát kémia alkalmazása a hőre kemé-  
nyedő bevonóanyagoknál ----- 9

DOWLING D.G.

Ujabb fejlesztések a selyemfényű belső festékek  
formulázása területén ----- 10

van ESCH C.

Az aromásmentes ásványolajok befolyása az ofszet  
nyomdafestékek litográfiai tulajdonságaira ----- 11

FALAKY J. - MATUS J.

Különféle szennyeződések hatása a műanyag porbevonatok  
korrózióvédő tulajdonságaira ----- 12

GORECZKY L. - K. DICKINS

Minőség és gazdaságosság ----- 13

GRESS W.

Terülésjavító-adalékok hatásmódja porlakk-  
rendszerekben -----

GRUNZ W.

Lakkok ólommentes pigmentálásának lehetőségei és  
korlátai ----- 16

GUDEV N.

Oldószermentes lakkok. Festékek és lángmentesítő  
anyagok vinil-klorid, kopolimerekből ----- 17

III

GULBINS E.

Példák a hőmérsékletgrádiens-kályha alkalmazására  
termoreaktív diszperziók kidolgozásánál és jel-  
lemzésénél ----- 19

HOFMANN F. - H.D. HERZBACH - D. SKUDELNY

Szilánnal felületkezelt töltőanyagok és  
alkalmazásuk a festékiparban ----- 20

HUBER H.F.

Kopoliészter alapú lakkok és ragasztók ----- 21

ILLE A. - CZAJLIK I. - TAKÁCE E. - CZVIKOVSZKY T.

EB-/elektron beam/ és UV-reaktív epoxiakrilát  
oligomerek szintézise ----- 22

KELEMEN-HALLER A. - KOVÁCS G. - BÉKEFI O.

Uretán-akrilát bevonatrendszerek vizsgálata ----- 23

KERSSEN G.W.

Vizzel higítható bevonóanyagok a gépkocsi- és  
vasúti járműipar számára ----- 24

KOVÁCSNÉ STAHL Á. - GÁL GY. - LUKACSICS K.

Számítógépes színreceptúrázás a BUDALAKK-nál ----- 25

LAIBLE R.

I<sub>p</sub>ari vizes lakkok továbbfejlesztése ----- 26

LÁNG A.

Kültéri bevonóanyagok fejlesztése a KEMIKÁL-nál ----- 27

LENGYELNÉ ENDRÉDY I. - GARA M.

A hazai négyszínes ofszet nyomtatás minőség-  
ellenőrzésének néhány kérdése ----- 28

MALECZKY E. - HÁZI E. - MIHALKÓ Z. - MÉRAY L. -  
VÖRÖS B.

Festékbevonatok gyors vizsgálata kloridion diffú-  
ziójának radiometriai módszerrel történő megha-  
tározásával ----- 29

McD BARRETT R.

Az amingyanték hozzájárulása a környezetvédelemhez 30

MAHEDOV N.M.

Hidrodinamikai folyamatok nem-newtoni folyadékok  
szilikonbevonatok felülete mentén végbemenő  
áramlásánál ----- 31

MÓRÁSZ F. - FÉSÜS R.

Fungicid bevonatrendszerek, alkalmazásuk és  
vizsgálatuk ----- 33

MUNTEANU V. - A. CHIFOR - M. BIRO - V. DUMITRESCU -  
C. PDENCOV - V. POPESCU-STANESTI - V. MUNTEANU -  
I. KADAS

Poli/vinil-butirál/-alapú hőre keményedő  
ragasztók ----- 34

ORIOI N.I. - A.A. TURKIN

A vízzel higítható nyomdafestékek gyártásának  
problémái a Szovjetunióban ----- 35

OTTO H.-D.

Tetraklór-metán tartalom meghatározása  
klórozott polimerekben derivatográfia ----- 37

RAISZ I. - BÁDER I.

Eljárás és készülék festékipari hulladékok égetés  
céljából történő minősítésére ----- 38

REHACEK K. - M. BRADAC

A bevonatok tömegcsökkenése atmoszférikus hatásra  
- a festékbevonatok időjárásállóságánsk objektív  
ismérve ----- 39

SADOWSKI F.

Az autójavitó-lakkozás fejlődésének irányai ----- 41

SCHEDLBAUER W.

A környezetvédelmi tudat hatása a műgyantakutatásra  
és -gyártásra ----- 42

SHOEMAKER S.H.

Kétkomponensű izopoliészter-uretán bevonóanyagok  
műanyagok számára ----- 43

SÖMEGI M.

A lakk- és festékipar hulladékgyűjtési  
problémái ----- 44

SÜVEGH K. - TÁLAS E. - VÉRTES A

Gamma-sugarakkal besugárzott epoxibe vonatok  
tanulmányozása pozitronélettartam-  
spektroszkópiával ----- 45

SZABÓ B. - MOÓR GY.

Korszerű elektrosztatikus festékfelhordás  
az Ikarus Székesfehérvári Gyárában ----- 46

SZÜCS I. - ÓVÁRI H.

Fotoiniciátorok hatásának vizsgálata bútór-  
ipari lakkok filmképzésére ----- 47

TAKÁCS E. - ZOHDY N.

Reaktív oligomerek hatása az elektronszórással  
tárhálósítható bevonatrendszerek tulajdonságaira - 48

TÓDE T.

Vizes alkidgyantalakkok ----- 49

TONINI I.

Nagyméretű járművek festése vizoldható  
festékanyagokkal ----- 50

VÉRTEŠ A. - CZAKÓ-NAGY I.

Néhány korrózióvédő szerves bevonat  
Mössbauer-spektroszkópiai vizsgálata ----- 51

VÉRTEŠ CS. - CZAKÓ-NAGY I. - W. MEISEL - HORKAY  
F. - VÉRTEŠ A.

Szerves bevonatok alatti korrózió tanulmányozása  
in situ Mössbauer-spektroszkópiával ----- 52

Oldószermentes és oldószerszegény klórozott polietilén  
/CPE/ festékek

ADJAOUD JEAN - KOVÁCS G. - BODA G. - SZILÁGYI GY.

Műanyagipari Kutató Intézet  
Borsodi Vegyi Kombinát

A nagy klórtartalmú CPE jó oldékonysága miatt kiválóan alkalmas festékek készítésére. Általában más filmképző polimerrel vagy kopolimerrel kombinálva használatos és elsősorban oldószeres bevonórendszerekben.

A CPE apoláris, hidrofób jellege és vízhez képest nagy sűrűsége különleges diszperzióképzési módszer kidolgozását igényelte. A Borsodi Vegyi Kombinát lakkipari minőségű CPE-jéből olyan elfogadható oldószertartalmú, vízzel hígítható diszperziós festék-kompozíciót állítottunk elő, amely a megfelelően választott segédanyagok jelenlétében hosszú ideig stabilis, jól tárolható.

E festékek főleg pórusos szubsztrátumokon /pl. beton, fa/ alkalmazhatók előnyösen. A festékgyártási technológia továbbfejlesztésével előállított vizes CPE alapú diszperziós festékek összetétele 3-4% oldószer és 45-60% szilárdanyag tartalommal jellemezhető.

Előadásunkban az említett festékek vizsgálata során szerzett tapasztalatainkat ismertetjük. Az elvégzett vizsgálatok a vonatkozó magyar szabványok szerint történtek. Gyorsított /Klimatest/ és természetes időjárásállósági /Badacsony/ igénybevételek utáni vizsgálati eredményeinket mutatjuk be.

Festékbevonatok alatt végbemenő korróziós folyamatok  
kezdetének megállapítása

BEHMEL L. - ÓVÁRI H. - KAZINCZY H.

VIANOVA AG

BUDALAKK

Régi törekvés a festékbevonatok időjárásállósági vizsgálata időtartamának csökkentése. Ennek bevált módja, hogy a vizsgálatokhoz a természeteshez képest fokozott igénybevételeket /pl. magasabb vagy igen alacsony hőmérsékletet, gyors hőmérsékletváltozást, UV-besugárzást, korrózióskamrát/ alkalmaznak.

A tapasztalatok azonban azt mutatják, hogy ilyen módon esetenként irreális eredményekre lehet jutni.

Éppen ezért más módszereket kerestünk. A vizsgálat időtartamát fokozott-igénybevételek alkalmazása helyett azáltal rövidítettük le, hogy érzékeny mérőműszert alkalmaztunk, amellyel a korrózió már akkor érzékelhető volt, amikor a festékbevonat még változatlanul mutatkozott. A műszert Mészáros Lajos és munkatársai /MTA Természettud. Kut. Lab./ fejlesztették ki.

Az előadásban ennek a módszernek az alkalmazhatóságát és teljesítőképességét ismertetjük olyan eredményeink bemutatásával, amelyeket a VIANOVA és a BUDALAKK közti kutatási együttműködés keretében végzett vizsgálatok során nyertünk.

