

Ny plast kan bete sig som glas!

Nyligen har ett nytt polymermaterial upptäckts som har liknande formbarhet som glas och dessutom upprätthåller hårdhet och styvhet som värmehärdat material. Forskaren, Ludwik Leibler från CNRS i Paris, säger att detta material kan användas för detaljer med komplex form, företrädesvis inom fordons- och flygindustrin. För sådana applikationer har man tidigare använt material som bakelit, vilket är temperaturstabil och kemikaliebeständigt. Men bakelit har problem. Man måste härda det i lämpliga former med olika geometri. När en gång dessa material har härdats kan man inte bearbeta och processa dessa igen.

Fördelen med det nya materialet är, enligt forskarna, att det kan formas om i önskade geometrier bara genom uppvärmning. Nyckeln till de glasliknande egenskaperna ligger i den kemiska strukturen hos polymeren, där lika många estergrupper som alkoholgrupper är fördelade. När sådan polymer värms upp sker det en trans-esterifieringsreaktion. Ester-tvåbindningar flyttas från den ena delen av polymeren till den andra med hjälp av en zinkkatalysator, som är inbäddad i polymeren. På detta sätt förflyttar man bindningarna utan att minska antalet. Forskarna har lyckats återanvända materialet med bibehållna egenskaper. Dessutom kan man laga små brott och repor i materialet genom att värma upp det. Leibler's grupp har patent och räknar med en snar kommersialisering.

Källa: *Science*, DOI:10.1126/science.1212648

Hype kring Graphene?

Betydande forskning har pågått kring Graphene sedan de två fysiker Andre K Geim och Konstantin S Novoselov fick 2010 års Nobelpris i fysik.

Graphene består av ultratunt kol i enkelt atomskikt eller i ett fåtal skikt. Dessa materials utmärkta elektriska, mekaniska med flera egenskaper har rönt stort intresse. När det gäller elektriska applikationer anses Graphene vara värdefullt för användning inom högprestanda-batterier och andra energilagrande utrustningar, elektriskt ledande bleck samt mycket ledande böjbara och tåliga kretskort mm.

Uppståndelsen har lett till att detta material börjat tillverkas kommersiellt från gram upp till 10 kg.

Den stora frågan är, säger Phaeton Avouris på IBM i USA, hur Graphenes fantastiska egenskaper kan användas i komplexa tekniska produkter, eftersom dessa egenskaper mest gäller för rent Graphene. Flera andra forskargrupper i USA har också börjat ge varningssignaler.

Graphene kan ha stor potential för vissa applikationer, men behöver inte vara lösningen till allt som det påstås idag.

Dessutom kräver varje lyckad applikation intensiv forskning som tar tid. Hong från PNNL, USA, bedömer att det oftast tar mer än en dekad att utveckla optimerat material för specifik användning inom elektronisk industri. Graphene är bara i början av sin resa, bedömer Hong. Källa: *C&EN-online.org* nov 2011

PP Polymer AB, Box 191, 162 12 Vällingby, www.pppolymer.se
tel 08 – 44 55 300, fax 08 – 44 55 309, e-mail: info@pppolymer.se
PP Polymer ett Investor in People företag och Certifierat enl Svensk Miljöbas.

Biomaterial går från klarhet till klarhet

PPP har under många år skrivit om biomaterial. Nu kommer många material och tekniker som möjliggör ökat användande. Men det råder begreppsförvirring och det är viktigt att särskilja de olika biomaterialen:

Material framställda ur förnyelsebara råvaror, material som är bionedbrytbara och klassiskt biobaserat material.

CEN, Europeiska standardiseringsprogrammet, har fått i uppdrag att ta fram en standard kring biomaterial och svenska standardiseringsinstitutet, SIS, kommer att utreda bland annat hållbarhetskriterier och livscykelanalys.

Vi välkomnar nomenklatur kring vad som är biomaterial.

GOD JUL!

Vi önskar dig en riktigt God Jul!

Detta år har vi enbart stängt 27 o 28 december.

Vi gör som vanligt stödjer **Världens Barn** i stället för att sända julkort



Certifierat enligt Svensk Miljöbas och klimatneutrala sedan 2007.

Ingår i Stockholms Klimatpakt

Redaktör: Ann-Christin Paul
Du får fritt använda materialet men ange gärna källan.