

# PREGLED

## TEHNIČKE LITERATURE I DOKUMENTACIJE

Uređuje: Marija-Biserka Jerman

### ANALITIČKA KEMIJA

J. Westermann:

UDK 54-44

#### Otkrivanje defektnih čestica

(Defekte Partikel erkennen)

Katalizatori se često upotrebljavaju u kemijskoj i farmaceutskoj industriji kao važno pomagalo u proizvodnji. U mnogim procesima obrađuju se smjese tekućih i plinovitih sirovina s krutim katalizatorima. Katalizatori mogu biti iz različitih materijala. Radi smanjenja troškova često se skupocjeni materijali nanose oslojavanjem na jeftinije materijale – nosače. Za djelotvornost katalizatora važnu ulogu ima uz aktivnu površinu i oblik katalizatora. Kao posebno pogodni oblici katalizatori pokazali su se kugličasti, štapičasti ili sačasti. U kontroli kvalitete katalizatora važnu ulogu ima analiza veličine i oblika čestica. Te se analize često provode analizom pomoću sita, no ona daje kvalitetne podatke samo kod kuglastih oblika čestica. U ovom napisu opisuje se uređaj za simultano mjerenje veličine i oblika čestica suhih nasipnih materijala, u rasponu veličina od 30 µm do 30 mm. Camsizer se zasniva na digitalnom oslikavanju skeniranjem svih čestica, pri kojem rezultati analize u potpunosti odgovaraju analizi sitom. Opisuje se princip rada uređaja, područja njegove primjene i dobiveni rezultati. U kontroli kvalitete katalizatora Camsizerom prednosti uređaja vide se u brzini izmjeri velikog broja čestica, reproducibilnosti, a uz veličinu dobivaju se i oblik i točna geometrija čestica, što omogućava određivanje broja defektnih čestica. Na primjerima čestica katalizatora različitog oblika prikazuje se pouzdanost mjerenja za određivanja veličina i oblika čestica Camsizerom.

(P. 30/2012 – Orig. 3 str., prij. oko 4 str.)

### ANORGANSKA KEMIJSKA INDUSTRIJA

D. Girard:

UDK 666.21

#### Baccarat od 18. stoljeća do 1936.

(Baccarat du XVIII<sup>e</sup> siècle à 1936. – une aventure humaine)

Kad se kaže Baccarat, misli se na "kristal", izuzetan, sjajnih crvenih boja, znanje i iskustvo francuske staklarske luksuzne proizvodnje. U kratkom povijesnom napisu govori se o razvoju vodećeg svjetski poznatog francuskog proizvođača kristala i kristalnih luksuznih proizvoda, čiji je procvat započeo u 18. stoljeću u mjestu Baccarat na istoku Francuske. Istodobno to je i povijest staklara, puhača, rezača, gravera, umjetnika, radnika i poslovođa, koji su doprinijeli slavi i dugovječnosti ove proizvodnje. Poseban osvrt posvećen je obitelji Michaut, čijih je nekoliko generacija posvetilo svoj život razvoju staklarske proizvodnje Baccarata u razdoblju od 1868. do 1936. godine.

(P. 31/2012 – Orig. 4 str., prij. oko 7 str.)

M. Feuerbach:

UDK 666.171

#### Boce za vino i pravo na intelektualno vlasništvo

(La bouteille de vin et les droits de propriété intellectuelle)

Boce za vino uglavnom se proizvode od stakla. Općenito, one mogu podlijevati zakonu o intelektualnom vlasništvu, kako nacionalnom, tako na europskoj i svjetskoj razini. Primijenjeni sustav ovisi o kategoriji zakona na koju se odnosi, a može se odnositi i na specifičnosti vina kao zakonski vrlo reguliranog alkoholnog proizvoda. Prava koja se odnose na samu bocu mogu biti vezana uz dizajn oblika, kako novog oblikovanja ili zaštićenog poznatog oblika, ornamenta na njoj. Zatim dolaze i oznake geografskog porijekla vina, koje mogu biti povezane sa zaštićenim karakterističnim bocama, generičkog porijekla. U napisu se govori o postojećim pravima i poznatim zaštićenim bocama za vina i slične proizvode prema vrsti, geografskom porijeklu i slično.

