

Förtydligande av krav på PET-spill för enklare återvinning av processavfall

Om världen ska hinna räddas från klimatförändringarna behöver återvinningen öka nu. För att underlätta återvinning av processavfall undersöktes därför incitament och problem såväl som tekniska krav för att utvärdera PET-spillet hos ett företag.

Att återvinna material, framförallt plast, är inte alltid helt lätt men är ett måste för att vi ska kunna minska dagens enorma resursanvändning och utsläpp. Det måste göras nu för att hindra de värsta klimatförändringarna. En av de mer återvunna plasterna är polyetentereftalat, bättre känd som PET och det vi hittar i såväl läskflaskor som kläder. Förutom att återvinna konsumentavfallet vi använder behöver även avfallet som tillverkas under produktionen, processavfallet, återvinnas. I detta examensarbete har kraven undersökts och förtydligats för att förenkla återvinning. För att återvinna PET så krävs förutom kontinuerlig tillgång av avfallet även tillräckligt hög kvalitet. Kedjelängden på polymererna och smälttemperatur är viktigast för att utvärdera möjligheten för återvinning av avfallet. Kedjelängden har stor påverkan på vilken tillämpning materialet är lämpligt för. För smälttemperaturen så kan den bara skilja någon enstaka grad från smältpunkten av ny PET, som ligger runt 250 °C. Dessutom krävs det att mängden av de föroreningar som finns i materialet är tillräckligt låga. Kravgränsen för föroreningar varierar beroende på typ av ämne och det är därför viktigt att säkerställa gränsen för aktuella föroreningar innan avfallet återvinns.

Ett företag som tillverkar skummad PET-plast får vid produktionen en mängd spill som de vill återvinna om möjligt. Deras PET-spill jämfördes med de tekniska kraven och visade att spillet har en lång kedjelängd och en godkänd smälttemperatur. Däremot så innehåller produkten ett organiskt ämne för att få till produktens specifika egenskaper men som kan vara problematiskt vid återvinning. Företaget vet inte hur mycket som blir kvar i spillet eller hur ämnet påverkar återvinning. För att kunna sälja spillet för återvinning, särskilt till tillämpningar med högt värde, behöver det utredas ytterligare. Genom en ekonomisk analys visade det sig att företaget tjänar mer på recirkulation av spillet än att sälja det. För att sälja det till andra företag krävs att man kan sälja spillet för mer än vad ny PET kostar att köpa. Om man trots allt väljer att sälja spillet finns flera möjliga tillämpningar. För just det här spillet är tillämpningar inom byggnads- och konstruktionsindustrin mest lockande.

Förhoppningsvis bidrar detta arbete till förenklad och förbättrad återvinning inom framförallt avfall hos företag. Ökad återvinning ger oss ett mer cirkulärt samhälle och därmed en chans att förbättra läget för framtidens generationer.