

## Formulár ZK - Záverečná karta projektu

|  |  |
|--|--|
| Riešiteľ: p.ch. Bohumil Kotlárík, CSc.   | Evidenčné číslo projektu: VSMP-P-0017-07 |
| Názov projektu: Výskum a vývoj elektroizolačných materiálov v zmysle novej chemickej legislatívy REACH |  |

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| Na ktorých pracoviskách bol projekt riešený:                          | VUKI a.s.                           |
|   |                                     |
|   |                                     |
|   |                                     |
| Ktoré zahraničné pracoviská spolupracovali pri riešení (názov, štát): | UL skúšobňa (USA),                  |
|   | BSH Group (SR, ČR, SRN, MR, SLO)    |
|   | ostatní (ČR, BG, RO, PL, Írsko, FR) |

|   |   |
|---|---|
| Udelené patenty alebo podané patentové prihlášky, vynálezy alebo úžitkové vzory vychádzajúce z výsledkov projektu:  |   |
| Publikácie (knihy, články, prednášky, správy a pod.) zhrňujúce výsledky projektu (uvedte i publikácie prijaté do tlače):<br><br><i>Uvádzajte maximálne päť najvýznamnejších publikácií.</i> | <p><i>Kotlárík, B., Tomčík, M.: Riešenie náhrady ST impregnantov epoxidovými. 17. Medzinárodný kongres Disee 2008</i></p> <p><i>Vaňková, R., Kotlárík, B.: Porovnanie impregnantov triedy H z pohľadu spracovateľských, úžitkových vlastností a požiadaviek novej chemickej legislatívy REACH. 17. Medzinárodný kongres Disee 2008</i></p> <p><i>Bohumil Kotlárík, prom. chem., CSc.: Trickle resins for washing machines. Prezentácia pre zákazníkov BSH Group, 2009</i></p> <p><i>Bohumil Kotlárík, prom. chem., CSc.: DAP impregnating resin NH 91 MV/u. ecological, health and other risks at processing. Prezentácia pre zákazníkov, 2009</i></p> <p><i>Bohumil Kotlárík, prom. chem., CSc.: Zakvapkávací impregnant NAH 99/800/2Z 2-komponentný. Prezentácia pre BSH Michalovce, 2009</i></p> |
| V čom vidíte uplatnenie výsledkov projektu:   | Spracovaná komplexná dokumentácia REACH pôvodných aj nových výrobkov v rôznych jazykoch, náhrada zvlášť nebezpečných látok z Kand. zoznamu (DDM a DBP). Nová metóda hodn. prch. látok. Lab. aj prevádzkové skúšky nových typov impregnantov (5 bez styrénu). Podklady pre 1 nový prijatý projekt.   |

## Charakteristika výsledkov

### Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu (max. 20 riadkov) - slovensky:

- bola spracovaná kompletná agenda k legislative REACH vrátane KBÚ našich pôvodných aj nových výrobkov v rôznych jazykových vyhotoveniach
- bol vyvinutý nový jednozložkový epoxidový impregnant VUPOXY E -1K, bez obsahu 4,4-metyléndianilínu (DDM), odskúšaný v laboratórnych podmienkach, UL skúšobňou s výsledkom 20 000 hodín životnosti pri teplote 180,5 °C čo zodpovedá najvyššej teplotnej triede H
- výskum možností náhrady dibutylftalátu (DBP) v iniciačných systémoch jednokomponentných DAP a AC impregnantov a DBP v iniciatori Z 83, ktorý je určený pre iniciáciu dvojkomponentných zakvapkavacích impregnantov.
- bola vyvinutá metodika hodnotenia zápachu impregnantov po ich vytvrdení, konkrétne identifikácia zložiek, prchajúcich z vytvrdených impregnantov pri zahriatí na prevádzkovú teplotu spotrebiča
- touto metodikou boli otestované impregnanty triedy H (styrénové, DAP, AC a epoxidové typy) a výsledky boli prezentované u viacerých zákazníkov
- na základe tohto porovnania boli vyvinuté 2 typy jednokomponentných a dva typy dvojkomponentných zakvapkavacích impregnantov s DAP monomérom ako náhrada styrénových impregnantov. Tieto boli skúšané na impregnačných zariadeniach u zákazníkov na Slovensku, v Maďarsku i v Slovinsku. V súčasnosti prebiehajú ďalšie funkčné skúšky u potenciálnych zákazníkov v SRN a v Poľsku
- prebieha tiež overovanie nového zakvapkavacieho akrylátového impregnantu, výsledku riešenia tohto projektu, kde je predpoklad nižších emisií, menšieho nebezpečenstva pre zdravie ľudí a menšieho ohrozenia životného prostredia. Tento je určený pre zákazníkov skupiny BSH ako druhý variant náhrady styrénových typov, DAP typy už majú úspešne otestované.

### Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu (max. 20 riadkov) - anglicky:

- we have processed complete agenda of the REACH legislation including KBÚ of our previous and recent products in various languages
- we have developed a new one-component epoxy impregnating resins VUPOXY E -1K, without the 4,4 volume of methylenedianiline (DDM), tested in laboratorial conditions, UL testing with the result of 20000 life hours at 180,5 °C temperature, which correspond with class H - highest temperature class
- examined possibility of exchange of dibutylphthalate (DBP) at initiatory systems one-component DAP and AC impregnating resins and DBP at initiatory Z 83, which is assigned for initiation of two-component trickle impregnating resins
- we developed methodology of odours evaluating after the curing, concretely identification of components which are volatilized from hardened impregnating resins heated on appliance operating temperature
- With this methodology were tested class H impregnating resins (styrene, DAP, AC and epoxy types). The results was presented at several customers.
- upon this comparing were envolved 2 types of one-components and 2 types of two-components trickling impregnation resins with DAP monomer as a alternative for styrene impregnating resins. These were tested on impregnation devices by customers from Slovakia, Hungary and from Slovenia. Nowadays other functional tests by potential customers from Germany and Poland are in progress
- also, the verification of new trickling acrylate impregnant is in process, where is expectation of lower content of emissions without any aggressive influence on people and on environment. This one is set for customers of BSH group as a second variant of styrene type alternative. They have successfully tested DAP types.

**Podpisom záverečnej karty riešiteľ vyjadruje svoj súhlas so zverejnením údajov v nej uvedených.**

**Podpis zodp. riešiteľa:** .....

**Dátum:** .....

**Podpis štatutárneho zástupcu:** .....

**Pečiatka:**