(P. 32/2012 – Orig. 8 str., prij. oko 16 str.)

A. Orsini i D. Dabas

UDK 666.21

#### Toskanska boca i brušena boca za vino

(Il fiasco toscano – De la carafe)

U dva priloga opisuje se dvije vrste boca za vino, koje se mogu smatrati i umjetničkim predmetima, koji su zadržali svoj oblik i slavu zahvaljujući brojnim prikazima u umjetničkim djelima talijanskih slikara kao i pisanim djelima u različitim razdobljima. Opisuje se razvoj toskanske boce i njena oblika kroz povijest od XIX. do XXI. stoljeća i njena uporabna vrijednost i trajnost do današnjih dana.

Brušena boca posebno je umjetničko djelo, a upotrebljavala se za vino, vodu, likere. Naziva se i karafa, što je naziv etimološki arapskog porijekla. Različiti su oblici takvih brušenih boca, ovisno o namjeni i porijeklu zemlje, od različitih oblika boca do oblika sličnih vrčevima. Slikovito su prikazani i opisani neki čuveni primjeri karafa.

(P. 33/2012 – Orig. 9 str., prij. oko 18 str.)

#### God. LXI • Broj 2 • Zagreb, 2012.

Ispod s v a k o g referata naznačen je broj originalnih stranica.

C i j e n a

fotokopija 18 × 24 cm, 3 kune po snimku  
cijena prijevoda, 60 kuna po kartici

U narudžbi molimo da se – uz naslov članka – **navede i P-broj.**

Izrađujemo prijevode i fotokopije referirane literature i drugih stručnih članaka.

Navedene cijene važe za narudžbe prispjele dva mjeseca nakon objavljivanja.

Uredništvo

J. Frayret:

UDK 666.28

**Nove recepture za matiranje stakla**

(Élaboration d'une nouvelle formulation de bains de satinage du verre en vue d'une réduction de la pollution à la source)

Matiranje stakla često se primjenjuje kao metoda za dekoraciju u proizvodnji staklene ambalaže. Da bi se dobio takav izgled površine, komadi se stakla uranjaju u kupelj za matiranje, koja se sastoji od amonijeva bifluorida i fluorovodične kiseline. Te supstancije ostaju u otpadnoj vodi nakon obrade i ne mogu se ukloniti učinkovitim kemijskim postupkom, te predstavljaju veliku opasnost za okolinu. Rješenje problema vidi se u smanjenju zagađenja na samom izvoru štetne tvari, tj. u zamjeni amonijevih iona manje toksičnim kalijevim ionima. Obradena reljefna površina stakla, koja daje matiran izgled, ima piramidalnu strukturu i sastoji se od sloja nastalog djelovanjem hidrofluorične kiseline na staklo, čiji su glavni sastojci heksafluorsilikati. O njihovoj topljivosti i načinu taloženja ovise oblici i veličina mikroskopskih piramida koje se vide na površini stakla. Ispitivani su parametri koji utječu na matiranje staklene površine i uspoređeni rezultati matiranja amonijevim i kalijevim solima. Nova receptura provjerena je u laboratorijskim i poluin-dustrijskim mjerilima.

(P. 34/2012 – Orig. 8 str., prij. oko 16 str.)

**ORGANSKA KEMIJSKA INDUSTRIJA**

K. Cremer:

UDK 007 : 661.12

**Inovacije iz znanosti i tehnike za farmaceutsku industriju**

(Innovationen aus Wissenschaft und Technik)