Vizes pigmentszuszpenziók üledéktérfogata és konzisztenciahatárai.

BÉNYI GY. - HORKAY F. - SÁNTHA L. - VÁRKONYI B.

BUDALAKK

József A. Tudományegyetem Kolloidkémiai Tanszék

A különböző kémiai összetételű pigmentek és töltőanyagok vizszámát, vízzel meghatározott kenési és folyási számát, továbbá a vizes pigmentszuszpenziók fajlagos üledéktérfogatát vizsgáltuk, és megállapítottuk, hogy a pigment-viz rendszerek minden egyes konzisztenciaállapota jól jellemezhető a pigment aktuális térfogattörtjével. Az egyes konzisztenciaállapotokra jellemző térfogattörteket az adott pigment-viz rendszer egy-egy olyan konzisztenciahatárának tekinthetjük, amelynek nemcsak elméleti, hanem gyakorlati szempontból is alapvető a jelentősége.

Megállapítottuk, hogy a pigmentek és töltőanyagok bármely kiválasztott sorozata esetén lineáris kapcsolat van a különböző konzisztenciahatárok logaritmusai között, ami azt jelenti, hogy adott pigment esetén egyetlen egy konzisztenciahatár ismeretében az összes többi jó közelítéssel megadható.

Levegőn száradó alkidgyantás bevonatok sárgulásának vizsgálata

BOGNÁR J. - KOVÁCS-STAHN Á.

BUDALAKK

Ki ne tudná, hogy a címben megjelölt festéktípusok bevonatai idővel színüket változtatják, a fehér filmrétegek elsárgulnak? Kevésbé ismert, hogy ez a sárgulás sötétben is végbemegy, még hozzá intenzívebben, mint a nappali sugárzás hatására. Még kevésbé ismert, hogy a sötétben megsárgult bevonat fényexpozíciónak alávetve kifehéredik.

Vajon milyen összefüggés van a felsorolt jelenségek és a kötőanyag összetétele, az alkalmazott pigment típusa, a száradásgyorsítók hatásmechanizmusa között? Ezekre a régen megfogalmazott kérdésekre kerestük a választ.

Munkánk során különböző olajhosszúságú alkidgyantákból fehér, ill. színtelen lakkot készítettünk, változtattuk a pigmentálást és a szikkatívok összetételét. A felhordott és változó körülmények között kondicionált bevonatok tulajdonságait színméréssel és IR-spektroszkópiás módszerrel vizsgáltuk.

Akrilát adalékok vízzel hígítható rendszerekben

J.B. CLARKE - R.N. HILDRED

Allied Colloids Limited

Az előadás tárgya az akrilát polimerek, közelebbről a polimer felépítése, a monomerek, a polimer váza, módosítása, a funkcionalitás, a molekulatömeg és a molekula szerkezete.

Vizes rendszerekben az akrilát polimereknek, mint adalékanyagoknak két jól bevált alkalmazási területük van: diszpergálószeres és viszkozitás-szabályozók.

Mint a pigmentek és töltőanyagok diszpergálószeres, fokozzák a stabilitást, a nedves sűrűségiállóságot, elősegítik a szerves pigmentek és a korom diszpergálását, javítják a film fényességét.

A reológiai tulajdonságok modositói: hagyományos akrilát-sűrítők és asszociációs sűrítők.

Szin- és fényességmérés a minőség biztosítására

TH. COERPER

Dr. Bruno Lange GmbH

A Dr. Lange GmbH már több mint 50 éve foglalkozik analitikai és mérőműszerekkel, amelyek többek közt az iparnak széles alkalmazási területen segítenek termékek minőségének objektív szempontok szerinti ellenőrzésére. Az elv: mindig a legkorszerűbb technikával és a legnagyobb alkalmazási kényelemmel.

Az előadás a következő témákkal foglalkozik:

Szinmérés: alapok, spektrális tartomány, három-szín-szűrős mérőrendszerek, reflexiós viselkedés, fényforrások, CIELAB rendszer, színkülönbség-formulák, metaméria, szabványok, alkalmazások, pl. mérési eredmények megadása és számítógépes értékelése stb.

Részletes német és angol nyelvű ismertetőik lehetővé teszik a témakörben való elmélyedést.

Elektronsugárzással és UV-sugárzással térhálósított bevonatok tulajdonságainak összehasonlítása

CZAJLIK I. - ILLE A. - TAKÁCS E. - CZVIKOVSZKY T.

Műanyagipari Kutató Intézet

A reaktív oligomerek és monomerek felhasználásával előállított korszerű oldószermentes bevonatrendszerek sok esetben térhálósíthatók mind elektron-, mind UV-sugárzással. Egyes felhasználási területeknél /pl. vastag, átlátszatlan bevonatok/ előnyösebb az elektronsugárzás alkalmazása, míg vékony, átlátszó lakkrétegek esetén az UV-sugárzás a gazdaságosabb. Jelen munkánkban a két térhálósítási módszerrel kikeményített bevonatok tulajdonságait hasonlítottuk össze.

Hazai és külföldi oligomerek felhasználásával előállított bevonóanyagokkal különféle szubsztrátumokra bevonatokat készítettünk, majd a bevonatokat kisenergiájú /175 keV/ elektronsugárzással, ill. UV-sugárzással térhálósítottuk. Vizsgáltuk a kész bevonatok fizikai tulajdonságait, a térhálósodás fokát, valamint a bevonatok ellenállóképességét különféle behatásokkal szemben.

A kapott eredmények alapján következtetéseket vontunk le a kétféle térhálósítási technológia alkalmazhatóságára különböző felhasználási területeken.

A formaldehid-törvény és annak hatásai az NDK lakkiparára

K.-H. DAEHRE - H. MAGDANZ - R. JENTZSCH

FRM Lacke und Farben Magdeburg

Ismeretes, hogy a lakkiparban évtizedek óta használt emingyanták az utóbbi években a kritika legfőbb célpontjaivá váltak mind a munkaegészségügy, mind a környezetvédelem részéről.

Ennek a kritikának az alapja a felszabaduló formaldehid. A formaldehid mérgező, fehérjekoaguláltató hatása régóta ismeretes, újabban azonban rákkeltő hatást is tulajdonítanak neki. Ez hozta létre a festékanyagok feldolgozása előtt és után megengedhető formaldehid-emisszióra vonatkozó új előírásokat.

Az előadás a következő témákat tárgyalja:

1. a szabaddá váló formaldehid meghatározása az alkid-melamin-, ill. alkid-karbamidgyanta kombinációk száradása közben,
2. a formaldehid meghatározása száradás után,
3. a mérési eredmények megvitatása és azok hatása a festék- és feldolgozóiparra.

Aceto-acetilezett gyanták előállítása és az aceto-acetát kémia alkalmazása a hőre keményedő bevonóanyagoknál

F. DEL RECTOR - J.S. WITZEMAN - F. VLEUGELS

Eastman Chemical Products, Inc.

Eastman Chemicals, Division Research

Az aceto-acetát kémia alkalmazásával a lakkipari műgyanták területén napjaink festékiparában jelentkező számos környezetvédelmi és minőségi követelmény elégithető ki.

Ilyen az oldat viszkozitásának csökkentése, ami egyrészt nagyobb szilárdanyag-tartalmú, másrészt kisebb oldószertartalmú rendszer létesítéséhez vezetett.

Az aceto-acetát csoport mind hagyományos, mind nem hagyományos térhálósítókkal reagálhat. A nem hagyományos reakció a kisebb hőmérsékletű vagy szobahőmérsékleten térhálósodó rendszer előállítását teszi lehetővé - izocianát mentesen.

Az előadás különböző típusú /akril, poliészter stb./ aceto-acetilált gyanták előállítását és a gyanták ezen módosítások hatására bekövetkező tulajdonságjavulását ismerteti. Tárgyalja továbbá az ezekből a gyantákból különböző térhálósítókkal előállított bevonatok tulajdonságait is.

Ujabb fejlesztések a selyemfényű belső festékek  
formulázása területén

D.G. DOWLING

Rohm + Haas Co.

A festékipar az utóbbi időben évről évre kevesebb környezetre ártalmas anyagot tartalmazó belső felhasználású festéket gyártott. A legújabb eredmények közé tartozik oldószermentes egyáltalán nem tartalmazó matt falfesték kidolgozása.

Mostanáig azonban nem sikerült megvalósítani megfelelő minőségű olyan belső felhasználású selyemfényű festékek kidolgozását, amelyek teljesen oldószer-, ammónia- és formaldehidmentesek.

