

„Inovace pásového dopravníku P22“

Bc. Petr Jankovský

Posudek vedoucího práce

Tato diplomová práce se zabývá inovací pásového dopravníku P22 pro přepravu sklářského kmene ve výrobním závodu Vetropack Moravia Glass a.s. v Kyjově. Výsledkem práce je návrh zlepšené konstrukce dráhy pásu dle požadavků zadavatele. Navržená konstrukce je složena z jiných nosných profilů, které se vyznačují především nižší hmotností a pořizovací cenou. Druhou inovovanou částí konstrukce je pohonná jednotka zařízení, jejíž výhodou je především snadnější montáž do konstrukce zařízení a celkově nižší prostorové nároky.

Díky těmto úpravám klesla hmotnost konstrukce dráhy o téměř 120 [kg], což představuje snížení o 32 [%]. Potřebné pořizovací náklady na použitý materiál se podařilo snížit o 1842,8 [Kč], to je pokles o 28 [%].

Nadměrné rozměry pohonné jednotky byly řešeny záměnou původního ústrojí za elektroválec. Jedná se o elektromotor uložený přímo v hnacím bubnu válce. Tato úprava měla za následek snížení celkové šířky dopravníku o 0,65 [m]. Další výhodou je odpadnutí jednostranného zatížení pohonné stanice. Původní jednotka byla umístěna mimo rám pouze na držáku. Nevýhodou nového řešení bylo nutné zvýšení výkonu motoru z 5,5 [kW] na 11 [kW]. Tato změna byla provedena z důvodu značné tahové síly v dopravníkovém pásu, kterou elektroválec o nižším výkonu nebyl schopen přenést. Příčinou je zřejmě únosnost použitých ložisek a vzhledem k tomu, že zařízení je dodáváno jako celek, byl zvolen typ s vyšším výkonem a vhodnou únosností.

V práci byly provedeny ověřovací výpočty šroubových spojů, a to jak klasickým numerickým výpočtem, tak pro ověření pomocí programu Autodesk Inventor 2013. Dále byla provedena kontrola šikmé vzpěry na namáhání na vzpěr. Byla také prověřena únosnost dráhy při zvýšení přepravního výkonu o 50 [%]. Všechna tato prověření lze hodnotit kladně.

Otázky k diplomové práci:

- Vysvětlíte pojem vzpěr prímých nosníků, jaké jsou podmínky a varianty uložení?
- Co znamená výsledek pevnostní kontroly kladný?
- Jaký rozměr mají hodnoty na obrázku 33?

Diplomant pracoval samostatně, systematicky, práce je uspořádaná logicky, vyskytují se zde však překlepy a nedostatky. Text je psán srozumitelně, výkresová dokumentace je na dobré úrovni.

Předložená práce splňuje cíl zadání i požadavky na udělení akademického titulu inženýr uchazeči v případě úspěšné obhajoby. Práci hodnotím známkou **velmi dobře**.

V Liberci dne 18. 5. 2016


prof. Ing. Ladislav Ševčík, CSc.