



Międzyzysie, 23.05.2019 r.

## WALIDACJA ELASTOMERU SILIKONOWEGO **POLSIL LSR**

Walidacji elastomeru silikonowego Polsil LSR zlecona przez Zakład Chemiczny „Silikony Polskie” Sp. z o.o., ul. Chemików 1, 37-310 Nowa Sarzyna, opracowanego w ramach projektu realizowanego przez Zakład Chemiczny „Silikony Polskie” Sp. z o.o. pt. *„Nowa generacja nanokompozytów silikonowych typu LSR o podwyższonej odporności mikrobiologicznej, z zastosowaniem polimerów winylo i wodorofunkcyjnych”* - Program Operacyjny Inteligentny Rozwój 2014-2020, Działanie 1.1 „Projekty B+R przedsiębiorstw”, Poddziałanie 1.1.1 „Badania przemysłowe i prace rozwojowe realizowane przez przedsiębiorstwa” została przeprowadzona przez Instytut Elektrotechniki Zakład Doświadczalny III w Międzyzysiu. Podczas przeprowadzania procesu walidacji:

- pracownicy biorący udział w procesie walidacji posiadali niezbędne kwalifikacje, umiejętności i doświadczenie w zakresie projektowania, badania i produkcji kompozytowych izolatorów osłonowych oraz innych izolatorów kompozytowych produkowanych na potrzeby energetyki i kolejnictwa,
- wykorzystano nabyte doświadczenie i wiedzę zdobytą podczas opracowywania, wdrażania i produkcji realizowanych do tej pory projektów izolatorów kompozytowych osłonowych,
- zastosowano w walidowanych modelach materiały o bardzo dobrych własnościach elektrycznych i mechanicznych, sprawdzone w produkcji izolatorów do zastosowań wysokonapięciowych przeznaczonych do pracy w środowisku napowietrznym, tj.:
  - okucia ze stopu aluminium,
  - rurę szkło-epoksydową o zaprogramowanej strukturze, przeznaczoną do pracy na zginanie, wykonaną z włókna szklanego typu ECR odpornego na korozję elektrochemiczną oraz kompozycji epoksydowej o temperaturze zeszklenia powyżej 130 °C,
  - klej o bardzo dużej wytrzymałości mechanicznej i wysokiej odporności termicznej,
- wykorzystano infrastrukturę produkcyjną i badawczo-pomiarową IEL ZDIII w Międzyzysiu stosowaną do produkcji i kontroli kompozytowych izolatorów osłonowych,
- skorzystano z rozwiązań technologicznych i konstrukcyjnych wykorzystywanych przy produkcji kompozytowych izolatorów osłonowych oraz innych izolatorów kompozytowych (wsporczych i liniowych) na potrzeby energetyki,
- zastosowano się do zwyczajowych standardów obowiązujących przy produkcji izolatorów kompozytowych,
- wykonano w pełnym zakresie próby i testy przewidziane programem walidacji,
- uzyskano pozytywne wyniki we wszystkich próbach i badaniach przeprowadzonych w trakcie procesu produkcji i na wyprodukowanych izolatorach (szczegółowe wyniki badań zawarte są w dołączonym Raporcie nr 319-01-POLSIL LSR z dn. 23.05.2019 r.):
  - oględziny (wygląd zewnętrzny) izolatora - wg normy PN-EN 61462 pkt. 10.2,
  - przyczepność silikonu do rury szkło-epoksydowej i okucia,

- ocena własności i zachowania elastomeru silikonowego w procesie produkcyjnym,
  - ocena struktury wewnętrznej osłony izolacyjnej z silikonu,
  - próba szczelności wyrobu - wg normy PN-EN 61462 pkt. 10.5,
  - mechaniczna próba wyrobu (zginanie) - wg normy PN-EN 61462 pkt. 10.4,
  - sprawdzenie powierzchni granicznych między elementami mocującymi a osłoną - wg normy PN-EN 61462 pkt. 9.6,
  - pomiar wyładowań niezupełnych – wg normy PN-EN 60270,
- porównano własności i zachowanie elastomeru silikonowego w procesie produkcyjnym oraz własności uformowanej osłony izolacyjnej w kompozytowym izolatorze osłonowym z analogicznymi własnościami i osłoną izolacyjną w takim samym izolatorze wyprodukowanym w tych samych warunkach produkcyjnych przy użyciu kauczuku silikonowego LSR uznanego producenta kauczuku silikonowego, który stosowany jest przy produkcji izolatorów kompozytowych w IEL ZDIII w Międzyzlesiu.

Na tej podstawie stwierdzamy, że testowany kauczuk silikonowy Polsil LSR w warunkach produkcyjnych IEL ZDIII w Międzyzlesiu na kompozytowym izolatorze osłonowym został pozytywnie zwalidowany i jest w stanie spełnić wymagania związane z jego przyszłym zastosowaniem. Oznacza to, że może być wykorzystywany do formowania osłony izolacyjnej w wysokonapięciowych izolatorach kompozytowych.

Załączniki:

1. RAPORT NR 319-01-POLSIL LSR – 1 szt.

Kierownik Działu Jakości

  
mgr inż. Maria Kęska-Gałaszka

Kierownik Działu Rozwoju

  
mgr inż. Mieczysław Piątek

DYREKTOR

  
mgr Przemysław Czesnołowicz