Članak donosi niz sažetih prikaza patentom zaštićenih inovacija iz znanosti i tehnike namijenjenih farmaceutskoj i srodnim industrijama, kao i medicinskoj primjeni. U tom nizu obrađene su sljedeće teme: 1. Sastavi sa smanjenom sklonošću dimerizaciji, koji sadrže bar jedan peptid sa slobodnim ostatkom cisteina, a stabilniji su za skladištenje. 2. Postupak za pripremu slojevitih oblika lijekova za oralnu upotrebu. 3. Pjene za parenteralnu primjenu, koje se mogu injicirati i njihove nove farmaceutske primjene. 4. Tehnologija za doziranje lijekova. 5. Tablete, koje se brzo raspadaju, a sadrže higroskopi lijek. 6. Poboljšanja za kompaktiranje prašaka i oblaganje filmom, uređaj i metoda. 7. Pripravci s kontroliranim oslobađanjem, osigurani od loše primjene. 8. Uređaji koji se mogu progutati namijenjeni oslobađanju supstancija na određenom mjestu probavnog trakta. 9. Čvrsti lijekovi s više jezgara između kojih je proziran sloj. 10. Postupak za utvrđivanje vjerodostojnosti nepatvorenih tableta priređenih komprimiranjem praška. 11. Sustav za deaktiviranje lijekova i metoda njegove primjene. 12. Obloge lijekova, koje sadrže aktivnu tvar, a jezgra može biti sastavljena od iste ili druge aktivne tvari. 13. Farmaceutski sustav za oslobađanje doza lijekova. 14. Porozne strukture s modificiranom kinetikom biorazgradnje. 15. Kontinuirani postupak dvostruke emulzije za pripremu mikročestica.

(P. 35/2012 – Orig. 10 str., prij. oko 23 str.)

Ch. Graf:

UDK 628.1

**Energetski učinkovita proizvodnja farmaceutske vode**

(Energieeffiziente Herstellung von Pharmawasser)

Troškovi za proizvodnju vode za injekcije putem destilacije spadaju među visoke u farmaceutskoj proizvodnji. Razlog visokim troškovima je energetski intenzivna faza postupka uparavanja. Alternativno se takva voda može, prema američkoj farmakopeji, proizvoditi membranskim postupkom. Odlučujućim ar-

gumentima za to navode se niži troškovi. Kod proizvodnje čiste i vrlo čiste vode nema diskusije o alternativnim tehnikama te su usvojeni membranski postupci. U osnovi se postrojenja za proizvodnju vode razlikuju samo u kombinaciji reverzne osmoze, otplinjavanja, elektrokemijske deionizacije i ultrafiltracije. Uštede energije u proizvodnji hladne farmaceutske vode vide se samo u poboljšanju membranske tehnologije i kontroli procesa. Alternativne jednakovrijedne metode čini se ne postoje. U ovom izvješću analiziraju se troškovi proizvodnje farmaceutske vode različitih kvaliteta na primjerima pojedinih slučajeva.

(P. 36/2012 – Orig. 7 str., prij. oko 14 str.)

B. Hegnauer i sur.:

UDK 66.067.5

**Filtracijske centrifuge za farmaceutsku industriju**

(Filterzentrifugen für die pharmazeutische Industrie)

Načelno se aktivne tvari u farmaceutskoj industriji proizvode trima vrstama postupaka: kemijskim, biotehnološkim i gensko-tehnološkim. Ovim redom su se postupci uglavnom i razvijali, a količina svjetske proizvodnje tim je redom manja, ali i cijena povećana. Supstancije proizvedene kemijskim reakcijama u reaktorima, kao i tvari dobivene biološkim postupcima pomoću mikroorganizama u fermentatorima, obično se nalaze u malim koncentracijama u velikim količinama tekuće faze. Obradom se mora aktivna tvar izolirati i dobiti odgovarajućim postupcima odjeljivanja u što većem iskorištenju i maksimalnoj čistoći. Tijekom obrade se u mnogim etapama postupka upotrebljavaju centrifuge. Uvjet je za njihovu primjenu stabilan oblik supstancije koja se odjeljuje, npr. kristalan. Centrifuge za farmaceutsku industriju moraju odgovarati specifičnim zahtjevima te proizvodnje. Različiti tipovi centrifuga razlikuju se po jačini i ovise o okvirnim svojstvima proizvoda. U napisu se opisuje način rada centrifuga, posebne potrebe u farmaceutskoj proizvodnji, tipovi centrifuga i izvedba te način izbora.

(P. 37/2012 – Orig. 12 str., prij. oko 14 str.)

