

Návrh technologickej linky pre recykláciu lepených skiel automobilov

[[Design of a modular technological line for the recycling of laminated car glass](#)]

prof. Ing. Ľubomír Šooš, PhD.; doc. Ing. Marcela Pokusová, CSc.; doc. Ing. Miloš Matúš, PhD.; doc. Ing. Peter Križan, PhD; Ing. Viliam Čačko, PhD.; Ing. Jozef Bábics

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

Abstrakt

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.

Strojnícka fakulta STU v Bratislave sa už niekoľko rokov venuje výskumu, návrhu a výrobe zariadení na zhodnocovanie a recykláciu odpadov. V rámci týchto aktivít vyvinulo niekoľko originálnych zariadení ktoré sa v súčasnosti sériovo vyrábajú. Patrí sem napríklad briketovací lis, dezintegračný stroj, triedič a ďalšie. Výsledkom našej činnosti je celý rad projektov výroby nových produktov na báze druhotných surovín. Patria sem napríklad mobilné protipovodňové bariéry, stavebné prefabrikáty vyrobené z papierenských kalov a ďalšie.

Cieľom predkladanej správy je výskum, konštrukcia a výroba modulov pre linky na zhodnocovanie vrstveného odpadového skla. Základná filozofia navrhovaných liniek je návrh jednotlivých modulov linky tak aby ich bolo možné radiť podľa konkrétnych požiadaviek zákazníka.

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

PodĎakovanie: 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.

26. novembra 2021

Design of a modular technological line for the recycling of laminated car glass

prof. Ing. Ľubomír Šooš, PhD.; doc. Ing. Marcela Pokusová, CSc.; doc. Ing. Miloš Matúš, PhD.; doc. Ing. Peter Križan, PhD; Ing. Viliam Čačko, PhD.; Ing. Jozef Bábics

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

Abstract

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 the 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 must 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 Faculty of Mechanical Engineering of the Slovak University of Technology in Bratislava has been engaged in research, design, and production of equipment for waste recovery and recycling for several years. As part of these research activities, it has developed several original devices that are currently being mass-produced. These include, for example, a briquetting press, a disintegration machine, a sorter, and others. The result of our activities is a series of projects to produce new products based on secondary raw materials. These include, for example, mobile flood barriers, prefabricated building materials made from paper sludge and others.

The presented report aims at the research, construction, and production of modules for technological lines for the recovery of laminated waste glass. The basic philosophy of the proposed technological lines is the design of individual line modules so that they can be assembled according to specific customer requirements.

Keywords: 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.

26 November 2021