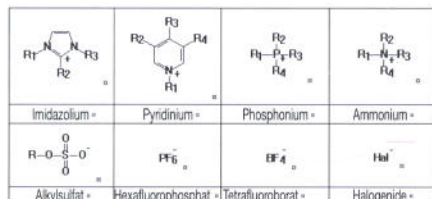


VERVEN VAN TEXTIELMATERIALEN IN IONISCHE VLOEISTOFFEN

Centexbel – Myriam Vanneste, Filip Govaert

De laatste jaren wordt een stijgende interesse in ionische vloeistoffen (Ionic Liquids) waargenomen, zowel vanuit wetenschappelijk oogpunt als toepassingsgericht. Ionische vloeistoffen, ook wel “**groene solventen**” genoemd, zijn ionische substanties die al vanaf kamertemperatuur tot 120° C vloeibaar zijn en doorgaans temperatuurbestendig tot ver boven de 200° C. Ionische vloeistoffen vertonen een extreem **lage dampdruk**, waardoor ze makkelijk zijn om mee te werken in tegenstelling tot organische solventen (geen VOC). Ionische vloeistoffen vertonen een hoge en temperatuurafhankelijke di-elektrische constante, waardoor ze een uitstekende oplosbaarheid vertonen voor verschillende materialen zoals bijv. cellulose, keratine en siliconen.

Binnen de groep van ionische vloeistoffen kunnen zowel kationische als anionische producten worden onderscheiden.



Preliminair onderzoek bij het Duits textielonderzoekscentrum DTNW toonde aan dat ionische vloeistoffen daarenboven geschikt zijn als verfmiddel voor textielmaterialen (voor zowel dispersie-, kationische, reactieve en metaalcomplexkleurstoffen) ¹. Voordelen van het gebruik van ionische vloeistoffen als verfmiddel zijn:

- een lager energieverbruik, bijv. polyester kan worden geïmpregneerd onder atmosferische omstandigheden,
- een lager waterverbruik – ionische vloeistoffen vervangen het water in het verfbad,
- een reductie van additieven,
- goede licht-, wrijf- en wasechtheid.

Omwille van deze eerste, beloftevolle resultaten hebben DTNW en Centexbel beslist om de mogelijkheden

van ionische vloeistoffen als verfmiddel grondig te gaan onderzoeken. Daartoe dienden ze een Cornet-projectaanvraag in die recent door de overheid werd goedgekeurd.

Het doel van het project is het onderzoeken en op punt stellen van een industrieel bruikbare verftechniek voor zowel **natuurlijke** (katoen, vlas, wol, ...) als **synthetische vezels** (polyester, polyamide, polyacryl, ...) in **ionische vloeistoffen**. Voor polyester dat standaard geïmpregneerd wordt bij hoge temperaturen, zal dit nieuwe verfprocedé een behandeling bij **standaardatmosfeer** (i.p.v. onder druk) toelaten. Conventionele kleurstoffen die moeilijk oplosbaar zijn, zullen eveneens worden onderzocht, gebruikmakend van dit nieuw solventsysteem. De verfprocedés die zullen worden ontwikkeld, zullen ook toelaten om **laagmigrerende kleurstoffen** zodanig aan te wenden dat een hoge kleurechtheid wordt verkregen.

Dit onderzoeksproject bekijkt de haalbaarheid van een nieuwe verftechniek voor diverse textielmaterialen die zowel verschillen in grondstof (natuurlijk vs. synthetisch) als in structuur (weefsels, breisels, garens etc.).

Interesse in dit thema? Contacteer ons zodat wij onze onderzoeksresultaten met u kunnen delen.

Contact:
CENTEXBEL
Filip Govaert – project manager – fgo@centexbel.be
Myriam Vanneste – mv@centexbel.be
Technologiepark 7
9052 Zwijnaarde
Tel.: +32 9 243 82 57
Website: www.centexbel.be



Dyeing of textile materials in ionic liquids

¹ Dierk Knittel et al., Ionic liquids for textile finishing - 1. Dyeing of textiles, Melliland Textilberichte 1-2 (2007) 54-56.