

VYSOKÁ ŠKOLA TECHNICKÁ A EKONOMICKÁ
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
Ústav technicko - technologický



Konstrukční návrh a výroba pneumatického šroubováku

Autor: David Salák/18864

Vedoucí práce: Ing. Martin Podařil, Ph.D.

Oponent práce: Ing. Monika Karková, PhD.

České Budějovice, červen 2018

Obsah

- ▶ cíl práce
- ▶ teoreticko - metodologická část
- ▶ metodika práce
- ▶ aplikační část
 - ▶ pracovní program, podmínky zákazníka , předchozí pracoviště, základní návrh, konstrukční návrh v Solidworks 2016, výroba, funkce stroje, pracovní prostředí
- ▶ výsledek práce
- ▶ závěr

Cíl práce

- ▶ Cílem práce je vytvoření konstrukčního návrhu pneumatického šroubováku a jeho popis. Dále se práce zabývá technologickým popisem výroby a výběru materiálu a jeho funkcí ve výrobě.

Teoreticko - metodologická část

- ▶ použitý materiál
- ▶ povrchové úpravy materiálu
- ▶ externí komponenty

Metodika práce

- ▶ popis funkce stroje
- ▶ podmínky zákazníka
- ▶ popis návrhu jednotlivých součástí
- ▶ výroba
- ▶ začlenění komponentů stroje

Aplikační část Pracovní program

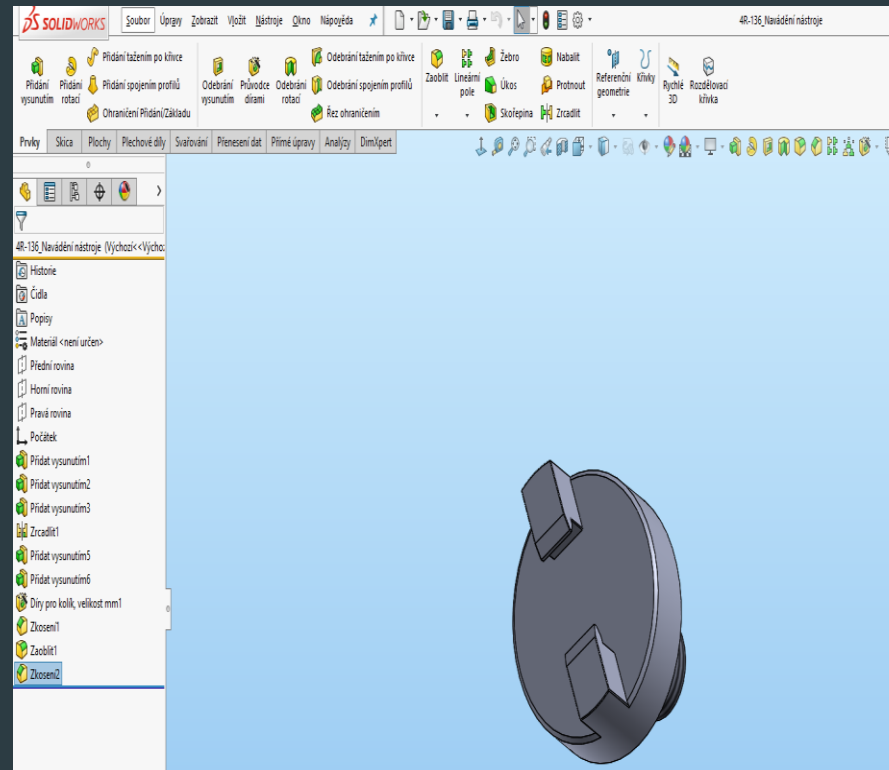
▶ Solidworks 2016

▶ výhody:

- příjemné pracovní prostředí
- přehlednost v závitech a různých druhů děr
- urychlující zkratky
- široká škála působnosti

▶ nevýhody:

- chybí studentské verze



Podmínky zákazníka

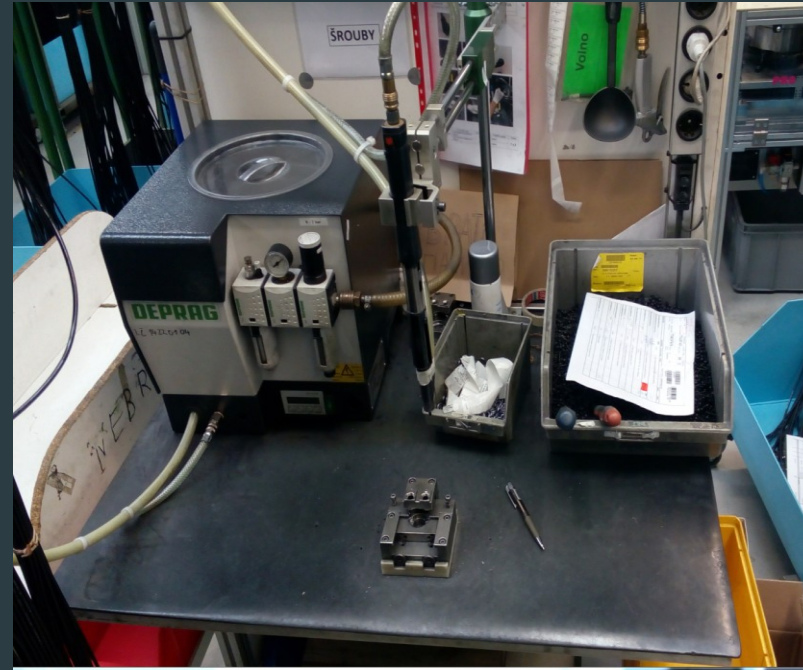
- ▶ správná poloha šroubů pro zašroubování



- ▶ souosost šroubování

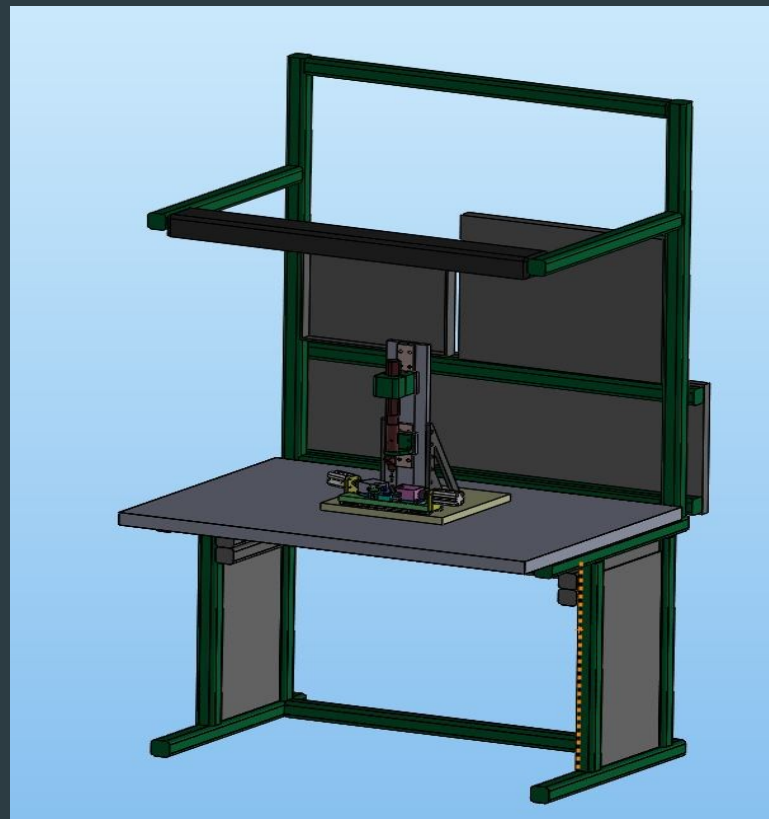
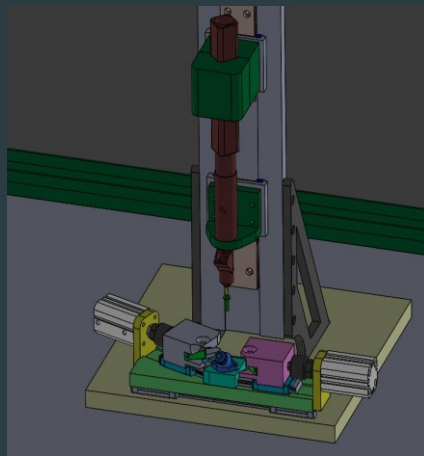
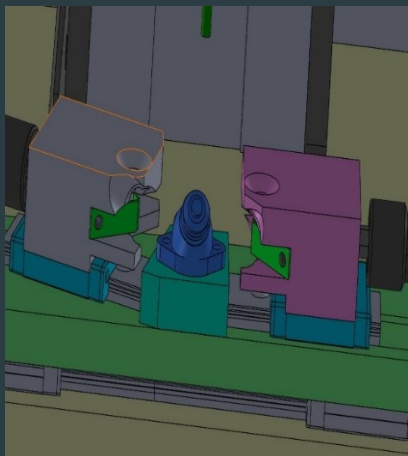
Předchozí pracoviště

