

Offres : Technologies industrielles

Identifier le meilleur modèle de sorption pour la polymérisation

La précision relative des différents concepts théoriques décrivant le phénomène de sorption a fait l'objet d'une analyse dans le cadre du projet POLYPROP, une recherche menée sur quatre ans.

L'équipe du projet a profité d'un financement considérable du programme GROWTH afin d'analyser et d'optimiser la polymérisation des oléfines dans les réacteurs. La sorption, qui comprend à la fois l'absorption et l'adsorption, fait partie intégrante de ce procédé. Plusieurs expériences ont été réalisées afin de comparer les données empiriques aux valeurs théoriques. Par exemple, l'équation d'état de Sanchez-Lacombe a permis de calculer l'envergure de la boursoflure suite à la sorption d'éthylène par le polyéthylène. Les résultats se sont révélés très encourageants.

En laboratoire, l'impact de la modification du catalyseur et d'autres paramètres du procédé ont également été testés.

Les participants au projet ont également examiné les effets du diamètre des particules et de la température sur la sorption du propylène par le polypropylène. Dans ce cas, de meilleurs résultats ont été obtenus en appliquant une constante de température à la Loi de Henry au lieu de l'équation d'état de Sanchez-Lacombe. De plus, les chercheurs ont pu démontrer que les résultats pourraient être transposés à la phase liquide, grâce à l'application de la théorie de Flory Huggins.

Enfin, d'importantes données sur les différences cinétiques en phase gazeuse et liquide ont pu être obtenues en présence d'un catalyseur de Ziegler-Natta. Il a été

démonstré que l'efficacité du catalyseur n'évoluait pas entre ces deux phases lorsque les autres paramètres restent constants. Ces découvertes ont pu ensuite être exploitées lors de la conception du réacteur POLYPROP.

Source : Résultat du programme GROWTH financé par l'UE*

Pays : France

Type de collaboration recherchée :

Soutien supplémentaire à la recherche ou au développement ;
Échange d'informations/Formation.

Contact :

Llinas Jean-Richard (Tél. : +33-44-2358296)
BP LAVERASNC, Business Technology Advisor,
Avenue d' Auguette, 13117 LAVERA, France.

Des textiles en polypropylène qui résistent à la chaleur

Les chercheurs européens ont réussi à mettre au point le tissu ignifuge idéal. Doux et pourtant résistant au feu, ce tissu à base de polypropylène peut être produit en utilisant des méthodes sans halogènes, respectueuses de l'environnement.

Les chercheurs en textile du projet Nerefite ont développé un nouveau traitement ignifuge (FR, pour « fire retardant ») pour le polypropylène. Le consortium a été constitué dans le cadre d'une initiative de sécurité, financée par l'UE, afin de développer des traitements ignifuges permettant aux tissus de résister à des conditions extrêmes de chaleur sans s'enflammer.

Les chercheurs ont étudié de nouveaux types d'additifs retardateurs de flammes incorporés dans la résine liante du garnissage du polypropylène non-tissé. Ces nouveaux composés ont été élaborés en partant du principe d'intumescence qui se base sur une augmentation importante de

l'épaisseur de la surface des tissus lorsque ceux-ci sont exposés au feu.



La surface qui s'est consumée en augmentant de volume protège alors les fibres combustibles sous-jacentes de l'incendie environnant. Le tissu qui se trouve sous cette surface protectrice est protégé du feu, car celui-ci est privé des deux conditions essentielles à sa propagation, à savoir la chaleur et l'oxygène. La surface extérieure calcinée agit ainsi comme un isolant thermique et une cloison étanche qui empêche la diffusion de l'oxygène vers les fibres sous-jacentes.

Les composés ignifuges sans halogène développés par le projet Nerefite représentent

une avancée importante pour l'industrie textile européenne. Ces nouveaux tissus en polymère pourront être utilisés dans la production de vêtements de sécurité légers et résistants à l'usage des pompiers ou pour toute autre activité susceptible d'être dangereuse. Ils pourront également servir de garnitures pour l'intérieur des voitures, des trains ou des maisons et ainsi améliorer la sécurité globale des citoyens de l'UE.

Source : Résultat du programme GROWTH financé par l'UE*

Pays : France

Type de collaboration recherchée :

Soutien supplémentaire à la recherche ou au développement.

Contact :

Cristophe Drevelle (Tél. : +33-2-0434124)
ENSCL-laboratory PERF, Av. Mendeleiev,
Batiment C7, Cité Scientifique, 59652
Villeneuve d'Ascq, France.

* «Marché de la technologie » sur CORDIS : L'éditeur web de la recherche et innovation en UE <http://cordis.europa.eu/marketplace/fr>