



Politechnika
Śląska

POLITECHNIKA ŚLĄSKA

Wydział Chemiczny

KARTA SPECJALIZACJI

Woski modyfikowane

Poziom gotowości
technologicznej

TRL 5

w skali 1-9

Opis technologii

Modyfikacja wosków na drodze estryfikacji i szczywienia bezwodnikami umożliwia uzyskanie wosków zbliżonych do wosków naturalnych umożliwiając ich potencjalne zastosowanie w produktach kosmetycznych.

Surowcem do procesu estryfikacji są utlenione woski pochodzące z procesu polimeryzacji i degradacji termicznej, mieszanki PE/PP oraz kopolimery. Estryfikacja pozwala otrzymać produkty posiadające w swojej strukturze grupy estrowe, podobne do występujących w woskach naturalnych, co jest często pożądane w przemyśle kosmetycznym i farmaceutycznym.

Modyfikacja wosków na drodze szczywienia bezwodnikami kwasowymi prowadzona może być w fazie ciekłej po stopieniu lub w rozpuszczalniku. Szczywienie bezwodnikami jest szeroko stosowaną metodą modyfikacji wosków poliolefinowych, mającą na celu poprawienie ich właściwości hydrofilowych. Metodą tą uzyskuje się woski o wysokiej liczbie kwasowej.

Zastosowanie

Produkty takiej modyfikacji mogą być stosowane w przemyśle kosmetycznym, farmaceutycznym, papierniczym, ogrodnictwie oraz jako składniki past, lakierów i emulsji powłokotwórczych.



Rys. 1. Automatyczny reaktor z modułem analitycznym FTIR

Status własności intelektualnej

Know – how

Zalety technologii

Uzyskanie wosków zbliżonych do wosków naturalnych.

Dane kontaktowe

Wydział Chemiczny
dr hab. inż. Beata Orlińska, prof. PŚ
e-mail: beata.orińska@polsl.pl
tel. +48 32 237 1032



CENTRUM INKUBACJI I TRANSFERU TECHNOLOGII
POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ
ul. Stefana Banacha 7
44-100 Gliwice

www.citt.polsl.pl
E: biznes@polsl.pl
T: +48 32 400 34 00
FB / CITTPoISI



Silesian
University
of Technology

SILESIA N UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

Faculty of Chemistry

TECHNOLOGY CARD

Modified waxes

Technology
readiness level

TRL 5

on a scale of 1-9

Technology description

Modification of waxes by esterification and anhydride grafting allows obtaining waxes similar to natural waxes, enabling their potential use in cosmetic products.

The raw material for the esterification process are oxidized waxes derived from the polymerization and thermal degradation process, PE/PP blends and copolymers. Esterification allows obtaining products having ester groups in their structure, similar to those found in natural waxes, which is often desirable in the cosmetics and pharmaceutical industries.

Modification of waxes by acid anhydride grafting can be carried out in the liquid phase after melting or in a solvent. Grafting with anhydrides is a widely used method of modifying polyolefin waxes to improve their hydrophilic properties. This method produces waxes with a high acid number.

Application

The products of such a modification can be used in the cosmetics, pharmaceutical, paper, horticultural and as ingredients of pastes, varnishes and film-forming emulsions.



Fig 1. Automatic reactor with FTIR analytic module.

Status of Intellectual Property

Know-how

Advantages of the process

Obtaining waxes similar to natural waxes.

Contact

Faculty of Chemistry
DSc. Beata Orlińska
e-mail: beata.orlinska@polsl.pl
tel. +48 32 237 1032



CENTRE FOR INCUBATION AND TECHNOLOGY TRANSFER
SILESIA N UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
ul. Stefana Banacha 7
44-100 Gliwice

www.citt.polsl.pl
E: biznes@polsl.pl
T: +48 32 400 34 00
FB / CITTPolsl