- ▶ pracoviště bez automatizace šroubování
- ▶ ruční ovládání šroubováku
- ▶ horší přesnost šroubování konektoru
- ▶ špatná souosost
- ▶ pomalejší pracoviště s větší nepřesností



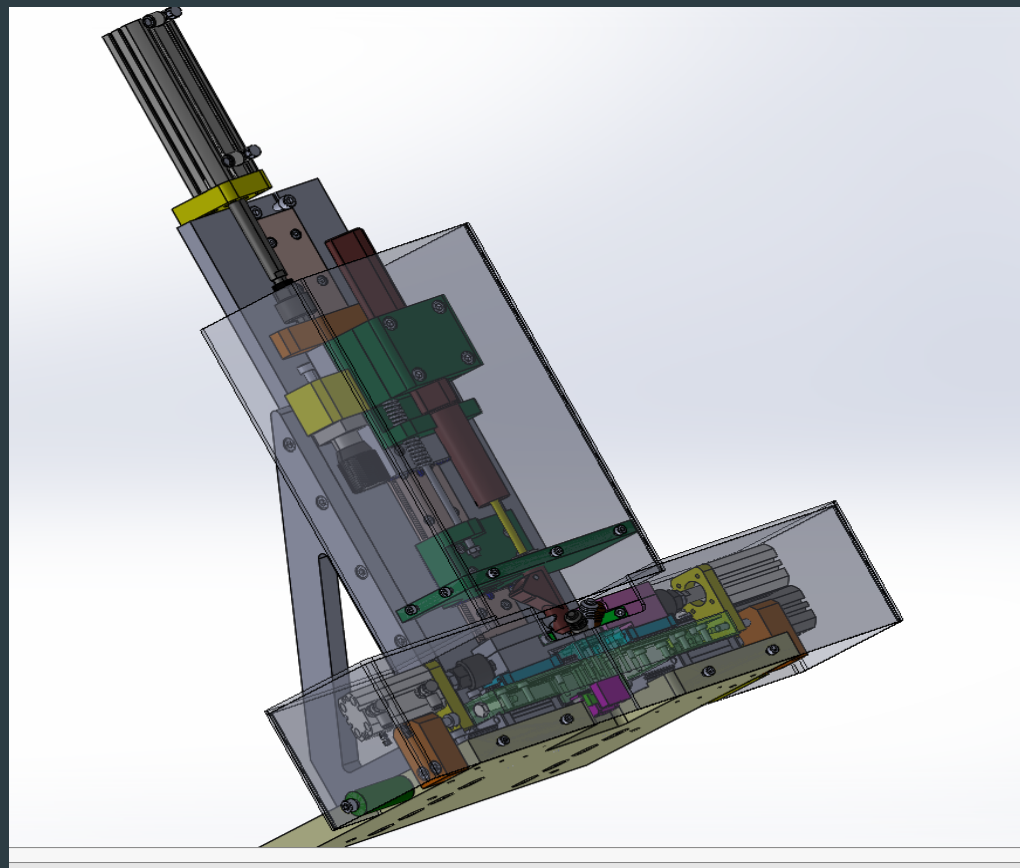
Základní návrh

- ▶ základní návrh pro schválení zakázky
