

Polymerbrevet mars 2018 om Tryckt papper kan tryckas på nytt, Från mobil till vindrutor, Plaster är värdefulla i vår vardag – EUs plaststrategi vad innebär den, Kemisk recycling- vad är det? Polymert additiv kan revolutionera plaståtervinning, Bisfenol-A analys kan vi nu erbjuda, GDPR – ersättaren till PUL

Tryckt papper kan tryckas på nytt

Pappersindustrin står för en stor del av energi- och vattenförbrukning. För att bromsa den inverkan söker kemister metoder att återanvända tryckt papper och nu har forskare från Nanjing universitetet tagit fram ett återskrivbart papper. Med ett metall-ligand-komplex har de producerat långlivade färger som kan raderas på begäran och som gör det möjligt att i sexmånaders cykler återanvända tryckta papper upp till fem gånger.

Forskarna använde vattenlösligt bläck och billiga material för att forma metall-ligand-komplex. Dessa består av terpyridine-molekyler som innehåller tre kväveatomer som samverkar med metaljonerna järn, zink och kobolt. Terpyridinet innehåller även fluor eller trifenylaminogrupper som tar hand om de optiska egenskaperna.

Metoden är kostnadseffektiv och sparar energi. Tyvärr behövs det fluoridjoner för att tvätta bort färgerna efter sex månader. En process som inte är miljötrevlig, men man arbetar på att finna en bättre lösning på det problemet.

Källa: C&EN; Jan 15.2018

Från mobiler till vindrutor

Gorilla-glas är välkänt bland mobiltelefon-tillverkare. De senaste åren har även biltillverkare börjat intressera sig för denna typ av glas. Redan 1903 upptäckte den franske vetenskapsmannen Edouard Benedictus fenomenet. Han tappade ett glaskärl i golvet och fann att det inte blev fullt med glassplitter på golvet utan att glaset höll ihop. Det visade sig att en lösning av nitrocellulosa hade torkat inuti kärlet som gjorde att glasbitarna höll samman. På 90-talet kom Saxon Glas med en kundanpassad process för att stärka en 1 mm tjock natriumborsilikat glaskasett som användes för allergimedikinen EpiPen.

Gorilla glas (Corning) är en aluminiumsilikat som är beroende av kalium jonbytarkemin för att göra glaset starkt, klart, tunt och reptåligt till låg vikt. Alla dessa egenskaper är en framgång i smartphones, bildskärmar och paddor. Nu har turen kommit till vindrutan på bilen där man inte enbart kan reducera vikten på vindrutan med 30% utan även begränsar inverkan av stenslag.

Källa: C&EN; Jan 15.2018

Plaster är värdefulla i vår vardag

Många krafter samverkar för att optimera användandet av plaster i vår vardag. EU lade fram sin ["European Strategy for Plastics in a Circular Economy"](#) i januari 2018 där man framhåller plastens fördelar: den sparar energi, minskar slöseri med livsmedel genom smarta förpackningar och med hjälp av 3D printing och biokompositer räddar människoliv. Målet är att därför inte minska användning av plaster utan att förenkla de produkter vi använder idag så att i princip allt går att återbruka, återta och återanvända och därmed minska sopbergen, rädda haven och minska resursslöseri. Detta kommer radikalt att förändra hela plastindustrin och konsumenters användande av plast. Det kommer att involvera alla aktörer som tillverkar, omformar, använder, återvinner och konsumerar plast.

Tidskriften *Plastics Engineering* ges ut av SPE Society of Plastics Engineers, vars mål är att främja plastrelaterad kunskap för vetenskap och ingenjörskonst. I det senaste numret, januari 2018, skriver S Rusell, vice president för plaster inom American Chemistry Council, en mycket intressant artikel. I *A Circular Economy for Plastics?* diskuterar Rusell hur plastindustrin ska möta världssamfundets krav på cirkulär ekonomi. Han framhåller att de flesta seriösa aktörer inom plast försöker finna lösningar på hur plast kan återanvändas. Ett av sätten han diskuterar är *Plastics-to fuel*, att på kemisk väg bryta ned plast till olika typer av bränslen eller råolja eller till vaxer och smörjmedel. Plasten återanvänds i en sluten loop och man uppnår ett verkligt kretslopp. Det är en stor kemisk utmaning att åstadkomma detta på ett bra sätt för människa och miljö. I EU's strategi ingår även den kemiska återvinningen som en viktig del i att nå målen.

Källa: Plastics Engineering, januari 2018; A circular Economy for Plastics?

Polymert additiv kan revolutionera plaståtervinning

Prof G Coates, Cornell University, har utvecklat ett starkt plastmaterial genom att tillsätta en mycket liten del tetrablockpolymer som kompatibilisator för att erhålla en homogen blandning av polypropen(PP) och polyeten (PE).

Blocken i polymeren består av olika skikt i folie med alternerande PE- och PP-segment. Materialet blir superstarkt om man jämför med diblockpolymerer som tidigare testats på samma sätt. Enligt Coates behöver man enbart tillsätta 1% av det nya additivet mot tidigare 10% och kan på så sätt bibehålla de mekaniska egenskaperna hos PE o PP. PE o PP går normalt inte att få kompatibla pga deras olika kemiska struktur. Därför är detta material väldigt intressant även ur återvinningsynpunkt.

Enbart 2% återvinns av de 78 miljoner ton plast/år som används i förpackningar. Skulle man använda detta material istället har man övervunnit problemet med att behöva separera plastförpackningarna gällande PP o PE innan de kan återvinnas.

Källa: [Recycling International](#) and [Cornell](#)

Bisfenol A – ny analys hos PP Polymer

Eftersom ämnet bisfenol A varit föremål för många undersökningar och visat sig ha negativa hälsoeffekter har vi investerat i utrustning och kunskap i vårt laboratorium för att kunna erbjuda analys av bisfenol A. Vi fastställer förekomst av ämnet och kan även påvisa i vilka halter bisfenol A förekommer. Kontakta oss gärna för mer information.

Läs mer: [Draft NTP CLARITY-BPA core study report:](#)

[FDA-Erklärung:](#)

[EFSA Veröffentlichung zum wissenschaftlichen Protokoll der BPA-Bewertung:](#)

GDPR – General Data Protection Regulation – lagen träder ikraft 25 maj 2018

Vi på PP Polymer vill informera dig som får våra nyhetsbrev om att vi kommer senare i vår att göra ett separat utskick för att aktivt få ditt medgivande för framtida utskick från oss när det gäller våra nyhetsbrev. Vi hoppas att du vill kvarstå i vårt register över mottagare till nyhetsbreven med ditt namn och din e-mail-adress.