



**Spolufinancováno  
Evropskou unií**



**MINISTERSTVO  
PRŮMYSLU A OBCHODU**

## **Kompaktní tepelné výměníky využívající polymerní materiály**

**CZ.01.01.01/01/22\_002/0001065**

### **OP TAK Aplikace I**

**Příjemce a řešitel: VKV HORÁK s.r.o.**

**Partner a spoluřešitel: VUT v Brně, Fakulta strojního inženýrství**

Projekt je zaměřen na vývoj a ověření technologie umožňující výrobu tepelných výměníků z polymerních dutých mikrovláken. Funkčnost výměníků již byla ověřena u partnera projektu na prototypch vyvinutých na VUT v Brně. Výrobky přinášejí srovnatelné tepelné výkony jako moderní kovové výměníky, jejich přednostmi je menší hmotnost a nižší uhlíková stopa – v tom spočívá jejich inovativnost. Tyto polymerní výměníky stejně jako technologie sériové výroby nejsou dostupné na trhu, proto je předmětem projektu vývoj technologie pro sériovou výrobu. Hlavním cílovým trhem je automobilový průmysl využívající malé výměníky v systémech topení.

Účelem řešení projektu je získání nových poznatků a znalostí potřebných pro vývoj technologie výroby polymerních tepelných výměníků, unikátnost návrhu bude doložitelná technickou dokumentací.

Plánované výsledky projektu:

- Ověřená technologie výroby primárních prvků jako jednovrstvé teplosměnné plochy včetně zástřihu polymerních dutých vláken a Technologie výroby kompletního výměníku včetně přívodních komor.
- Prototyp polymerního výměníku pro provedení všech technologických zkoušek (výkon a tlakové ztráty)
- funkční vzorek druhé generace výměníků.

Neekonomické přínosy projektu se projeví u obou partnerů projektu formou získání a ověření nového know-how v oblasti tepelného managementu. Toto know-how je samozřejmě využitelné i v mnoha dalších aplikacích mimo sektor automotive, např. v sektoru TZB nebo v různých sektorech průmyslových výrobních procesů. Přínosy unikátního technologického know-how bude do budoucna možné synergicky využít i v dalších navazujících projektech výzkumu a vývoje.

Pro univerzitního partnera je přínosem podíl studentů doktorského studijního programu na řešení projektu.

V oblasti Životního prostředí je v projektu několikrát zmiňována otázka náhrady hliníkových výměníků výměníky polymerními. Hliník je globálně vyhodnocen jako materiál, při jehož výrobě vzniká obrovské množství CO<sub>2</sub>. Z toho důvodu již v současnosti poptávají světoví výrobci automobilů výrobky, kde je eliminováno použití hliníku.

Doba řešení projektu: 1. 6. 2024 – 30. 9. 2026

Rozpočet projektu: 17 998 283 Kč, z toho podpora ve výši 12 851 514,45 Kč.