- ▶ základní principy funkce šroubováku



Konstrukční návrh v Solidworks 2016

- ▶ celkově vyhotovený návrh
- ▶ zadával se do výroby

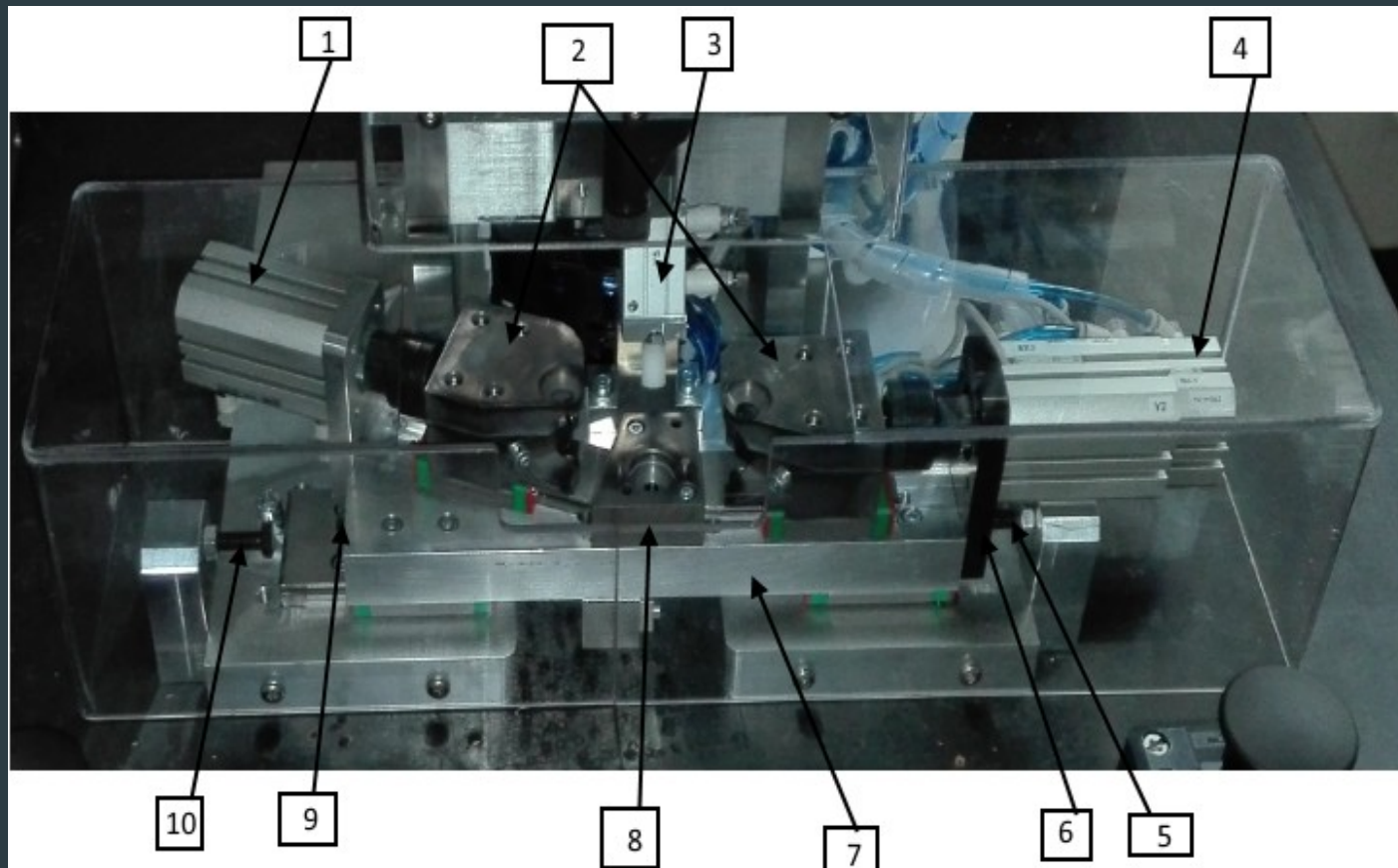


Výroba

- ▶ výroba jednotlivých součástí
- ▶ využití CNC frézy a soustruhu
- ▶ CAM
- ▶ 3D Frézování