**PREHRAMBENA INDUSTRIJA**

C. Restuccia i sur.:

UDK 663.25

**Hibridi kvasaca za povećanje kvalitete muškarnog vina**

(Saccharomyces hybrida as a tool for improving the quality of moscato di Siracusa DOC wine)

Kod fermentacije vrlo slatkog groždanog mošta, kao u proizvodnji vina iz ledenog ili suhog grožđa, može doći do zastoja ili vrlo spore fermentacije zbog visokog osmotskog tlaka i otrovnosti alkohola za stanice kvasca. Ako se fermentacija takvog mošta prerano prekine, dobivaju se lošija i nestabilnija vina zbog većeg sadržaja hlapljivih kiselina koje potječu od rasta bakterija octenog i mliječnog vrenja te kvasca. Ispitivane su različite metode za povećanje kvalitete slatkih vina u takvim slučajevima. Budući da stvaranje octene kiseline ovisi o vrsti upotrebljivanih kvasaca, smatra se da bi se primjenom različitih kvasaca u starter-kulturama mogla postići poboljšanja. Križanjem različitih vrsta kvasaca *Saccharomyces* mogle bi se dobiti bolje vrste kvasaca za proizvodnju vina. Cilj ove studije bila je usporedba četiriju sojeva kvasca *Saccharomyces cerevisiae* i pet različitih hibrida *S. cerevisiae* u proizvodnji poznatog talijanskog muškarnog vina zaštićenog porijekla iz Sirakuze, koje se proizvodi iz vrlo slatkog mošta od suhog grožđa. Uspoređena je kvaliteta ovako dobivenih vina i onog dobivenog s komercijalnim sojem kvasca *S. cerevisiae*.

(P. 38/2012 – Orig. 8 str., prij. oko 8 str.)

C. M. Lanza i sur.:

UDK 663.918

**Senzorni profil specijalne sicilijanske čokolade**

(Sensory profile of a specialty sicilian chocolate)

Čokolada potječe originalno iz Meksika, gdje su već Maje, Inke i Azteci uzgajali drvo kakaovca i priređivali čokoladu samo za izvanredne prilike. Danas je to jelo u prvom redu za uživanje, čak se dugo smatralo da ima negativan učinak na zdravlje. No sada se zna da čokolada ima pozitivan utjecaj u prehrani zbog visokog sadržaja antioksidansa, polifenola, minerala: kalija, magnezija, bakra i željeza, a djeluje i na balansiranje niskih razina neurotransmitera, poput serotonina i dopamina. Razlike u senzornim karakteristikama čokolada mogu se pripisati upotrebi različitih vrsta kakaa, različitih omjera sastojaka i metoda proizvodnje. Postoje i posebne vrste čokolade pojedinih proizvođača ili regija s posebnim senzornim karakteristikama, koje također treba standardizirati i utvrditi njihove bitne karakteristike. U ovom istraživanju karakterizirana je specijalna sicilijanska čokolada Modica, koja je rađena prema starom aztečkom receptu za "xocoatl" čija masa je sastavljena od kakaa miješanog s vanilijom ili cimedom i šećerom, a stanovnici Modice, Sicilija, dobili su ga od Španjolaca kao poklon radi vjernosti. Iako je originalni recept bio izgubljen, pomoću povijesnih izvora pronađen je i čokolada se proizvodi uglavnom ručno u malim količinama. Želi se identificirati parametre za proizvodnju, definirati njezin senzorni profil, kao i analitičke vrijednosti za pH, kiselost, šećer, vaniliju, cimet, kao glavne karakteristike, kako bi se čokolada Modica definirala kao proizvod sa zaštićenim geografskim porijeklom.

(P. 39/2012 – Orig. 9 str., prij. oko 9 str.)

**PROCESNO INŽENJERSTVO**

R. Bott:

UDK 66.067.3

**Kontinuirani filtri za odvajanje kruto/tekuće**

(Kontinuierliche Filter in der Fest/Flüssig-Trennung)

Kontinuirani rotacijski filtri vrlo su važni u tehnici filtriranja za obavljanje zadaće odvajanja u mnogim procesima gdje spada u raširenu standardnu opremu. Upotrebljavaju se za odvajanje, ispiranje ili vlaženje krutih materijala. Pitanje odabira odgovarajućeg uređaja i optimiranja njegova pogona nije jednostavno i ovisi o individualnim uvjetima upotrebe unutar brojnih procesnih uvjeta, kao i svojstava proizvoda, aparata i filtracijskog sredstva. O mogućnostima boljeg upoznavanja i izobrazbe u tom predmetu govori se u ovom napisu.

(P. 40/2012 – Orig. str. 4 str., prij. oko 5 str.)

S. Schütz i sur.:

UDK 66.066

**CFD u mehaničkoj tehnici odjeljivanja**

(CFD in der mechanischen Trenntechnik)

CFD-metode postale su vrlo važne i u analizi, oblikovanju i optimiranju mehaničkih procesa odjeljivanja. Tome su pridonijeli razvoj i povećanje učinkovitosti računala kao i matematičko-fizikalnih modela za opisivanje kompleksnih procesa prijenosa u višefaznim strujanjima. U ovom napisu prikazuju se osnovni klasični i novi računski modeli koji opisuju višefazno strujanje, kao i njihovo tumačenje na različitim primjerima filtracije i odjeljivanja centrifugiranjem. Na primjerima filtracijskih procesa mogu se provoditi simulacije od makroskopskih razina u uređajima do mikroskopskih razmatranja na pojedinačnim vlaknima. Simulacije procesa odjeljivanja u centrifugalnom polju zahtijevaju odabir odgovarajućih simulacijskih modela i izračuna, koji omogućavaju detaljan uvid u tijek mehaničkih procesa odvajanja i bolje razumijevanje procesa, koji se ne mogu postići samo eksperimentalnim istraživanjem.

(P. 41/2012 – Orig. 20 str., prij. oko 25 str.)

M. Durst i sur.:

UDK 66.067.3

**Filtracija i separacija u automobilskoj tehnici**

(Filtration und Separation in der Automobiltechnik)

Svi pogonski fluidi u automobilu, kao ulja, benzin, zrak i dr. filtriraju se. Pomoću filtra i separatora mehanički se odvajaju čestice. Adsorpcija i desorpcija su daljnji standardni postupci, koji se primjenjuju za čišćenja fluida u vozilima. Pri tome se upotrebljavaju polupropusne membrane kako bi se selektivno zadržale određene molekule. Termički i katalitički postupci regeneracije za uklanjanje čestica čađe proširili su uporabnu paletu kod visokih temperatura. Upotrebljavaju se različiti filtarski mediji od impregniranih papira na bazi celuloze, tkanja na bazi sintetskih vlakana do keramike, metalnih tkanja i sintera za visoke temperature. U članku se daje pregled različitih filtera i filtarskih medija za pojedine fluide u automobilu (ulja, benzin, dizelsko gorivo, zrak), uklanjanje čestica različitih vrsta, izvedba filtera različitih namjena u dijelovima s različitom funkcijom u automobilu.

(P. 42/2012 – Orig. 16 str., prij. oko 18 str.)

R. Werner i sur.:

UDK 576.8 : 546.57

**Smanjenje biofilмова pomoću nanokristaliničnog srebra**

(Reduzierung von Biofilmen durch nanokristallines Silber)

U napisu je predstavljeno istraživanje provedeno u Dükeru, Njemačka, u projektu za razvoj sredstava, koja sprječavaju stvaranje biofilмова, za primjenu u medicinskoj tehnici. Posebno se odnosi na biofilmove koji nastaju u cjevovodima za pitku i procesnu vodu. U bolnicama se neminovno naseljavaju bakterije na unutarnje površine cijevi za vodu. To su bakterije koje normalno postoje u pitkoj vodi, no one mogu pod odgovarajućim uvjetima stvoriti biofilm, u kojem se mogu zadržati i razmnožavati različite vrste mikroorganizama. Biofilm ih čak štiti od kloriranja. Od vremena do vremena može se dio tog biofilma odcijepiti, što povećava broj klica u vodi. U pravilu to kod zdravih ljudi ne može uzrokovati zarazu, no, ako te klice dođu na ranu i tamo se nasele, postojeća rana se može inficirati. Posebno mogu biti ugrožene osobe s oslabljenim imunitetom. U izučavanju problema biofilмова krenulo se od poznatog svojstva srebra, čiji ioni biocidno djeluju na bakterije. Nastojalo se oslojavanjem ili modifikacijom dijelova za medicinsku tehniku s nanokristalnim srebrom postići smanjenje stvaranja biofilмова. Opisuju se provedene istraživačke faze i budući koraci u projektu.