Az előadás olyan festék kifejlesztését ismerteti, amely speciális akrilátkopolimer kötőanyag alapú, kombinálva szagtalan Ropaque opak polimerrel. Ebben a kombinációban sikerült elérni a tulajdonságok olyan egyensúlyát, hogy a bevonat nem szennyeződik, súrolásálló, jó az adhéziója. Ezeket a tulajdonságokat oldószermentes selyemfényű festékeknel korábban nem sikerült megvalósítani.

Az előadásban arról is szó lesz, hogy az új Ropaque opak polimer milyen módon használható fel környezetbarát belső matt festék formulázásához.

Az aromásmentes ásványolajok befolyása az ofszet nyomdafestékek litográfiai tulajdonságaira

C. VAN ESCH

AKZO Resins B.V.

A nyomdafestékiparban is probléma a szellőztetés. Gondolni kell arra, hogy az aromás vegyületek károsak a környezetre.

Ezért aromásszegény és aromásmentes ásványolajakat fejlesztettek ki. Ezek az ásványolajok természetesen befolyásolják a nyomdafestékek tulajdonságait. Vizsgálataink célja ennek a befolyásnak a megállapítása volt.

A vizsgálatokhoz három féle keménygyantát és egy alkidgyantát választottunk. A keménygyanták kis, közepes és nagy viszkozitásúak voltak, s emellett különböző volt az oldhatóságuk is. A különböző kötőanyagokkal nyomdafestékeket állítottunk elő, és vizsgáltuk a tack-értéküket, fényességüket, száradásukat, vízegyensúlyukat és gélesedőképességüket.

Az eredményeket közvetlenül fel tudtuk használni ofszet nyomdafestékek formulázásánál.

Különféle szennyeződések hatása a műanyag porbevonatok korrózióvédő tulajdonságaira

FALÁKY J. - MATUS J.

Győr megyei Állami Építőipari Vállalat

A fémfelületek tisztítása kétségtelenül a felületvédelem legkritikusabb előfeltételének tekinthető, mivel a korrózióvédelmet vagy egyúttal diszító célt is szolgáló felületvédő eljárások jó eredménye a fémfelületek előzetes alapos megtisztítása nélkül nem érhető el.

A felületkezelés fogalma alatt értjük - tágabb értelemben - a zsirok, olajok és hasonló szerves anyagok, továbbá az oxidok, egyéb szervesetlen vegyületek, ill. azok keverékeiből keletkezett lerakódások, pl. rozsa, reve, patina, valamint adott esetben a régi festék- és műanyagbevonatok eltávolítását is.

A felületvédelem hatékonyságát akadályozzák még a csiszoló- és polirozószer maradványok, kézfogási nyomok, fémforgácsok, porok és szemcsék, pl. formázóhomok-maradványok.

Vizsgálataink elsősorban arra vonatkoztak, hogy a kézfogási nyomok, ill. a felhordott különféle szennyeződések milyen mértékben befolyásolják a különféle műanyag porbevonatok felületvédelmi tulajdonságait. Vizsgálataink eredménye alátámasztotta, hogy a jó felületelőkészítés /szemcseszórás, zsirtalanítás/ elvégzése mellett rendkívül fontos a gondos munkavégzés, mivel a bevonatok élettartamát károsan befolyásolják még pl. a kézfogási nyomok is.

Minőség és gazdaságosság

GORECZKY L. - K. DICKINS

Anilinfesték és Vegyipari Forgalmi Vállalat  
ICS-TEXICON

Az egyre élesebb versenyben a minőség mellett a hatékonyság és a gazdaságosság is fontos szemponttá vált. Ezeknek a követelményeknek a hagyományos eszközökkel és módszerekkel már nem lehet megfelelni. Egyre nyilvánvalóbbá válik, hogy igazán kielégítő eredményt a termelés minősége szempontjából csak a teljes termelési folyamat automatizálásával érhetünk el, ami magában foglalja a raktározást, a festékkonyhát, az optimális receptkialakítást és a végtermék minősítést.

Az egy-egy részterület automatizálásából származó eredményeket gyakran lerontja a többi /elmaradt/ terület pontatlansága, nem kielégítő hatékonysága. Ezért fejlesztette ki az ICS-TEXICON cég az ún. Total Colour Management /TCM/ rendszert, amely az egyes ellenőrzési rendszereket /helyeket/ összekapcsolja, és követi a teljes termelési folyamatot. A TCM-hez tartozó alapelemek egyik csoportja a festékkonyhai bemérő rendszerek, amelyek biztosítják a rendkívül pontos mérést, és figyelembe veszik a környezetvédelmi előírásokat is. Számítógépes vezérlés mellett alkalmasak porok, paszták, folyékony festékek, vegyszerek mérésére, és automatikusan elvégzik a mérésekkel kapcsolatos valamennyi bizonylat elkészítését is.

A TCM berendezések másik csoportja a színmérő és receptszámító rendszerek, amelyek alkalmasak a gyártott termékek színének objektív minősítésére, valamint több szempontból optimált receptek kiszámítására, a leggazdaságosabb kombinációk meghatározására. Ezenkívül a számítógépi kapacitás lehetővé teszi, hogy egy ilyen beren-

dezéssel irányítsuk a termelést. Összegyűjtsük és  
rendszerezzük a termeléshez szükséges, ill. a terme-  
lés során képződő adatainkat, és ezek segítségével  
mindig aktuális információkkal rendelkezünk.

Területsjavító-adalékok hatásmódja porlakk-rendszerekben

W. GRESS

Henkel KGaA

A porlakkok fontos termékei a lakkiparnak az aktív környezetvédelem keretében. A porlakkok - a vizes lakkok és az ún. High Solid rendszerek mellett - az ipari beégető-lakkozás területén az éllovasokhoz tartoznak, ami az évi jelenlegi kétszámjegyű növekedési ütemben is megmutatkozik. Néhány csekély lehasadási termék mellett nincs szellőztetési probléma, az anyag közel 100%-a a felületre kerül.

A területsjavító adalék minden egyes, porlakk-recept fontos alkotója. Jól terülő, pórusmentes felület adalékanyag nélkül nem valósulhat meg.

Az előadás a speciálisan porlakkokat érintő területsjavító adalékanyag hatásmechanizmusával és fejlesztésével foglalkozik.

Olyan mérési módszerek alapján, mint a peremszög, az üvegesedési hőmérséklet, olvadékvizkozitás /nagynyomású kapillárviszkoziméterrel/ világítja és magyarázza meg az előadás az adalékanyag hatását.

## Lakkok ólommentes pigmentálásának lehetőségei és korlátai

W. GRUNZ

Hoechst AG. Marketing Pigmente Industriezweig Lack  
Anwendungstechnik

A lakkok ólommentes pigmentálásáról a vita már a hetvenes évek elején elkezdődött, és még ma sem tekinthető lezártnak. Ennek az az oka, hogy az ólommentes pigmentálásra való átmenet csak lassan és akadozva megy végbe, biztosan részben az ezzel kapcsolatos költségemelkedés miatt. Emellett azonban nem kevésbé fontos szerepet játszanak a műszaki szempontok sem.

Az ólommentes pigmentálás fő problémája mély sárga, narancs és vörös színárnyalatok kielégítő fedőképességgel való biztosítása.

Előadásra kerülnek az ólommentes pigmentálásra való áttérésnél fellépő problémák és hogy ezek a problémák miként oldhatók meg. Példákon mutatják be az ólommentes pigmentálás lehetőségeit és korlátait.

Oldószermentes lakkok

Festékek és lángmentesítő anyagok, vinil-klorid kopolimerekből

N. GUDEV

NISI

Bulgáriában az építőipar évi több mint húszezer tonna szerves oldószertartalmú szerves bevonatot használ fel acélbeton- és fémszerkezetek korrózióvédelmére. Az aromás szénhidrogén tartalom /toluol, xilol/, az észterek és a ketonok /butil-acetát, etilglikol-acetát, aceton/ a lakkok és festékek kb. 40%-át teszik ki, vagyis a környezetbe évente több, mint nyolcezer tonna szerves oldószert kerül. 0,2-0,6 mg/m<sup>3</sup> MAK értékkel számolva évi 16.10<sup>9</sup> m<sup>3</sup> levegő szennyeződik.

A festékipar egyik alapvető feladata csökkenteni, ill. kiküszöbölni a szerves oldószert alkalmazását, vagy vízzel helyettesíteni anélkül, hogy az a létrejövő bevonat vízállóságát rontaná.

Számos vizsgálatot végeztek vinil-klorid/vinil-izobutil-éter kopolimer V/O típusú vizes emulziókkal /az olajfázis xilol/. Az összes xiloltartalom a lakkban max. 3%. Ennek az emulzióknak /kereskedelmi neve Vigulen/ a felhasználásával Bulgáriában már 12 éve állítanak elő korrózióvédő bevonatokat fémre, betonra és acélbetonra, továbbá homlokzatfestékeket és vekolatokat. Ezek a termékek Bulgáriában, valamint Irakban, Libiában és Nigériában is bevéltak.

