



Záverečná karta projektu

Názov projektu Evidenčné číslo projektu **APVV –0181–11**
Výskum impregnantov bez reaktívneho monoméru (monomer free)

Zodpovedný riešiteľ **p.ch. Bohumil Kotlárík, CSc.**
Príjemca **VUKI a.s.**

Názov pracoviska, na ktorom bol projekt riešený

1. VUKI a.s. Bratislava
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Názov a štát zahraničného pracoviska, ktoré spolupracovalo pri riešení

- 1.
- 2.
- 3.

Udelené patenty/podané patentové prihlášky, vynálezy alebo úžitkové vzory, ktoré sú výsledkami projektu

- 1.
- 2.
- 3.

Najvýznamnejšie publikácie (knihy, články, prednášky, správy a pod.) zhrňujúce výsledky projektu – uveďte aj publikácie prijaté do tlače

1. Effect of moisture on the insulation condition of twisted coils. Kotlárík, B., Vaňková, R., Filová, Z.: Journal of Energy and Power Engineering 8 (2014) 681-687 (ISSN1934-8975),
2. Výskum impregnantov bez reaktívneho monoméru (monomer free). Záverečná správa VUKI 4/15
3. Application of the combined voltage impedance spectroscopy for insulation diagnostics. Vladimír Ďurman, Jaroslav Lelák, Vladimír Šály. Medzinárodná konferencia Diagnostika 2013, ČR
4. Možnosti použitia Wasol 40 / Vodouriediteľný impregnant s vyšším obsahom neprchavých látok. Bohumil Kotlárík, Zuzana Filová. Prezentácia CWIEME-Amper-Elosys

5. The influence of new materials on the European Union standards and the European Union standards influence on new materials. Valach, R., Sulová, J., Izakovič, Š. Medzinárodná konferencia INTERCABLE 2012,

Uplatnenie výsledkov projektu

Výsledkom riešenia projektu je návrh zloženia 3 typov vodou riediteľných impregnantov s obsahom sušiny (20; 40 a 65 %) a jedného typu impregnantu bez obsahu reaktívneho monoméru (MF). Súčasťou riešenia bol aj návrh nových metód hodnotenia impregnácie a metódy farbenia impregnantov pre lepšie vizuálne hodnotenie jeho prírastku vo vinutí. Impregnanty boli úspešne odskúšané u viacerých výrobcov elektrických točivých strojov a transformátorov, v SR aj zahraničí z ktorých spomenieme Siemens, Fronius, Agrimotor, Geiser GmbH, ZVS, Elsim a ďalších. Impregnanty sa aplikujú najmä u výrobcov transformátorov nízkeho a stredného napätia a na impregnáciu vinutí motorov teplotnej triedy F a H. Sú vhodné na impregnáciu za studena, máčaním alebo pod vákuom. Ďalšie výhody nových typov impregnantov sú :

- Nízky obsah VOC – nižšie náklady na ekológiu
- Výborná penetračná schopnosť dokonca aj bez vákuu
- Teplotná trieda H
- Nízka úroveň zápachu
- Nehorľavý – nie je potreba zariadení v nevýbušnom prevedení
- Veľmi dobré mechanické spevnenie
- Kratší čas vytvrdzovania (ekonomicky výhodnejší)
- Dobré elektrické vlastnosti

MF impregnanty nepotrebujú úpravu viskozity prídavkom nízkomolekulového aditíva, vodou riediteľné je možné riediť demineralizovanou vodou a pH impregnantov, ako hlavný parameter kvality si môže overiť aj spracovateľ bez laboratórneho zázemia jednoduchým meraním pH papierikmi. Obidve skupiny predstavujú progresívne materiály pre impregnáciu vinutí elektrických točivých strojov a transformátorov s významným pozitívnym prínosom pre ekológiu a environment.

CHARAKTERISTIKA VÝSLEDKOV

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu v slovenskom jazyku (max. 20 riadkov)

Výsledkom riešenia projektu je návrh zloženia 3 typov vodou riediteľných impregnantov s obsahom sušiny (20; 40 a 65 %) a jedného typu impregnantu bez obsahu reaktívneho monoméru. Súčasťou riešenia bol aj návrh nových metód hodnotenia impregnácie a metódy farbenia impregnantov pre lepšie vizuálne hodnotenie jeho prírastku vo vinutí. Impregnanty boli úspešne odskúšané u viacerých výrobcov elektrických točivých strojov a transformátorov, v SR aj zahraničí.

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu v anglickom jazyku (max. 20 riadkov)

The result of solve the project is the design the composition of the three types of water-based impregnants having with the dry substance contents (20; 40 and 65%) and one type of monomer free impregnant. The part of the solution was the design of new evaluation methods impregnation and staining methods for impregnates to better visual evaluation of the increase of the impregnants in the winding. All types of impregnants been successfully tested by selected manufacturers of electrical rotating machines and transformers in Slovakia and abroad

Svojím podpisom potvrdzujem, že údaje uvedené v záverečnej karte sú pravdivé a úplné a súhlasím s ich zverejnením.

Zodpovedný riešiteľ

p.ch. Bohumil Kotlárík, CSc.

V Bratislave 27.07.2015

Štatutárny zástupca príjemcu

Danica Fleischerová, Ing. Jozef Tóth

V Bratislave 27.07.2015

.....
podpis zodpovedného riešiteľa

.....
podpis štatutárneho zástupcu príjemcu