

Mehanske lastnosti lepljenih spojev, izdelanih z lepili, občutljivimi na tlak

Anna Rudawska^{1,*} – Magd Abdel Wahab^{2,3}

¹Tehniška univerza v Lublinu, Fakulteta za strojništvo, Poljska

²Univerza Duy Tan, Razvojno-raziskovalni inštitut, Vietnam

³Univerza v Ghentu, Fakulteta za inženiring in arhitekturo, Belgija

Članek obravnava mehanske lastnosti lepljenih spojev, izdelanih z akrilnimi lepili, občutljivimi na tlak. Lepljeni spoji z industrijskimi lepilnimi trakovi, občutljivimi na tlak, so bili v preskusih izpostavljeni več temperaturnim ciklom.

V preskusih sta bili uporabljeni dve vrsti akrilnih lepilnih trakov in tri vrste gradbenih materialov: pločevina iz konstrukcijskega jekla (C45), pločevina iz aluminijeve zlitine (EN-AW 5754) in titanova pločevina (kvalitete 2). Trdnostni preskusi lepljenih spojev so bili opravljeni po kondicioniranju na sobni temperaturi (23 °C) in po 500 temperaturnih ciklih v območju +60 °C/–40 °C. Trdnostni preskusi so bili izvedeni po standardu DIN EN 1465 na stroju Zwick/Roell Z150.

Pri lepljenih spojih, ki so bili izpostavljeni temperaturnim ciklom, ni bilo ugotovljeno poslabšanje mehanskih lastnosti. Lepilni trakovi, občutljivi na tlak, imajo dobro sposobnost lepljenja obravnavanih materialov v danih pogojih. Glavna ugotovitev raziskave je, da temperaturni cikli pozitivno vplivajo na mehansko trdnost spojev, izdelanih z lepilnimi trakovi, občutljivimi na tlak.

Novost pričujoče raziskave je v izpostavitvi omenjenih spojev temperaturnim ciklom v imenovanem območju. Rezultati bodo uporabni pri načrtovanju spojev z uporabo lepilnih trakov, občutljivih na tlak, zlasti tistih, namenjenih obratovanju v prisotnosti temperaturnih ciklov.

Ključne besede: lepljeni spoj, jeklo, aluminijeva zlitina, lepilo, občutljivo na tlak, mehanske lastnosti, temperaturni šoki