



kategorie Team Design

FSI



26. února 2020



Dávkovač lepidla

Zadání

Od organizátorů jste v plastové průhledné folii obdrželi bílý papír formátu A4 s černou plochou uprostřed, vytištěným obdélníkem. Představte si, že tento obdélník charakterizuje etiketu, která se na konci výrobního procesu nalepí na hotový výrobek.

Vášim úkolem je vytvořit zařízení, které bude lepidlo jednak dávkovat, jednak jím pokrývat celou plochu etikety v soustavné vrstvě. Oba tyto úkony musí být plně automatické, bez manuálního zásahu kohokoliv z týmu.

Soustřeďte se na přesnost, preciznost a množství spotřebovaného lepidla. Vyvarujte se přesahům přes hrany etikety, nepokrytým plochám a nehomogenitě vrstvy lepidla.

Ptáte-li se, jak velká vrstva lepidla je ideální, přesnou hodnotu ani rozměr Vám neřekneme. Nejlepší odpovědí je totiž „tak akorát“ – množství lepidla musí být zkrátka dostatečné k tomu, aby etiketu bezpečně přilepilo k výrobku. Příliš malá vrstva je k tomuto samozřejmě nevyhovující, příliš velká však taky – jednak by lepidlo schlo nepřiměřeně dlouho, jednak by po přilepení a přitlačení etikety na výrobek vyteklo přes hrany etikety zbytečné množství lepidla. Vámi zvolenou velikost vrstvy můžete nakonec obhájit u odborné poroty.

Obrazec, který máte lepidlem pokrývat, je vložený do plastové průhledné folie. Doporučujeme folii po každém testování umýt. Využijte k tomu kýbl s mýdlovou vodou, gumové rukavice a hadr, které jste obdrželi od organizátorů. Při konečné prezentaci svého prototypu jistě oceníte čistou a zaschlým lepidlem nezanešenou folii. Stejně tak si lavici přikryjte malířskou folií, aby se předešlo jejímu zbytečnému zašpinění. Ani jednu z těchto čtyř věcí **není možné** jakýmkoliv způsobem zakomponovat do prototypu.

Všechny týmy mají k dispozici pouze jedno balení lepidla Herkules, s nímž si musí vystačit jak na testování, tak na prezentování. Z toho důvodu je možné na hrubé testy využít tekuté mýdlo, které jim organizátoři v případě zájmu zapůjčí. Lahev od lepidla Herkules slouží pouze pro úschovu lepidla a **není možné** ji žádným způsobem zakomponovat do prototypu.



Kritéria hodnocení (celkem 1000 b)

- **Míra automatizace** **300 b**

- **Přesnost a preciznost** **200 b**

- **Množství spotřebovaného lepidla¹** **200 b**

- **Čas provozu** **200 b**

- **Design a originalita řešení** **100 b**

Vypracování a odevzdání

- Je povoleno využívat internet.
- Je dovoleno využívat pouze věci, které jste obdrželi ve startovacím balíčku pomůcek od organizátorů, nebo věci koupených v Topic Shopu.
- V Topic Shopu je možné zakoupit si potřebné součástky. Měnou jsou trestné body. Počet nákupů není omezen. Zakoupené zboží nelze vrátit.
- V žádném případě není dovoleno jakkoliv ohýbat, řezat, lámat nebo ničit součástky Merkuru.
- Čas na prezentaci prototypu je 10 min, čas na otázky poroty 5 min.
- Konzultovat zadání je možné pouze se členy Topic Teamu.
- Těmito členy jsou:
 - Barbora Zifčáková (Topic Responsible)
 - Jan Bolcek

¹ Množství spotřebovaného lepidla se nebude měřit přesně. Jde o zhodnocení jednodlosti a výšky vrstvy, ztrát během nanášení a roztírání, přetahů a nepřesností, množství lepidla, které je potřeba dávkovat apod.



Materiál k dispozici

- Vybrané součástky stavebnice Merkur
- Lepidlo Herkules 1 ks
- Baterie 2 ks
- Motorčky 2 ks
- Spojka na dráty 2 ks
- Vypínač 2 ks
- Sada nářadí 1 ks
- Kabely 3 m
- Měkký + tvrdý papír 2 + 2 ks
- Tvrdá + měkká lepenka 50 x 50 cm
- Měkký papír 10 x 10 cm 50 x 50 cm
- Elektrikářská páska 1 ks
- Tavná pistole 1 ks
- Náplň do pistole 5 ks
- Dřevěná lat' 1 ks
- Špejle 30 ks
- Drát tenký 1 role
- Drát tlustý 0,5 m
- Pet lahev 1 ks
- Zalamovací nůž 1 ks
- Nůžky 1 ks
- Gumičky 10 ks
- Hadička 0,5 m
- Vytisknutý obdélník + folie 1 ks
- Provaz 2m 1 ks
- Kladivo 1 ks

- Kýbl, hadr, mýdlová voda 1 ks
- Gumové rukavice 3 ks
- Malířská plachta 1 ks