Funkce stroje



Funkce stroje

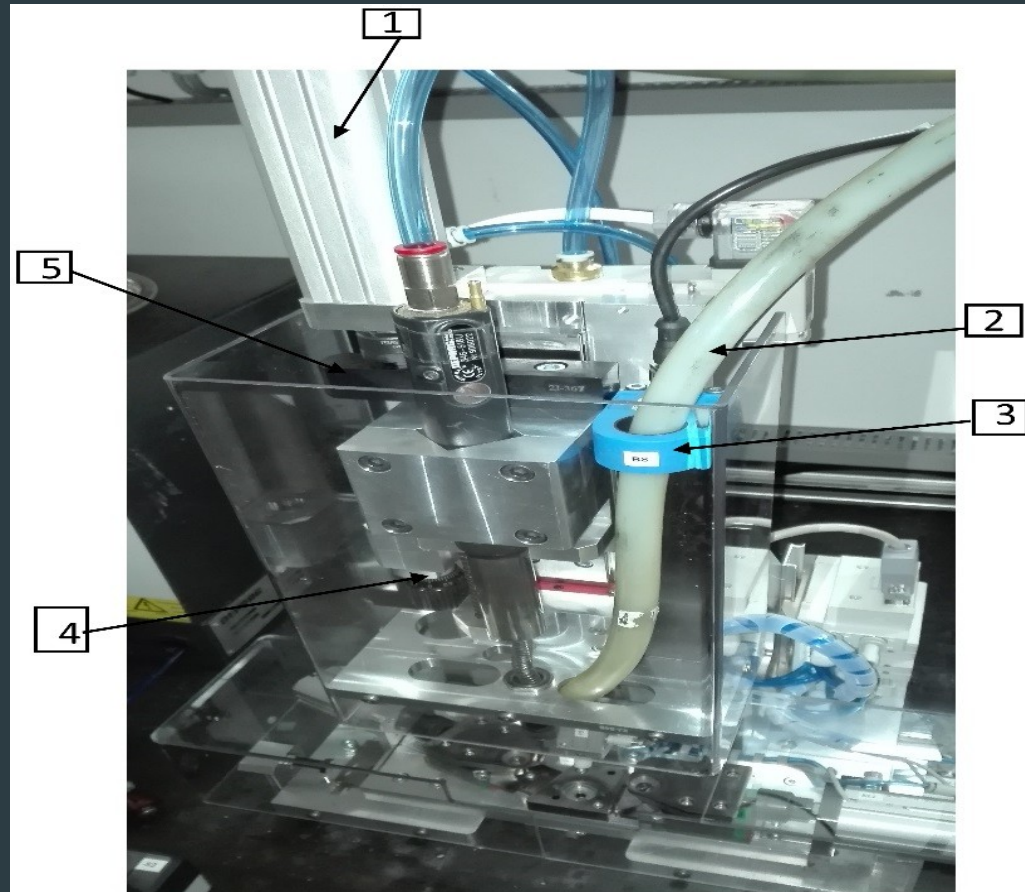
- ▶ první pohyb stlačení konektoru



- ▶ druhý pohyb - stlačení konektoru příložkami



Funkce stroje



Pneumatický šroubovák

David Salák

Šroubování

Pracovní prostředí

- ▶ celkové pracovní prostředí



Výsledek práce

- ▶ navržený, vyrobený pneumatický šroubovák a jeho funkčnost

Závěr

- ▶ cíl práce byl splněn
- ▶ přesnost šroubování se zlepšila
- ▶ zrychlení výroby
- ▶ více vyrobených kusů - stroj vyrobí o 1440 ks/směna více, než na předchozím pracovišti
- ▶ výroba se vyplatí

Děkuji za pozornost

Doplňující dotazy

Vedoucí BP:

„Uved'te, jaký přínos pro Vás mělo zpracování práce na dané téma“