Vigulen alapon a Vitosa-cég vízzel hígítható alkidgyantákat és vizes akrilátdiszperziókat állított elő fémszerkezetek korrózióvédő alapozójaként, korrózióvédő festékeként, továbbá lángmentesítő bevonat létesítésére.

Antipiren néven vizes epoxigyanta-emulzió és vízzel hígítható alkidgyanta alapon habképző lángmentesítő anyagot /DIN 4102 szerint F60 osztály/ készítettek. Ezeket a termékeket fémelemek és kábelek tűzvédelmére lángmentesítő anyagként lehetne alkalmazni.

Az előadás műszaki adatokat és irányreceptúrákat is közöl.

Példák a hőmérsékletgrádiens-kályha alkalmazására termoreaktív diszperziók kidolgozásánál és jellemzésénél

E. GULBINS

BASF AG.

A hőmérsékletgrádiens-kályha az iparban értékes segédeszköz valamely beégethető rendszer sajátosságainak gyors megismerésére. A készülék lehetővé teszi a beégetett bevonat fizikai-kémiai tulajdonságainak gyors meghatározását a hőmérséklet függvényében.

A termoreaktív diszperziók jellemzésére szolgálnak egyrészt a különböző specifikációknak a termékre jellegzetes értékei, amelyekhez a fizikai-kémiai sajátosságokat, továbbá az alkalmazástechnikai tulajdonságokat a hőmérsékletgrádiens-kályha segítségével gyorsan meg lehet határozni. A hőmérsékletgrádiens-kályha tehát a gyors, mindennapos minőségellenőrzés eszköze.

A nyert eredmények grafikus kiértékelése lehetővé teszi új termékek várható tulajdonságainak megbecsülését. Először előállítanak a laboratóriumban reaktív diszperziókat, ezek tulajdonságait optimalizálják, majd minőségüket előbb alkalmas térhálósítókkal kombinálva, végül irányreceptúra szerint pigmentálva vizsgálják.

Ha a kísérletek eme sokaságára gondolunk, amelyek szükségesek a jelentős minőségjavításhoz, akkor beláthatjuk, hogy a hőmérsékletgrádiens-kályha éppen a reaktív vizes diszperziók kifejlesztésénél rendkívül hasznos segédeszköz.

Szilánnal felületkezelt töltőanyagok és alkalmazásuk  
a festékiparban

F. HOFMANN - H.D. MERZBACH - D. SKUDELNY

Quarzwerke GmbH

Az előadás nehézfém pigmentet nem tartalmazó korrózióvédő alapozófestékek formulázását ismerteti.

Jó minőségű rendszereket olyan módon állítottak elő, hogy szilánnal kezelt szilikát töltőanyagot különböző kötőanyagokkal kombináltak.

Az előadás példaként ilyen rendszereket mutat be, pl. poliuretán festéket, epoxi-poliészter porlakkot és két korrózióvédő alapozó-emulziót.

Az előadás a következő fejezetekből áll:

- szilános felületkezelés, miért és hogyan;
- szilánnal felületkezelt töltőanyag festékekben;
- példák.

Kopoliészter alapú lakkok és ragasztók

H.F. HUBER

HÜls AG

Kopoliészterek előállítására a különböző karboxil- és hidroxilvegyületek nagy száma áll rendelkezésre. Ebből a polimerek sajátágaiban igen nagy variációs lehetőség adódik. Ez a sokféleség, valamint általában a fizikai és kémiai sajátágaik teszik a kopoliésztereket messzemenően alkalmassá a korszerű, környezetbarát lakkok és ragasztók nyersanyagául.

A kopoliészter alapú lakkok kitűnnek fémhez való kiváló adhéziójukkal, párosulva rugalmassággal és felületi keménységgel. Túlnyomóan ipari fémbevonásra alkalmazzák a termékeket, mint beégető lakkokat szalaglakkozásnál /Coil Coating/, mint csomagolóanyag-lakkokat, és felhasználásra kerülnek az autóiparban is.

A kétkomponensű lakkok kismolekulájú poliészterekből és alifás izocianátokból felépülve sokféle felhasználást találnak, pl. műanyagfelületek lakkozására. A karboxipoliészterek az epoxigyantákkal együtt a porlakkok fontos alapanyagai.

A ragasztóanyagok területén a nagymolekulájú kopoliészterek mint termoplasztikus olvadék-ragasztóanyagok kerülnek felhasználásra. Közepes molekulatömegű poliészterekből kiváló reaktív olvadékragasztók állíthatók elő. Láncvégi akril kettős kötés funkciós csoportokkal sugárzásra keményedő kopoliészterek állíthatók elő, amelyek ragasztóanyagok, nagy rugalmasságú különleges alkalmazású bevonóanyagok és filmek készítésére alkalmasak.

EB-/elektron beam/ és UV-reaktív epoxiakrilát oligomerek szintézise

ILLE A. - CZAJLIK I. - TAKÁCS E. - CZVIKOVSZKY T.

Műanyagipari Kutató Intézet

A közepes molekulatömegű reaktív oligomerek kulcsfontosságú alkotórészei a korszerű bevonatrendszereknek. Ilyen oligomerek és monomerek kopolimerizációja eredményezi az oldószermentes reaktív lakkok és festékek térhálósított bevonatrendszerét. A pillanatszerű láncreakcióban, szobahőfokon lefolytatott térhálósítás energiatakarékos megvalósításához iniciátorként UV- és elektronsugárzást használnak. Ez a technológia nagyreaktivitású oligomerek használatát teszi szükségessé.

Alifás és aromás epoxiakrilát oligomereket szintetizálunk amin típusú katalizátorokkal. Az akrilát-észter képződés fő reakciója mellett számos mellékreakció is lejátszódhat az alkalmazott reakciókörülmények és a katalizátorok anyagi minőségétől függően. Kidolgoztuk a legkisebb mellékreakcióval járó szintézis optimális katalizátorrendszerét. A szintézis menetét HPLC technikával kísértük figyelemmel.

Vizsgáltuk az előállított epoxiakrilát oligomer legfontosabb sugárkémiai-technológiai tulajdonságait.

A kidolgozott epoxiakrilát oligomer jól megfelel kültéri felhasználásra kerülő építőipari panelek, cementkötésű forgácslapok bevonati komponenseként és számos más lakkipari célra.

## Uretán-akrilát bevonatrendszerek vizsgálata

KELEMEN-HALLER A. - KOVÁCS G. - BÉKEFY O.

Műanyagipari Kutató Intézet  
Borsodi Vegyikombinát

A különböző sugárzásokkal kialakított bevonatok gyártástechnológiájának előnyei - gyorsaság, környezetvédelem, energiatakarékosság stb. - miatt az uretán-akrilát alapú rendszerek alkalmazása a lakkfesték és egyéb iparágak területén egyre jobban terjed.

Az ilyen típusú bevonatok tulajdonságait és alkalmazhatóságát az uretán-akrilát komponens minősége és az akrilát kötés által létrehozott térháló határozza meg. Az uretánegységek felépítésétől függően a szekunder kötések által kialakuló /kialakított/ térháló is befolyásolja a végleges szerkezetet.

Az eltérő felhasználási területeken kívánatos tulajdonságok az adalékanyagok - mono- és polifunkciós monomerek, fotoiniciátorok, pigmentek, töltőanyagok, stabilizátorok stb. - minőségével és mennyiségével is módosíthatók.

A közölt eredmények 4,4'-difenil-metán - diizocianát /MDI/ alapon poliéter és poliészter polioloikkal létrehozott uretán-prepolimerekből és különféle akrilát és metakrilát komponensekkel előállított bevonatrendszerekre vonatkoznak.

A vizsgálatok megválasztásánál egyrészt a szokásos lakkfestékipari módszereket, másrészt a kapott polimer rendszerek szerkezeti felépítésének jellemzésére kialakított műszeres méréseket vettük alapul.

Vizzel higítható bevonóanyagok a gépkocsi- és vasúti járműipar számára

G.W. KERSSSEN

ICI Resins Limited

Az ipari bevonóanyag és fényezési csoport célja, hogy segítse az ICI-t olyan gyanták előállítására, amelyek kocsik, vasúti vagonok, targoncák, teherautók, személygépkocsik festékeiben alkalmazhatók.

Ennek elérésére meg kell győzni a lakkipar vezetőit arról, hogy vizzel hígítható bevonóanyagaik kielégítik a követelményeket mind a gyorsított vizsgálati körülmények közt, mind pedig a gyakorlatban.

Nagyon sok Neocryl, Neorez és Haloflex gyantánk van, amelyeket ellentmondó módon használunk fel készítményeink nagy száma miatt. Ez az előadás tisztázni fogja ezt az ellentmondást, és megkönnyíti az eligazodást, a fogyasztó és a végső felhasználó döntését.

Azonosítottuk a kulcsfontosságú vizzel hígítható termékeket és a hozzájuk kapcsolt készítményeket. Ezek a készítmények kielégítik az igényeket az alapfelületek nagy választékára vonatkozóan tetszetős, ellenálló bevonatok létesítésére a felsorolt célokra.

A táblázatokban kiemeljük a vizsgálati körülményeket és ahol ezek jóváhagyása a gyakorlatban megtörtént.

Az összefoglalóban minden ismertetésre kerül, amit tudni kell ahhoz, hogy a vizzel hígítható festék a piacon sikert érjen el.

Számítógépes színreceptúrázás a BUDALAKK-nál

KOVÁCSNÉ STAHL Á. - GÁL GY. - LUKACSICS K.

BUDALAKK

Sok éve ismert, hogy a színreceptúrázás területén igen jelentős előnyökkel bír a színmérővel kombinált számítógépes rendszer. A festékipar számára kidolgozott programok várható haszna effektív anyagköltség-megtakarítással támasztható alá.

1989-ben került sor a BUDALAKK I.sz. Gyárában egy ACS 1800-as típusú rendszer üzembe állítására.

A színmérési rendszer gyártási folyamatba történő beépítéséről, a receptúrázó használatba vételének tapasztalatairól és eredményeiről számolunk be.

## Ipari vizes lakkok továbbfejlesztése

R. Laible

Akzo Coatings GmbH

A környezetbarát festékek általában kisebb mértékben kerülnek alkalmazásra, mint amennyire várható lenne. Ez különösen a vizes lakkokra érvényes, amelyek mint általánosan alkalmazható bevonóanyagok, de úgy is, mint oldószerszegény rendszerek, kedvező feltételek hordozói. A vizes lakkok területén az áttörés - főként az ipari tartományban - attól függ, hogy a törvényes előírások, az alkalmazástechnika, a felhasználók megértése a vizes lakkokkal szemben és nem utóljára a festési technológiák miként fejlődnek tovább.

A lakktechnológia területén a szekunderemulziók új lépcsőt jelentenek. Példák erre a vízzel higítható levegőn száradó ipari alapozó és egyrétegű bevonóanyagok kifejlesztése, továbbá a vízzel higítható autó-alaplakkok.

Kültéri bevonóanyagok fejlesztése a KEMIKÁL-nál

LÁNG A.

KEMIKÁL Építőanyagipari Vállalat

A vizes diszperziós külső bevonatrendszerek sok jó tulajdonsággal rendelkeznek. Élénk színű, tetszetős felületek állíthatók elő, nem jelent gondot a felületek átfesthetősége, viszonylag jó az időjárásállóságuk és nagy a repedésáthidaló képességük stb. Egyetlen komoly hátrányuk - magas árak mellett - viszonylag alacsony vizgőzáteresztő képességük.

Több típusnál szellemes megoldásokkal biztosítják, hogy a festékréteg száraz időben nyitott, nedves időben zárt pórusú legyen.

A fejlődés újabb útját jelentik a vízűveg alapú festékek. Ezek két típusát fejlesztette ki a KEMIKÁL.

Az Akropol szilikát vizes diszperziós rendszer, amely műanyag-diszperziót is tartalmaz. Ezáltal élénkebb színekben is gyártható, és tulajdonságaiban rokon vonásokat mutat a diszperziós festékekkel is.

A Piktoszil por alakú, vízben oldódó külső falfesték, amely pigmentet, gélesítő segédanyagokat és hidrofobizáló szert tartalmaz. A festék pasztell színekben kellemes árnyalatú bevonatot létesít.

A hazai négyszínes ofszet nyomtatás minőségellenőrzésének néhány kérdése

LENGYELNÉ ENDRÉDY I. - GARA M.

Könnyűipari Műszaki Főiskola, Nyomdaipari Tanszék

A Könnyűipari Műszaki Főiskola Nyomdaipari Tanszékének a T-13 Tárcaprogram keretében folyó K + F tevékenység részeként több éve foglalkozunk a hazai ofszet nyomtatás minőségének kérdéseivel.

A nemzetközi szakirodalomban megjelent publikációkban közölt módszereknek és eredményeknek a hazai ismertetésén túlmerően feladatunknak tekintjük meghatározni a hazai alapanyagokkal biztosítható optimális nyomatminőséget, ezek előállításának feltételeit.

Vizsgálatainkat laboratóriumi és üzemi körülmények között készített nyomatmintákon végeztük. A nyomatmérése a nyomdaipari gyakorlatnak megfelelően denzitométerrel történt. A kutatások kiterjedtek az ofszet nyomdafesték - nedvesítőfolyadék kölcsönhatás kérdéseire is.

A munka eredményeként a hazai gyártmányú ofszet nyomópapír - nyomdafesték variációkkal optimálisan elérhető - a minőségigényes négyszínes ofszet nyomatok minőségellenőrzésének alapjául szolgáló - fedettség, pontterülés értékekre teszünk ajánlásokat.

Festékbevonatok gyors vizsgálata kloridion diffúziójának radiometriai módszerrel történő meghatározásával

MALECZKI E. - HÁZI E. - MIHALKÓ Z. - MÉRAY L. - VÜRÖS B

Veszprémi Vegyipari Egyetem Radiokémiai és Fizikai Int.  
Tiszaí Vegyi Kombinát

Fémen kialakított festékbevonatok vizsgálatára, azok minősítésére alkalmas gyors eljárást dolgoztunk ki radioaktív kloridion felületi diffúziójának, a radionuklidok mélységi eloszlásának meghatározását hasznosítva.

A vizsgálandó festékbevonatra oldattartó blokk segítségével  $^{36}\text{Cl}$  nukliddal jelzett, 2%-os koncentrációjú só-savoldatot vittünk, majd különböző kontaminációs idő után eltávolítva vizsgáltuk a felületi rétegbe behatolt radionuklidok mélységi eloszlását.

A kis energiájú béta-sugárzást emittáló  $^{36}\text{Cl}$  nuklidok különböző mélységig bediffundálva a festékrétegbe jellegzetesen változó energiaeeloszlású spektrumokat hoznak létre. Ez a jelenség a festékrétegben fellépő kölcsönhatások, abszorpció, szóródási, energiadegradálódási folyamatok eredőjeként jön létre, tekintve hogy ezek eltérő hatáskeresztmetszeteik révén a mélység függvényében különböző súlyozással érvényesülnek.

Az új módszer lényege a beépült  $^{36}\text{Cl}$  ionok folytonos béta-spektruma eloszlásának vizsgálata, és az eloszlásfüggvény korrelációjának létrehozása a diffúziós paraméterekkel.

Az adatok rövid vizsgálati idő után pontos képet adnak a korrozív ionok festékbevonatokban való mozgásáról. Ennek figyelembevételével eredményesebben tervezhető meg az adott igénybevételnek ellenálló festékbevonat.

Az amingyanták hozzájárulása a környezetvédelemhez

R. McD BARRETT

BIP Chemicals Limited.

A butil-alkohollal éterezett amingyantákat /karbamid - és melamin - formaldehid/ a festékipar az utolsó 40 évben térhálósítóként használta. Ez idő alatt ezeket alkidgyantával kombinálva hőre keményedő ipari lakkok, valamint levegőn száradó falakkok céljára alkalmazta.

Az amingyantákat az utóbbi évtizedekben jelentősen fejlesztették, így lépést tudtak tartani az ipari festékekkel szemben támasztott fokozódó követelményekkel.

A legújabb irányzat a butilezett helyett a metilezett gyanták alkalmazása, ami sikeres kísérlet a minőség javítására, egyúttal a környezeti ártalom csökkentésére.

A metilezett amingyanták nagyon sokoldalú térhálósítók. Alkalmazásukkal számos előnyös festékformulázás lehetséges. Ilyenek az oldószeresegény festékek, amelyek az oldószeremissziót csökkentik, és a vízzel hígítható festékek minimális oldószeremisszióval. Ezen kívül a metilezett gyanták nagyon kevés szabad formaldehidet tartalmaznak, és beégetésnél kevés illó kondenzációs termék hasad le.

Az előadás rávilágít a műszaki és környezetvédelmi előnyökre, amelyek megvalósulnak a metilezett amingyanták alkalmazásánál. Ugyancsak ismertetésre kerül az éterezett gyantákkal kapcsolatos több új fejlesztés is.

Hidrodinamikai folyamatok nem-newtoni folyadékok szilikonbevonatok felülete mentén végbemenő áramlásánál

N.M. MAMEDOV

A vegyipari berendezéseknél sokszor felmerül annak szükségessége, hogy az élettartam megnövelésére felületüket védőbevonattal lássák el. Az egyik leghatásosabb ilyen védőbevonat szilikonfestékből alakítható ki. A szilikonpolimerek alapja a polysziloxán-lénc, amely szilícium- és oxigénatomok váltakozásából áll. Ezen kötések mellett a szilikonok Si-C kötések is tartalmaznak. Ez a szerkezet a polimert hőállóvá, szilárdná, keménnyé, olaj-, benzin- és fagyállóvá, igen jó szigetelőképesévé teszi.

Az ilyen bevonatok élettartama változó hőmérsékleten és nagy nedvességtartalom mellett néhányszor hosszabb, mint az egyéb szerves polimereké /lakkok, festékek/, s mindezekén túl a szilikonfesték védőtulajdonságai könnyen szabályozhatók különböző töltőanyagok segítségével.

Mértük különböző folyadékok viszkozitását különböző szilikonlakkokkal bevont csövekben és csatornáknál, amelyek felülete eredetileg különböző érdességi fokú volt. Az érdességi fokot a Fourier-törvény folyamatos függvénye írja le. Olyan folyadékokat /CMC és PVA víz-es oldatait/ választottunk a vizsgálatokhoz, amelyek megfelelően modellezték a kémiai technológiai berendezésekben előforduló folyadékokat.

A vizsgálati eredmények és az áramlás kinetikai paraméterei lehetővé tették általánosítani az információkat a felület profiljának és a nedvesedés fokának befolyásáról az áramló folyadékok reológiai tulajdonságaira és az áramlás hidrodinamikai paramétereire.

A kutatás eredményei jól hasznosíthatók polimer tárgyak extrudáló berendezéseinek tervezésénél és használatánál, hőszállító berendezések és különböző típusú elpárologtató berendezések építésénél.

Fungicid bevonatrendszerek, alkalmazásuk és vizsgálatuk

MÓRÁSZ F. - FÉSÜS R.

KEMIKÁL Építőanyagipari Vállalat

A lakásokban, kommunális és ipari létesítményekben az építési és használati hibák miatt a penészgombák megtelepedhetnek.

A falazatokat elcsúfító penésztelepek veszélyesek az egészségre, és károsítják az egyébként megfelelő korrózióvédelmet biztosító bevonatokat.

A hibák nem vagy csak hosszabb idő alatt és nagy költséggel szüntethetők meg. A fungicid bevonatrendszerek alkalmazásával ezeken a helyeken is egészséges, esztétikus életkörülményeket lehet teremteni a végleges helyreállítási munkák elvégzéséig.

A lakóépületekben alkalmazott bevonatokkal több mint 4 éves hazai tapasztalataink vannak.

Az ipari alkalmazásra kialakított festékbevonattal végzett laboratóriumi vizsgálatok után üzemi alkalmazási kísérleteket végeztünk.

A fungicid festékbevonatok fejlesztési munkájának fontos fázisa a laboratóriumban és a helyszínen végzett biostabilitási vizsgálat. A vizsgálatnak meg kell állapítania, hogy az adott környezetre jellemző gombák ellen a filmképző rendszer megfelelő ellenállóképességet tanúsít-e, és hogy a gombamentesség milyen időtartamra garantálható.

Poli/vinil-butirál/-alapú hőre keményedő ragasztók

V. MUNTEANU - A. CHIFOR - M. BIRO - V. DUMITRASCU -  
C. PADENCOV - V. POPESCU-STANESTI - V. MUNTEANU -  
I. KADAS

I.C.P.A.D. Risnov, I.C.P.E. Bukarest, I.C. Risnov

Az előadás bemutatja poli/vinil-butirál/ alapú hőre keményedő ragasztók termomechanikai viselkedését, és korrelációt mutat be a gyantakombináció összetétele, az elektromos ellenállás és az adhézió között.

Térhálósítóként epoxi-, fenol-, rezorcin- és poli-amidgyantát használtak, amelyeket különböző mennyiségben keverték össze poli/vinil-butirál/-lal.

A munka célja a poli/vinil-butirál/ legkedvezőbb térhálósítójának kiválasztása volt hőre keményedő ragasztóként való alkalmazásra, amelyet a fém-fém hegesztésnél az elektrotechnikai iparban lehet felhasználni.

A vízzel hígítható nyomdafestékek gyártásának problémái a Szovjetunióban

N.I. DRIOL - A.A. TURKIN

Nyomdafestékgyár Torshok

A környezetvédelem növekvő követelményei hatására a vizes festék-termékek fejlesztése a nyomdaipar számára is egyre nagyobb jelentőségű nem csak a Szovjetunióban, hanem az egész világon. Erről tanuskodik a közhangulat. A BASF, a Hoechst, a Ciba-Geigy, az ICI már évek óta hozza a piacra a vízzel hígítható kötőanyagok és pigmentkoncentrátumok egész sorát nyomdafestékipari célra is. A legismertebb ilyen kötőanyagok a Luronbinder, az Akrylbindemittel, a NeoCryl; a pigmentkoncentrátumok közül ismert pl. az Unisperse PI.

A nyomdafestékgyártók, pl. Hartmann /NSZK/, G. Schmidt K+E /Ausztria/ gyártmányai között jelentős mennyiségű vízzel hígítható festék szerepel túlnyomóan a papírnyomásra, pl. újságy nyomásra. Vizes festékrendszereket alkalmaznak azonban nem-szivóképes alapon is, mint pl. cellofánon, PVC-n és egyéb műanyagokon.

A vízzel hígítható festékek receptúrájának és technológiájának fejlesztésében és tökéletesítésében a Torshok nyomdafestékgyár is részt vesz.

1978 óta gyártanak flexonyomdafestéket savas gyantákkal, kidolgozták a nyomdafestékgyártás technológiáját vízzel hígítható pigmentkoncentrátumokból, és festékeket fejlesztettek ki textúra- és tapétanyomtatásra. 1990-ben várhatóan 2,5 ezer tonna vízzel hígítható festéket fognak gyártani.

Nagy erővel foglalkoznak a vízzel hígítható festékek gyártása céljára szolgáló nyersanyagok kiválasztásával is. A pigment és annak szerkezete, tulajdonságai és koncentrációja határozzák meg a diszpergálhatóságot, a

viszkozitás stabilitását és az alkalmazást.

A gyanták vizes oldataival is egy egész sor probléma van. Kézenfekvő, hogy a komponensek és a receptúra megválasztása nem túl egyszerű feladat. Az általános problémákat még tovább fokozzák olyanok, mint az alacsony hőmérsékletek hatása, a nyomdagépek különbözősége, az egészségügyi követelmények.

Technológiai szempontból a problémák mindenek előtt a vizes paszták diszpergálásából származnak, ami nem kielégítő pigmentnedvesedéssel és a pigment ellenállóképességi tulajdonságaival függ össze. Az elődiszpergáláshoz golyósmalom szükséges. Ebben a gyárban működik a Szovjetunióban az egyetlen eredeti Netzsch-berendezés, amely 2000 t/év vizzel hígítható festéket gyárt. A legközelebbi jövőben más, folyékony nyomdafesték számára alkalmas berendezés korszerűsítésével látunk lehetőséget a vizzel hígítható festékrendszer gyártásának fejlesztésére.

Tetraklór-metán tartalom meghatározása klórozott polimerekben derivatográffal

H.-D. OTTO

FRM Lacke und Farben Magdeburg

A környezetvédelem és a lakkipari károsító anyagok csökkentése érdekében a lakkipar megkívánja a klórozott polimerek /PEC, PVCC, RVC/ előállításától, hogy a maradék tetraklór-metán tartalom 1% alatt legyen.

Megfelelő és gyors módszernek mutatkozott ennek ellenőrzésére a termogravimetrikus eljárás derivatográffal. A meghatározás történhet mind közvetlenül a szilárd anyagból, mind annak oldatából nyert filmből. A vizsgálati eredmények jól egyeznek a gázkromatográfiás módszerrel kapott eredményekkel.

Az előadás a termoanalitikai módszert ismerteti, mind a kivitelezést, mind az értékelést, mind pedig a vizsgálati eredményeket.

Eljárás és készülék festékipari hulladékok égetés céljából történő minősítésére

RAISZ I. - BÁDER I.

Nehézipari Műszaki Egyetem, Fizikai Kémiai Tanszék

A lakkok és festékek gyártása, de különösen felhasználása során nagy mennyiségben keletkezik olyan hulladék, amely égetéssel semmisíthető meg. Az égetés egyszerű hőhasznosító kazánban vagy veszélyes hulladékként történő megsemmisítése költség oldalról tekintve rendkívül lényeges kérdés. Az érvényes előírások szerint az égetésre szánt anyagot nehézfém-, halogén-, kén- és nitrogéntartalma alapján kell minősíteni, ill. ezek alapján kell kiválasztani az égetési eljárást.

