

Bio-PE och PET i flexibla förpackningsmaterial

En sammanfattning

Idag börjar fler och fler notera vilken påverkan våra konsumtionsmönster har på världens miljöproblem. Hur vi använder våra resurser och vilka råvaror som används får mer och mer fokus inom många områden - inte minst inom förpackningar. Att använda miljövänligare material på ett mer resurseffektivt sätt har blivit ett sätt att förmedla en miljöprofil för ett företag eller en produkt.

Resurseffektivitet kan motiveras på olika sätt när det gäller förpackningar. Dels genom att minimera mängden material som används och dels genom att använda alternativa mindre oljeberoende råmaterial. Material som uppfyller detta kallas ofta för biomaterial och kommer från en råvara som inte härstammar från oljeraffinering. För plast finns det en mängd olika material som skulle kunna kallas bioplaster. Både bionedbrytbara och sådana material som är varaktiga, men återvinningsbara i samma system som finns idag. Två av dessa sistnämnda material är polyeten (PE) och polyetylentereftalat (PET) där etenet är producerat av bio-etanol. Halten förnybart material i de två materialen blir då 100 % respektive 30 %.

Det här projektet går ut på att undersöka hur kvaliteter av dessa nya PE och PET-råvaror betar sig i produktionen och vilken påverkan de har på ett materials miljöpåverkan. Dessa två plaster är de mest använda inom förpackningsindustrin, och eftersom de gröna kvaliteterna är kemiskt identiska till de producerade från oljeprodukter skulle de teoretiskt sett direkt kunna byta ut de fossila varianterna. För att få reda på mer hur pass bättre miljöval dessa plaster är har det i arbetet utförts en så kallad "Carbon Footprint"-analys. Denna analys summerar alla relaterade koldioxidutsläpp från råvaruproduktionen till producerad produkt hos företaget Flextrus i Lund.

Koldioxiden relaterad till produkterna från "cradle to gate", det vill säga alla utsläpp från råvarubehandling till färdig produkt, har analyserats för alla Flextrus produkter på en årsbasis som grund till valet av vilka kvaliteter som skulle testproduceras. Det som kan ses för alla produkterna är att användningen av de nya kvaliteterna skulle sänka de relaterade utsläppen till de produkter som produceras. För produkter med tjocka lager PET var denna reduktion så hög som 50 %. Det var till exempel fallet för materialet HiLite 390/40, ett laminat med amorft PET och PE. Det som också kunde utredas med fokus på ett materials procentuella förnybarhet vilket också kan vara av intresse ur marknadsföringssynpunkt. Ett av dessa material var Fibercote 50/25, ett laminat mellan papper och amorft PET, som används till fryst pizza som tillagas i mikrovågsugn, där delen förnybart material blev så hög som 72 %.

Produktionen av dessa material visade sig vara klurig men troligen mer på grund av yttre faktorer än på grund av de nya kvaliteterna. Vid kvalitativa tester sågs en del skillnader mellan materialen som producerats med de nya bio-materialen och dem som producerats med de konventionella kvaliteterna. Karaktären på dessa skillnader och svårigheten att producera så små volymer ger misstankar om att de är processrelaterade snarare än relaterade till själva materialen. De flesta avvikande resultaten går att relatera till direkta enheter i produktionen och de övriga är till största del identiska mellan kvaliteterna. Allt som allt ser det ut som om hypotesen att dessa material är direkt utbytbara stämmer, och det inte går att dra några direkta slutsatser om några materialmässiga skillnader från denna studie.