



Středoškolská technika 2010

Setkání a prezentace prací středoškolských studentů na ČVUT

LIS NA PET LAHVE

Patrik VAŠÍČEK

Vyšší odborná škola, Střední průmyslová škola a obchodní akademie,
Čáslav, Přemysla Otakara II. 938

Na začátku je vždy nápad a pak realizace. Po oslovení Ing. Miroslavem Machem, zda bych nechtěl vyrobit pneumatický lis na PET láhve, jsem chvíli váhal a dal jsem souhlas. Vycházel jsem z mých možností studenta střední průmyslové školy, z vědomostí načerpaných ve škole a mých schopností. Vypracoval jsem první náčrt, jak by ten lis vypadal. Na tomto jednoduchém základě jsme s Ing. Machem stanovily požadavky na materiál, na výrobu a celkově na vzhled lisu. První část – svařování byla pro mne docela dobrá, upevnění lisu i bezpečnostních prvků obnášelo několik hodin práce a konzultací. Nakonec je vyroben lis na PET láhve, který láhve slisuje, umožňuje lépe skladovat a přepravovat a umožňuje další zpracování mechanickou nebo tepelnou metodou.

Celý lis je vytvořen nejenom pro lisování PET láhví, ale i odpadního papíru, plechovek od pití a podobně. Lis vytváří sílu na konci pístnice až 2000 N .

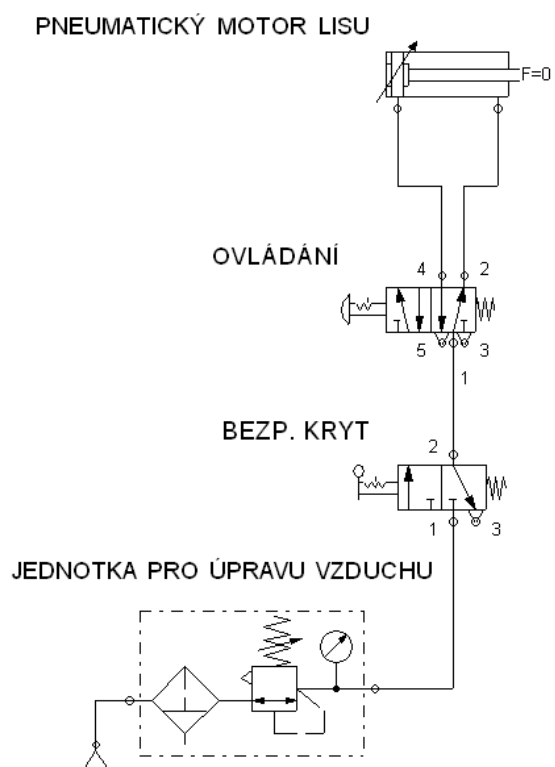
Na celém zařízení je zajímavé, že nejen lisuje plastové láhve ,ale i čistí vzduch. Je to zabezpečeno filtrační jednotkou ,která obsahuje redukční ventil se zámkem ,kterým lze regulovat tlak vzduchu v soustavě, tlakoměr pro měření tlaku v soustavě a systém pro odstranění tekutých látek ze vzduchu. Ověřovací pokusy prokázaly velkou účinnost slisování, velký rozsah regulovatelnosti tlaku (od 1 do 7 barů) a poměrně vysoké bezpečnosti provozu. Slisované láhve jsou vysoké jen 2 cm a jsou upravené pro mechanické zpracování.

Popis činnosti:

1. Otevřít plastový bezpečnostní kryt.
2. Vložit láhev.
3. Zavřít bezpečnostní kryt.
4. Zapnout ovládání do polohy zapnuto.
5. Po slisování vrátit přepínač do polohy vypnuto.
6. Vysunout spodním otvorem slisovanou láhev.

