

WELCONTEX - Spolehlivá propojovací technologie pro smart textilie na bázi ultrazvukového svařování



Přeshraniční spolupráce v rámci 22. výzvy programu CORNET



Projektoví partneři: Fraunhofer IZM Berlín
Západočeská univerzita v Plzni
VÚB a.s. Ústí nad Orlicí

S podporou asociací: Clutex – klastr výrobců technických textilií (ČR)
DVS - Deutscher Verband für Schweißen und verwandte Verfahren e.V.

Doba řešení: 09/2017 – 08/2019

Cíl řešení projektu:

Projekt řeší využití ultrazvukového svařování plastů jako technologii použitelnou pro propojování vodivých drah ve smart textiliích.

Důraz bude kladen na výzkum a vývoj nových technologií nerozebíratelných spojení vhodných pro integraci vodivých prvků do textilií včetně jejich pouzdření.

Mimo to se projekt zaměřuje i na integraci interposerů na bázi PCB do textilií.

Svařovaná propojení budou důkladně otestována s ohledem na vysokou stabilitu, trvanlivost a odolnost proti pracovním cyklům a mechanickému namáhání.

Očekávané výsledky projektu jsou:

- Pružné vodivé hybridní nitě vhodné pro vyšívání.
- Realizace mechanicky spolehlivého spojení s nízkým elektrickým kontaktním odporem mezi dvěma kříženými vodivými nitěmi a elektronickými moduly s vodivými textilními strukturami pomocí ultrazvukového svařování.
- Kvalitativní a kvantitativní testování mechanické stability vytvořeného propojení a dlouhodobé spolehlivosti.
- Použitelnost v hromadné výrobě, kompatibilita se standardními textilními výrobními procesy, krátký výrobní cyklus v porovnání s konvenčně komerčně dostupnými technologiemi propojování.

Výsledky tohoto projektu se uplatní v nových smart-textilních aplikacích v automobilovém průmyslu, ve zdravotnictví a v osobních ochranných prostředcích.