(P. 43/2012 – Orig. 2 str., prij. oko 2 str.)

T. Jobst i sur.:

UDK 628.16

**Održavanje sustava za vodu**

(Instandhaltung von Wassersystemen)

U energetskom gospodarstvu primjenjuju se različiti vodeni sustavi, koji obuhvaćaju i izmjenjivače topline. Zbog vrlo promjenljivih opterećenja, temperature i tlaka dolazi u njima do taloženja, što pogoršava prijenos topline, protok se vode smanjuje, povećava otpor zbog trenja u cijevima, te opada djelotvornost sustava i rastu troškovi. Da bi se isključio takav negativan utjecaj, potrebni su radovi na održavanju pojedinih dijelova i cjelokupnog sustava. Opisuju se najčešće vrste taloženja, kamenca, rđe i biološko taloženje, tj. obraštaj. Zatim se opisuje novi postupak za unutarnje čišćenje izmjenjivača i uklanjanje taloga organskom kiselinom uz dodatak različitih inhibitora za različite materijale od kojih su izrađeni izmjenjivači. Nakon čišćenja površine provodi se pasivizacija kako bi se smanjila nova korozija čiste aktivne površine.

(P. 44/2012 – Orig. 3 str., prij. oko 4 str.)

**POLIMERI**

M. Luqman i sur.:

UDK 678.7

**Studije dinamičko mehaničkih i morfoloških svojstava ionomera kopolimera stirena i metakrilata i sulfonirana polistirena koji sadrže soli alifatskih dikarboksilnih kiselina**

(Dynamic mechanical and morphological studies of styrene-co-methacrylate and sulfonated polystyrene ionomers containing aliphatic dicarboxylate salts)

Ionomeri su polimerni materijali koji sadrže male količine ionskih skupina ( $x < 15\%$ ) unutar relativno nepolarne polimerne matrice. Prisutnost ionskih skupina u polimernoj matrici općenito uzrokuje agregaciju iona. Ionski agregati, multipleti, ograničavaju pokretljivost polimernih lanaca. S porastom sadržaja iona područja s ograničenom pokretljivošću počinju se preklapati i mogu nastati velike domene, tzv. klasteri. U tom trenutku ionomer počinje pokazivati karakteristike materijala s odvojenim fazama, kao što je npr. drugi prijelaz staklastog stanja kod mnogo više temperature od prijelaza staklastog stanja  $T_g$  polimerne matrice. Daljnji porast sadržaja iona mijenja ionomer od pretežno matičnog materijala u pretežno klaster-ski materijal. Proučavanje mehaničkih i morfoloških svojstava ionomera odnosi se na utjecaj vrste, veličine i položaja ionskih skupina, stupnja neutralizacije, vrste plastifikatora, aditiva i dr. U ovoj studiji ispitivao se utjecaj natrijevih soli alifatskih dikarboksilnih kiselina na dinamička mehanička svojstva i morfologiju dvije skupine kopolimera, stirena i natrijeva metakrilata te stirena i natrijeva stiren-sulfonata.

(P. 45/2012 – Orig. 8 str., prij. oko 15 str.)

S. Ch. Jin i sur.:

UDK 616-089.28

**Utjecaj obrade površine mreže od nanovlaknastog fibroina svile mikrovalovima induciranom plazmom argona na ponašanje hondrocita zgloba**

(Beneficial effects of microwave-induced argon plasma treatment on cellular behavior of articular chondrocytes onto nanofibrous silk fibroin mesh)