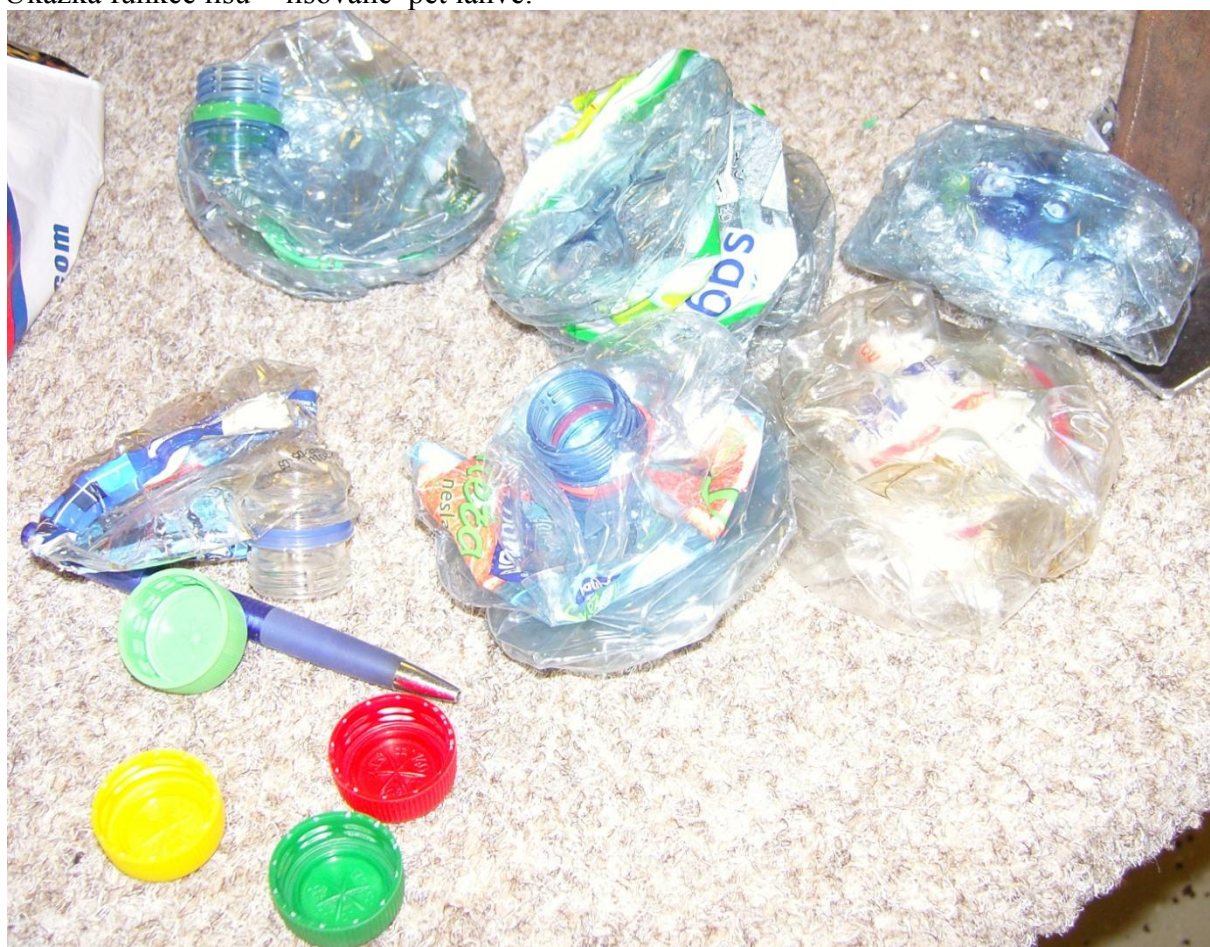
Zhotovený lis bude sloužit jako pomůcka k výuce pro žáky střední školy a také k lisování plastových obalů ve škole.

Schéma zapojení:



Patrik VAŠÍČEK

Ukázka funkce lisu - lisované pet lahve:





Konstrukce lisu: