

## Modyfikowana nienasycona żywica poliestrowa

### OPIS TECHNOLOGII

Przedmiotem technologii jest otrzymanie wzmocnionej nienasyconej żywicy poliestrowej modyfikowanej napełniaczem o strukturze hybrydowej. Dodatkiem modyfikującym – wzmacniającym mechanicznie nienasyconą żywicę poliestrową ogólnego stosowania jest napełniacz mineralny o strukturze warstwowo-rurkowej – haloizyt z osadzonym na jego powierzchni metakrylanem glicydylu lub diwinylobenzenem. Zastosowany dodatek modyfikujący o takiej strukturze tworzy w trakcie utwardzania żywicy poliestrowej strukturę typu semi-IPN. Uzyskana struktura wpływa na znaczące zwiększenie parametrów wytrzymałościowych i powierzchniowych oraz udarności utwardzonej żywicy, a także wpływa na poprawę odporności na starzenie końcowego wyrobu.

Modyfikacja napełniacza wymienionymi związkami odbywa się w reaktorze z sondą ultradźwiękową, a następnie ulega rozdrobnieniu do wymaganej wielkości ziarna napełniacza. Proces sieciowania żywicy z dodatkiem innowacyjnego napełniacza przebiega standardowo, zgodnie z praktyką przemysłową.

### PODSTAWOWE DANE

- ✓ BRANŻA: wyroby i technologie żywic poliestrowych
- ✓ WŁASNOŚĆ: Łukasiewicz – Instytut Chemii Przemysłowej (Łukasiewicz – IChP) 100%
- ✓ FORMA OCHRONY: Pat. 233786
- ✓ POZIOM GOTOWOŚCI WG TRL: 5
- ✓ ŹRÓDŁO FINANSOWANIA/ROK: statut Łukasiewicz – IChP / 2014/2015
- ✓ SZACUNKOWY CZAS DO WDROŻENIA: ½ - 1 rok

### ZASTOSOWANIE

Zmodyfikowana dodatkiem napełniacza żywica poliestrowa charakteryzować będzie się kompleksem udoskonalonych właściwości użytkowych, przede wszystkim mechanicznych, co rozszerzy obszar zastosowania żywicy, np. o wyroby konstrukcyjne.

## Modyfikowana nienasycona żywica poliestrowa

### PRZEBIEG PROCESU

Otrzymywanie innowacyjnego napełniacza z osadzonymi na jego powierzchni związkami aktywnymi w stosunku do składników nienasyconej żywicy poliestrowej odbywa się w reaktorze z sondą ultradźwiękową w temperaturze pokojowej i pod normalnym ciśnieniem w zadanym czasie ekspozycji na warunki modyfikacji. Wyszuszony produkt poddaje się następnie rozdrobnieniu w młynie kulowym do wymaganej wielkości ziarna napełniacza. Proces sieciowania żywicy z dodatkiem ( w ilości 1- 4%) innowacyjnego napełniacza przebiega standardowo, zgodnie z ustaloną praktyką przemysłową.

### KONKURENCYJNOŚĆ

Utwardzona żywica poliestrowa w porównaniu z produktami dostępnymi na rynku charakteryzuje się znacznie korzystniejszym kompleksem właściwości użytkowych, w tym szczególnie wysoką udarnością oraz zwiększoną odpornością na naturalne starzenie i czynniki agresywne.

### RYNEK/REFERENCJE

Rynek poszukuje nowych rozwiązań materiałowych wykorzystując już produkowane, tradycyjne polimery metodą ulepszania poprzez modyfikacje ich właściwości użytkowych. Opracowany jw. dodatek do żywic poliestrowych pozwala otrzymać rynkowe wyroby o właściwościach wyższych o ok. 30-40% w porównaniu z dostępnymi na rynku.