

Ing. Zdeněk Šmerda, Ph.D.

Iveco Czech Republic, a. s.

Dobrovského 74/II , 566 03 Vysoké Mýto

OPONENTSKÝ POSUDEK

diplomové práce Bc. Martina Vojtěcha

"Inovace technologie lepení bočního zasklení karoserie autobusu"

Diplomová práce Bc. Martina Vojtěcha na téma "Inovace technologie lepení bočního zasklení karoserie autobusu" řeší velmi zajímavou a technologicky náročnou aplikaci. Technologie lepení bočních skel autobusu je sice na první pohled stejná jako zasklení osobního automobilu, má však svá výrazná specifika a úskalí, které se odhalí až při podrobnějším zkoumání. Tyto konstrukční a procesní rozdíly činí z lepení skel autobusu samostatnou technologickou kapitolu, velmi odlišnou od technologie zasklení osobního vozu. Z tohoto důvodu považuji zvolené téma za náročné, vyžadující po diplomantovi skloubení praktických zkušeností s detailní znalostí daného procesu, teoretických znalostí technologie lepení a vědomostí o nových směrech a vývojových trendech u předních výrobců a dodavatelů konkrétních materiálů použitých pro zasklení autobusu.

Práci považuji za logicky sestavenou s vyváženým poměrem teoretické a praktické části. Teoretická část práce, která je nezbytně nutná pro následné testy, rozbory a jejich hodnocení se skládá ze dvou částí. V první části diplomant popisuje základní pojmy, druhy a technologie lepení včetně stručné charakteristiky výhod a nevýhod technologie lepení. V druhé polovině teoretické části práce se již diplomant věnuje přímo využití lepení při konstrukci a výrobě autobusů s detailním zaměřením na lepení skel. V této kapitole je též vhodně doplněna a popsána metodika zkoušek lepidel pro zasklení vozu nejen podle mezinárodních norem a předpisů, ale i dle vnitřních pravidel společnosti Iveco (FIAT) a jejich dvorních dodavatelů Dow Automotive a Sika.

Autor si stanovil jako základní cíl nalezení nových možností v oblasti lepení bočního zasklení autobusu a snaží se najít alternativní postup a technologii, která dokáže vyřešit hlavní problém stávajícího procesu, jímž je časová náročnost fixace nalepených oken a s tím související další technologicko-kapacitní omezení. Z pohledu praktického využití velmi kladně hodnotím, že se autor neuchýlil k objemnému popisování mnoha variant řešení lepení skel "nejmodernějšími" materiály, které sice teoreticky mohou vykazovat skvělé výsledky, ale v současné technickoekonomické situaci je jejich nasazení nejen nereálné, ale troufnu si tvrdit, že i nesmyslné. Zvolený způsob řešení, tj. volba relativně nové, ale již praxí ověřené technologie a její porovnání u různých výrobců je pro společnost Iveco Czech Republic, a.s. značně vhodnější a přínosnější.

V praktické části své práce se autor věnuje podrobně popisu a testování technologie zasklení pomocí jednosložkového polyuretanového tmele s urychlovačem. Zvolený materiál dodaný stávajícími dodavateli Iveca postupně podrobuje všem předepsaným testům a zkouškám. Jako velmi zajímavé hodnotím snahu o nalezení ekologičtější varianty technologie lepení skel a zkoumání a porovnání výsledků lepení při různých přípravách povrchu, tj. za

použití primeru a bez použití primeru. Diplomant podrobně počítá konkrétní hodnoty VOC pro jednotlivé varianty a vhodně tak doplňuje technické parametry zkoumaných technologií.

Práci považuji za přiměřeně rozsáhlou, zaměřenou na tvůrčí řešení stanoveného cíle. Velmi kladně hodnotím skutečnost, že se autor věnuje především aspektům použití jednotlivých zvolených technologií v praxi, a snaží se nalézt reálnou optimální variantu použitelnou v krátkodobém horizontu. S jeho závěry a volbou technologie a materiálu souhlasím. Z těchto důvodů jednoznačně **DOPORUČUJI** diplomovou práci k obhajobě, a hodnotím kvalifikačním stupněm **VÝBORNĚ**.

V průběhu obhajoby práce prosím, aby autor odpověděl na následující otázky:

1, Porovnejte metodiky testování adheze polyuretanových lepidel dle vnitřních předpisů Iveco, Dow Automotive a Sika. V čem se liší? Lze dojít k různým závěrům při použití různých metodik?

2, Co vás vedlo k volbě technologie jednosložkového polyuretanového tmele s urychlovačem, jako doporučení k dalšímu vývoji technologie zasklení v Iveco Czech Republic?

3, Je třeba nové aplikační zařízení pro zvolenou technologii? Pokud ano, popište rozdíl mezi stávajícím vybavením a novým.

Ve Vysokém Mýtě, dne 31.5.2013



Ing. Zdeněk Šmerda, Ph.D.