A nehézfém tartalom atomabszorpciós módszerekkel jól, a szerves molekulákban kötött egyéb szennyezők pedig kromatográfiás módszerekkel sem vagy csak igen bonyolultan határozhatók meg. Ez utóbbi probléma megoldására olyan készüléket és eljárást dolgoztunk ki, amely során szabályozott hőmérsékletű lángban a vizsgálandó minta gőzeit - vagy magas forráspont esetén pirolizis-termékeit - elégetjük. Az égetés során keletkezett gázokból alkalmas módon megkötjük, és hagyományos vagy műszeres módszerekkel szelektíven meghatározzuk az egyes komponenseket: a klór, a nitrogén és a kén meghatározására ionszelektív elektródot, fotometriás eljárásokat, ill. redox módszereket használunk.

A bevonatok tömegcsökkenése atmoszférikus hatásra  
- a festékbevonatok időjárásállóságának objektív  
ismérve

K. REHÁČEK - M. BRADÁČ

Festékipari Kutató Intézet, Prága

1. A bevonatok atmoszférikus igénybevétel hatására bekövetkező tömegcsökkenését átszámították rétegvastagság-csökkenésre, s követték ennek függését a kitétel időtartamától.

Stabilizált állapotban a tömegcsökkenés nem elsősorban a kihelyezés időtartamától, hanem a felületre jutó napenergiától függ. Épp ezért a napenergia mennyiségét a különböző évszakokban mérték, valamint annak változatosságát követték az évszaktól függően. A rétegvastagság csökkenést a napenergia függvényében ábrázolva a legtöbb bevonatnál egyenest kaptak, amelynek meredeksége a réteg leépülésének időjárás hatására bekövetkező sebességét jellemzi. Ez az egyenes rendszerint nem a koordinátarendszer 0 pontján megy át, hanem az  $Y/a$  rétegvastagság/ tengelyt pozitív vagy negatív pontban metszi. Ennek a ténynek, valamint a függvénynek lineáristól való eltéréseinek okait ismerteti az előadás.

2. A különböző összetételű és kötőanyagú bevonatok tömegcsökkenését közép-csehországi kitéti állomáson elhelyezett próbalemezeken szerzett hosszú idejű igénybevétel során állapították meg. Az atmoszférikus hatásra bekövetkező tömegcsökkenések jelentősen különböznek egymástól, s a kötőanyag típusától, valamint a pigment minőségétől és mennyiségétől is függnek.

3. A tömegcsökkenés kinetikiájának meghatározási és mennyiségi jellemzési módszere bevált a rétegek atmoszférikus hatásra bekövetkező leépülési folyamatának rövid- és hosszúidejű követésére. A tömegcsökkenések összefüggnek a rétegek mechanikai tulajdonságainak romlásával.

Ennek a módszernek van néhány előnye az atmoszférikus behatások /sugárzás, hőmérséklet, légnedvesség/ erősségének fokozásán alapuló gyorsított időjárásállósági vizsgálatokkal szemben, és azokat egyes esetekben megbízhatóan helyettesítheti. Ez főleg új típusú festékek esetén fontos, amelyeknél a korreláció a gyorsított és a természetes időjárásállósági vizsgálatok között nem eléggé ismert.

Az autójavitó-lakkozás fejlődésének irányai

F. SADOWSKI

Herberts GmbH

Mivel az autójavitó-lakkozással foglalkozó szakemberek kiképzési szintje, a kisiparosok és az autótulajdonosok gazdasági lehetőségei, a klímaviszonyok stb. világviszonylatban nagyon különbözőek, nincs egységes festék- és festési technológia sem. Ennek ellenére lényeges technológiai és szerkezeti irányzatok ismerhetők fel az autójavitó-lakkozás területén, amelyek a következő tényezőkkel határozhatók meg:

- fokozódó tudatosság a környezet- és egészségvédelemben, egészen a hulladékcsökkentésig,
- a racionalizálás kényszere a gépkocsiiparnál és a kisiparnál,
- folyamatosan bővülő szerkezeti anyag választék a karosszériaépítésnél,
- új gyártási és gépi műszaki lehetőségek a festési műveletnél,
- az autóipar széleskörű garanciája,
- törekvés, hogy az aerodinamikailag mind egységesebbé váló gépkocsiformát új színekkel és hatásokkal minél különbözőbbé és egyénibbé tegyék.

Ezáltal egy világviszonylatban megfigyelhető áttörés tapasztalható, amit még soha nem volt kommunikációs lehetőségek is gyorsítanak. Bár ez az irányzat egyértelmű, a rohamos fejlődés végét még nem lehet látni.

A környezetvédelmi tudat hatása a műgyantakutatásra  
és -gyártásra

W. SCHEDLBAUER

VIANOVA AG.

A környezeti ártalmakat egyének okozzák,  
a környezetvédelem társadalmi ügy, amelyet előírások  
szabályoznak.

Közismert a ma már legendás 66-os törvény, amellyel  
Los Angeles 1965-ben a város fölötti szmogra reagált.  
25 év alatt minden ipari állam megteremtette a maga  
különleges környezetvédelmi törvényeit. A kémiai  
iparra a vegyipari törvények különleges jelentőséggel  
bírnak.

A régi anyagokat regisztrálták, az új anyagokat széles  
körben vizsgálják, és bejelentik, mielőtt forgalomba  
hozhatnák. Főleg a további kémiai gyártásnál felhasz-  
nálásra kerülő alapanyag- és nyersanyaggyártók vannak  
ebben érintve. Épp ezért az új anyagok megjelenése az  
iparban stagnál, a kutatás sokkal inkább a régóta is-  
mert nyersanyagokra korlátozódik. Hogy a régi nyers-  
anyagok a megnövekedett igényeknek megfeleljenek, in-  
kább komplikáltabb szintézis-utakat és korábban nem  
használatos vegyszereket alkalmaznak.

A gyártás számára ez a fejlesztés beruházást igényel  
mind berendezésben, mind folyamatellenőrzésben, ahol  
fokozott hatósági előírásokat kell figyelembe venni.

Kétkomponensű izopoliészter-uretán bevonóanyagok  
műanyagok számára

S.H. SHOEMAKER

Amoco Research Center

Drámai növekedés következett be a műanyagok alkalmazásában az autóiparban és a kereskedelmi gépeknél.

A műanyagok közül sok kíván meg diszítő és/vagy védőbevonatot. Az előadás a nagy szilárdanyag tartalmú kétkomponensű izopoliészter-uretán bevonatok műanyagok festésére való kidolgozását ismerteti.

Ez a gyantarendszer kis molekulatömegű OH-funkciós poliészter, amely ekvimolekuláris mennyiségű izoftálsavból és adipinsavból, valamint neopentil-glikolból és trimetilol-propánból áll. A gyantát hexametilén-diizocianát alapú alifás poliizocianát gyantával térhálósítják a végső festékbevonat előállítására.

A bevonatok lehetnek levegőn száradók vagy alacsony hőmérsékleten beégethetők, ezért ideálisaknak tekinthetők hőre érzékeny műanyagok bevonására.

A poliészter gyantarendszer biztosítja a hajlékonyság és keménység megkívánt egyensúlyát ahhoz, hogy megfelelő legyen műanyagok bevonására. A bevonatoknak kiváló az ütésállóságuk, keménységük, deformálhatóságuk, kopásállóságuk, időjárás-, víz- és vegyszerállóságuk.

A lakk- és festékipar hulladékgazdálkodási problémái

SÜMEGI M.

Környezetvédelmi és Vízgazdálkodási Minisztérium

A lakk- és festékiparban jelentős feladat a termékek előállítására, ill. annak környezetkímélő kivitelezése. E feladat jelentős erőfeszítést igényel, hiszen mind a toxikus és nehezen ártalmatlanítható - pl. halogéntartalmú oldószerek, ill. nehézfém bázisú pigmentek - lakk- és festékipari alapanyagok alkalmazástechnikai és egyéb funkcionális tulajdonságok szerinti értékelése még a jövő feladata.

Sok ezerféle minőségű festék-hulladékkal és -maradékkal kell számolnunk környezetvédelmi szempontból; ugyanakkor amikor ennek csak töredéke azon festékek száma, amelyeknek környezetkárosító hatása van.

A festék-hulladékok és -maradékok ártalmatlanítását alapvetően befolyásolja az, hogy a hulladékok gyűjtésekor azonos módon kezelhető termékek hulladékai kerülnek-e egy csoportba vagy sem.

A festékek minőség-tanúsítása, mint a megelőző környezetvédelem eszköze, egyre fontosabb szerepet játszik.

Gamma-sugarakkal besugárzott epoxibevonatok  
tanulmányozása pozitronélettartam-spektroszkópiával

SÖVEGH K. - TÁLAS E. - VÉRTES A.

