

Recyklácia vrstveného skla

Analýza technických a technologických možností

[[Recycling of laminated glass – Analysis of technical and technological possibilities](#)]

prof. Ing. Ľubomír Šooš, PhD., doc. Ing. Marcela Pokusová, CSc., doc. Ing. Miloš Matúš, PhD., Ing. Juraj Ondruška, PhD., Ing. Viliam Čačko, PhD., Ing. Jozef Bábics

prof. Ing. Ľubomír Šooš, PhD., lubomir.soos@stuba.sk

V súčasnosti sa stále viac využíva vrstvené lepené sklo. To platí tak pre oblasť automobilového, ako aj stavebného priemyslu. V automobiloch sú to najmä predné a zadné sklá, v stavebnom priemysle je to technické bezpečnostné sklo používané na rôzne zábradlia a okenné sklá. Úlohou takéhoto skla je dostatočná odolnosť proti mechanickému poškodeniu a nepriaznivým poveternostným podmienkam. Naopak, v prípade že by predsa došlo k ich poškodeniu musia sa polámať na čo možno najmenšie kúsky, ale pokiaľ je to možné mali by ostať kompaktné na spojovacej fólii, tak aby črepiny neublížili ľuďom a zvieratám v danom okolí.

Význam recyklácie skla je z hľadiska ekologického, energetického ako aj technického veľmi vysoký, pretože sklo vo forme odpadu je významnou druhotnou surovinou. Podľa odhadov ZAP SR je na Slovensku celkový ročný disponibilný odpad plochého skla zo stavebníctva cca 13 200 ton a objem odpadu čelných autoskiel cca 2 300 ton.

Vznikla teda požiadavka vyvinúť technológiu technologicky akceptovateľnú a ekonomicky efektívnu aj pre malé a stredné veľké výkony s ročnou kapacitou 1000- 2000 kilogramov. Cieľom našich experimentálnych aktivít bol výskum a verifikácia rôznych princípov rozrušovania.

Kľúčové slová: vrstvené sklo, lepené sklo, dekompozícia, mechanické ošetrovanie, integrálna fólia

Podakovanie: Tento príspevok vznikol v rámci riešenia projektu Univerzitná a priemyselná výskumno-edukačná platforma recyklujúcej spoločnosti – UNIVNET, č. 0201/0004/20. Autori by sa chceli poďakovať za podporu z Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky.

Recycling of laminated glass

Analysis of technical and technological possibilities

prof. Ing. Ľubomír Šooš, PhD., doc. Ing. Marcela Pokusová, CSc., doc. Ing. Miloš Matúš, PhD., Ing. Juraj Ondruška, PhD., Ing. Viliam Čačko, PhD., Ing. Jozef Bábics

prof. Ing. Ľubomír Šooš, PhD., lubomir.soos@stuba.sk

Laminated glass is ever more frequently used nowadays. This applies to the automobile industry as well as in the construction industry. In cars this refers mostly to front and rear windows, whereas in construction technical safety glass is used for railings and window glass. The task of such glass is to provide sufficient resistance against mechanical impact and unpleasant weather conditions. At the same time, if they are damaged, they have to break into the smallest possible pieces or, wherever possible, the glass should remain intact on the interlayer film to prevent shards from injuring people and animals in the immediate vicinity.

The significance of recycling glass is very great from the ecological, energy and technical standpoints and accordingly glass is an important secondary raw material in the form of waste. According to the estimates of the Automotive Industry Association, (ZAP SR) each year in Slovakia there is at hand available about 13 200 tons of flat glass waste from the building trade and from automobile glass, around 2 300 tons.

Accordingly, the demand arose to develop a technology which will be technologically acceptable and economically effective for small and middle enterprises with an annual capacity of 1000 – 2000 kilograms. The aim of our experimental activities was the research and verification of a variety of disintegration principles.

Key words: multilayer glass, laminated glass, decomposition, mechanical treatment, integral foil

Acknowledgements: The paper is a part of the research done within the project UNIVNET - University and industrial research-educational platform of the recycling society. The authors would like to thank the Ministry of Education, Science, Research and Sport of the Slovak Republic.