Podloge od mreže fibroina svile istražuju se kao biomaterijali za inženjering hrskavičnog tkiva. Kod inženjeringa tkiva za oporavak hrskavice pomoću strukturalnih podloga, za ponašanje stanica važne su početne interakcije hrskavičnog materijala, hondrocita. Adhezija i proliferacija stanica na biomaterijalu jako ovisi o površinskim svojstvima supstrata, čistoći, naboju, slobodnoj energiji površine, gustoći i prirodi polarnih skupina. Općenito, prianjanje stanica na podlogu povećava se s povećanjem slobodne energije površine same podloge. Zato učinkovita kemijska modifikacija polimerne površine može značajno potaknuti biološku aktivnost i poboljšati kompatibilnost stanica. To se postiže na razne načine, kao npr. obradom s plazmom. U ovoj studiji površina mreže nanovlaknastog svilenog fibroina modificirana je obradom plazmom argona induciranom mikrovalovima. Cilj je bio poboljšanje kompatibilnosti mreže sa stanicama za izgradnju hrskavičnog tkiva i sposobnosti vezivanja i proliferacije hondrocita u primjeni.

(P. 46/2012 – Orig. 6 str., prij. oko 9 str.)

**ZAŠTITA OKOLIŠA**

A. Gügel i sur.:

UDK 628.336

**Mjerenje čestica u otpadnim vodama**

(Partikelmessung in Abwässern)

Kod obrade otpadnih voda među troškovno najintenzivnije procese spadaju prerada mulja i njegovo zbrinjavanje. Za to su najodgovorniji troškovi taloženja i odvodnjavanja. Za mogućnost uštede u tim postupcima potrebno je poznavanje procesa taloženja i flokulacije, aglomeracije i svojstava nastalog mulja. U praksi se količina dodanog sredstva za taloženje, a time i svojstva nastajućeg mulja, uglavnom određuje na osnovi praktičnog iskustva. U ovom radu predstavljen je postupak koji omogućava dobivanje podataka o veličini čestica, njihovu obliku, koncentraciji, površini, kao i strukturi čestica. Za to su primijenjene dvije tehnike mjerenja, laserska i videoanaliza. Rezultati daju podatke za određivanje optimalnih parametara procesa, npr. potrebnu količinu iona za taloženje, što omogućuje i ekonomičniju provedbu flokulacije. Opisuju se obje metode, način rada, uređaj i izvedba pokusa, rezultati i diskusija.

(P. 47/2012 – Orig. 3 str., prij. oko 5 str.)

H. J. Rapp:

UDK 628.37

**Štetne tvari kao izvor sirovina**

(Schadstoffe als Rohstofflieferant)

Štetne tvari koje se nalaze u otpadnim vodama industrijskog i komunalnog porijekla mogu postati izvor sirovina, što bi predstavljalo održivu zaštitu okoliša. Oporaba štetnih tvari u tom slučaju ne predstavlja samo dobrobit s ekološkog stajališta već i s ekonomskog. Štetne tvari, tako izolirane, mogu biti vrijedne sirovina i kao takve ponovno se vratiti u proces. U ovom napisu govori se o primjerima takvih materijala i poduzeću u Njemačkoj, Osmo Membrane Systems GmbH, koje se ekspertno bavi ponovnim dobivanjem sirovina iz obrade riječnih i otpadnih voda.

(P. 48/2012 – Orig. 2 str., prij. oko 3 str.)

S. Kögler i sur.:

UDK 687.921.4

**Kombinirana funkcija dovoda zraka i odvoda dimova**

(Kombinierte Funktion Lüftung und Entrauchung)

Statistike o sigurnosnim standardima u zgradama, prostorima za priredbe i stadionima pokazuju da većina žrtava požara strada zbog gušenja i prije nego što temperatura dosegne razinu sagorijevanja. Uzrok tome je jako razvijanje dima, što onemogućava disanje prisutnim osobama, koje gube orijentaciju i ne mogu se same spasiti. Sigurnosne mjere zato zahtijevaju da se u prostorima gdje se zadržava veći broj osoba, uz centralni sustav za ozračivanje, planira i instalira i sustav za odvod dimova. Međutim u centralnim sustavima za dovod zraka (klimatizacijski uređaji) moguće je također ugraditi i ovu funkciju, što predstavlja uštedu u troškovima i prostoru. U napisu se govori o takvim mogućim izvedbama s dvostrukom funkcijom, kada su one izvedive, način izvedbe i funkcioniranje.

(P. 49/2012 – Orig. 2 str., prij. oko 2 str.)