ELTE Magkémiai Laboratórium  
BUDALAKK

Két különböző bisfenol-A típusú epoxigyantát sugá-  
runk be nagyenergiájú gamma-sugárzással széles dózis-  
tartományban. A gyanták közti fő különbség az amino-  
csoportok relatív aránya volt.

Mindkét minta hasonlóan változott a besugárzás hatá-  
sára.

Méréseink alapján elmondhatjuk, hogy a besugárzás so-  
rán nem képződtek a mintákban hosszú élettartamú sza-  
bad gyökök. Az egyik mintában alacsony dózisok esetén  
sugárzás által indukált térhálósodás volt megfigyel-  
hető, míg magasabb dózisoknál a keresztkötések felha-  
sadása volt a jellemző folyamat. A másik epoxigyantá-  
ban a kezdeti térhálósodás megszűnése ment végbe a  
teljes dózistartományon.

Korszerű elektrosztatikus festékfelhordás az  
Ikarus Székesfehérvári Gyárában

SZABÓ B. - MOÓR GY.

Ikarus Székesfehérvári Gyára

Az elektrosztatikus festékfelhordás elvi kérdései  
Környezetvédelmi elvárások a festékfelhordás területén  
Elektrosztatikus szóróberendezések kiválasztásának  
elvi kérdései

A festékek elektrosztatikus szórhatóságának felté-  
telei

Az eddig ismert szóróberendezések rövid ismertetése

Az Ikarus Székesfehérvári Gyárában elhatározott új  
fényezőüzem-beruházás megvalósításának feltételrend-  
szere

A festékszóró berendezésekkel szemben támasztott kö-  
vetelmények

A megajánlott berendezések kiválasztása

A kiválasztott DeVilbiss szóróberendezések elvi is-  
mertetése

A beruházás megvalósulása óta eltelt időben szerzett  
tapasztalatok

Fotoiniciátorok hatásának vizsgálata bútoringari  
lakkok filmképzésére

SZÜCS I. - ÓVÁRI M.

BUDALAKK Festék- és Műgyantagyár

Az UV-keményedő lakkok és a belőlük képződött filmek tulajdonságait meghatározza

- az alkalmazott akrilát-oligomer típusa,
- az oligomer-monomer arány,
- a monomer funkciós csoportjainak száma,
- a fotoiniciátor típusa és a lakkban alkalmazott koncentrációja.

A fotoiniciátor kémiai összetételétől függően változik a filmképzés sebessége azonos energiadózis alkalmazásánál.

Az UV-keményedő lakkfilmek minősítésére az egyik legalkalmasabb módszer a film keménységének és visszaoldható részének meghatározása.

Azonos oligomer-monomer arány mellett a fotoiniciátor típusának és koncentrációjának változtatásával befolyásolható a lakk térhálósodási sebessége és a képződött film polimerizációs foka.

Kísérleteink célja annak megállapítása volt, hogy a különböző fotoiniciátorok milyen hatással vannak a filmképzésre és a filmtulajdonságokra.

A fotoiniciátorok reaktivitástól és tipustól függően eltérő tulajdonságú filmet adnak.

A film keménységéből és a visszaoldható rész %-os mennyiségéből következtetni lehet a polimerizációs fokra, amely jól bizonyítható IR-spektroszkópiás vizsgálatokkal a kettős kötések meghatározásával.

Reaktív oligomerek hatása az elektronszórással térhálósítható bevonatrendszerek tulajdonságaira

TAKÁCS E. - ZOHDY M.

Műanyagipari Kutató Intézet  
National Center of Radiation Research and Technology,  
Nasc.C., Kairó

A kisenergiájú ( $< 0,3$  MeV) elektronokkal felületkezelt bevonatrendszerek reaktivitása nagymértékben függ a bevonóanyag oligomer komponensétől. E reaktív oligomerek fő típusai: a telítetlen észter-oligomerek, az epoxi-akrilátok és az uretán-akrilátok főleg az igen gyors térhálósítási láncreakcióban megmutatkozó reaktivitásukban különböznek egymástól.

Összehasonlítottuk a különböző oligomerek hatását a bevonatrendszerek reaktivitására. A térhálós bevonatokat felületi keménységméréssel és a géltartalom mérésével minősítettük. A konverzió nyomon követésére IR-spektroszkópiát és kalorimetriát is alkalmaztunk. A bevonatrendszerek térhálósítására használt laboratóriumi elektronszóró berendezés minden fő technológiai paraméterében hűen modellezte az elektronszórásos bevonatkezelés nagyipari technológiáját.

Vizes alkidgyantalakkok

T. TODE

Worlée-Chemie GmbH

Különböző típusú vizes, nagy szilárdanyag tartalmú és porlakk rendszerekkel szemben végzett vizsgálatok a vizes alkidgyantalakkok előnyeinek bizonyítására.

Alkalmazási területek, azok határainak ismertetése.

Az előadás rámutat arra, mely pontokon kell az ilyen lakkok gyártásánál ügyelni, mely nyersanyagok váltak be a vizsgálatoknál és a gyakorlatban, továbbá milyen tárolhatósággal, száradással, mechanikai tulajdonságokkal és időjárásállósággal kell számolni.

Nagyméretű járművek festése vízoldható festékanyagokkal

I. TONINI

MAEDER AG

A nagyméretű járművek, mint autóbuszok, tehergépkocsik, sinhez kötött járművek festésére napjainkban még főleg egy- és kétkomponensű lakkokat alkalmaznak, amelyek szerves oldószert tartalmaznak és amelyek hígítására szerves folyadékokat használnak. A vízben oldható, levegőn száradó rendszerek az utóbbi években nagy fejlődést értek el, úgy hogy ma lehetséges a nagyméretű járművek gyártásánál és javításánál egyaránt vízoldható bevonóanyagokat alkalmazni.

Az előadás a gyakorlatból vett alkalmazási példákon mutatja be a lehetőségeket, mutat rá a feldolgozás különlegességeire, s hasonlítja össze a vizes rendszerek sajátosságait más rendszerekével.



Néhány korrózióvédő szerves bevonat Mössbauer-spektroszkópiai vizsgálata

VÉRTES A. - CZAKÓ-NAGY I.

ELTE Magkémiai Laboratórium

A polimer bevonatok korrózióvédő képességének jellemzése szempontjából fontos ismerni az ionok bevonaton keresztüli mozgásának paramétereit.

A Mössbauer-spektroszkópia előnyös módszer a polimer-mátrixban lévő ionok kémiai kölcsönhatására vonatkozó információk gyűjtésére.

$^{119m}\text{Sn}^{4+}$  és  $\text{Co}^{2+}$  ionokat potenciálgrádiens,  $\text{Fe}^{3+}$  ionokat koncentrációgrádiens segítségével vittük be polimer bevonatokba. Az előbbi két ion esetén az emissziós Mössbauer-spektroszkópiát, míg a  $\text{Fe}^{3+}$  ion esetében a transzmissziós Mössbauer-technikát alkalmaztuk az ionok kémiai állapotának meghatározására.

A szerves bevonat és a védett fém közötti kémiai kölcsönhatás is tanulmányozható, ha a Mössbauer-aktív atomokat tartalmaz. Kobalt-alap és poliimid bevonat között kialakult köztífázis emissziós Mössbauer-spektroszkópiai vizsgálata során nyert eredményeket ismerteti az előadás.

Szerves bevonatok alatti korrózió tanulmányozása  
in situ Mössbauer-spektroszkópiával

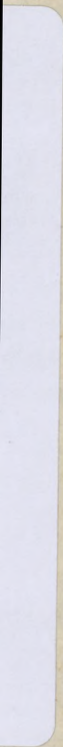
VÉRTES CS. - CZAKÓ-NAGY I. - W. MEISEL - HORKAY F. -  
VÉRTES A.

ELTE Magkémiai Laboratórium  
J. Gutenberg Universitát, Mainz  
BUDALAKK

Szerves bevonat alatt lévő  $^{57}\text{Fe}$  réteg felületén lejátszódó korrózió követésére a sokréteges Mössbauer-spektroszkópiát alkalmaztuk. Butil-akrilát és metilmetakrilát kopolimert, valamint annak 20% cink-foszfátos szuszpenzióját használtuk fel bevonat készítésére.

Sem sópermetkamrában, sem 0,1 mol/l töménységű nátrium-klorid oldatban igénybe véve nem tapasztaltunk korróziót. A bevonattal ellátott lemezeken viszont néhány napos 0,1 mol/l töménységű sósavas áztatás után kezdődő korróziót észleltünk. A rozsdaréteg szuperparamágneses vas/III/-oxidot, ill. vas/III/-oxid-hidrátot és  $\text{FeCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ -t tartalmazott.





35061/A +

MTESZ — egyesületi használatra!  
Kiadja: Magyar Kémikusok Egyesülete  
Készült: 200 példányban  
90/159 MTESZ Házinyomda, Budapest  
Felelős vezető: Boncza Gábor