

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor diplomové práce: Bc. Vít Kučera

Oponent diplomové práce: Ing. Zdeněk Vejpustek, Ph.D.

Diplomová práce se zabývá problematikou tepelné odolnosti lepených prvků proti zvýšeným teplotám. Teoretická část práce se zabývá termickým chováním lepené spáry, kdy diplomant popisuje podstatu chování dřeva při expozici zvýšeným teplotám jak ze strany materiálu, tak ze strany návrhové.

Cílem praktické části bylo posouzení chování lepeného spoje (podélný plát), který byl proveden pomocí čtyř druhů různých lepidel (PRF, epoxidové, a EPI a PUR). Cíl práce je velmi aktuální, neboť požární odolnost je při navrhování dřevěných konstrukcí často limitním a v současnosti velmi diskutovaným kritériem. Také současné normy i výzkum chování lepidel pro dřevěné konstrukce reflektují a dále rozvíjejí.

Z experimentální části vyplynuly poměrně zajímavé závislosti, při teplotní expozici 140°C byl pokles pevnosti spoje relativně konstantní, u expozice 170°C došlo k absolutní ztrátě pevnosti spoje u PUR lepidla. S ohledem na dosažené výsledky by bylo vhodné, aby diplomant blíže vysvětlil následující připomínky:

- 1) Jak lze zohlednit výsledky experimentů pro návrh konstrukcí na normový požár?
- 2) Jakým způsobem by jste provedl posouzení tuhosti u lepených spojů s FRP a bez FRP tkaniny? V práci je provedeno komparací modulu pružnosti, je toto dostačující?
- 3) Čím si přesně vysvětlujete zvýšení hodnoty pevnosti f_m pro epoxid po 24 hodinové expozici při teplotě 140°C a naopak předpokládané snížení pevnosti pro stejné lepidlo při expozici 170°C? Lze toto dále rozvinout v navazujícím výzkumu?

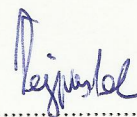
V úvodní části DP je podrobně zpracováno požární chování dřeva, nicméně bych přivítal větší množství informací o požárním chování lepidel. Odkazy na zdroje jsou provedeny nesystematicky a míchají ověřené zdroje s neověřenými (často se navíc odkazuje na zdroj, který čerpá z jiného zdroje, jenž však již uveden není). Experimentální práce byla provedena na poměrně značném množství zkušebních těles malého rozměru. Diplomant provedl řádné vyhodnocení lepených spojů dle zadání práce. V práci chybí detailnější posouzení dosažených výsledků statistickými metodami a rovněž i absence jednoznačného vyhodnocení odolnosti spáry dle typu lepidla. Osobně bych rád jako přílohu DP viděl fotodokumentaci těles před a po porušení a přehledný popis počtu a tvaru zkušebních těles.

Práce je po formální a obsahové stránce zpracována na dobré úrovni a splnila požadované zadání. Práci hodnotím stupněm

Klasifikační stupeň ECTS: D

V Brně dne

23.1.2017



Podpis

Klasifikační stupnice

Klas. stupeň ECTS	A	B	C	D	E	F
Číselná klasifikace	1	1,5	2	2,5	3	4