



Vysoká škola technická a ekonomická  
v Českých Budějovicích

# Návrh konstrukce pádového zkušebního stavu

*Bakalářská práce*

Vypracoval: Martin Bodlák 1

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

# Cíl práce



- ▶ Cílem práce je návrh konstrukce pádového zkušebního stavu využívaného ve vývoji automobilového průmyslu. Součástí této práce je vytvoření 3D modelu provedení tohoto zkušebního stavu, včetně výkresové dokumentace; jeho posouzení a kompletní analýza.

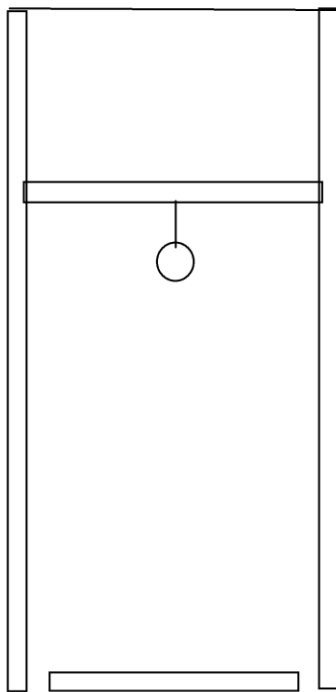
# Laboratorní testování tlakových senzorů

- ▶ Rozdělení testování (zátěžové, funkční)
- ▶ Přínos tohoto testování
- ▶ Výstupní informace testování (zápis do souborů určených zákazníkem)

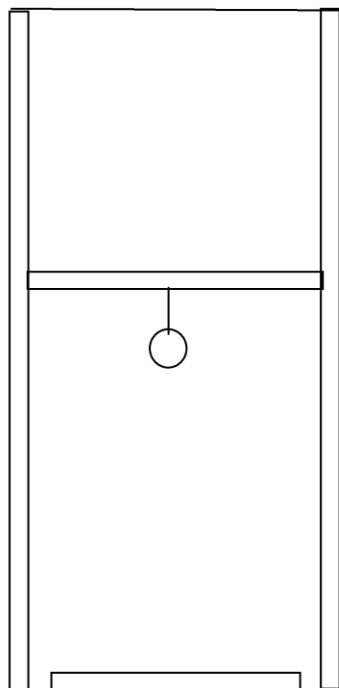
# Pádová zkouška

- ▶ Vizuální kontrola před testem
- ▶ Samotný pád
- ▶ Vizuální kontrola poškození vzorku
- ▶ Vytvoření reportu pro zákazníka
- ▶ Další zkoušky v sekvenci

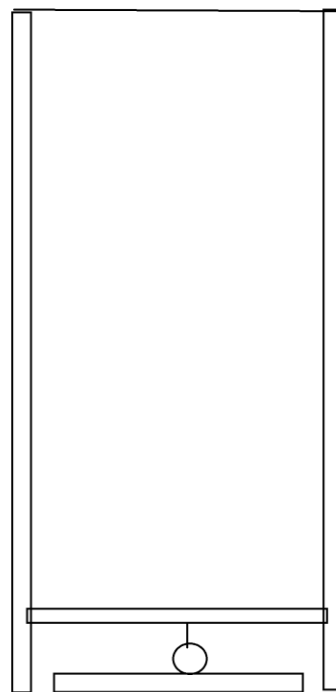
# Pád vzorku



1. Připevnění vzorku k pádové hrazdě



2. Uvolnění pádové hrazdy



3. Dopad vzorku a zastavení pádové hrazdy

# Úvod do problému

- ▶ Určení parametrů konstrukce
- ▶ Volba vhodných materiálů a konstrukčního řešení
- ▶ Modelování jednotlivých dílů konstrukce
- ▶ Vytvoření výkresové dokumentace jednotlivých dílů
- ▶ Zhodnocení konstrukce ze strany zadavatele
- ▶ Případné zhotovení samotné konstrukce

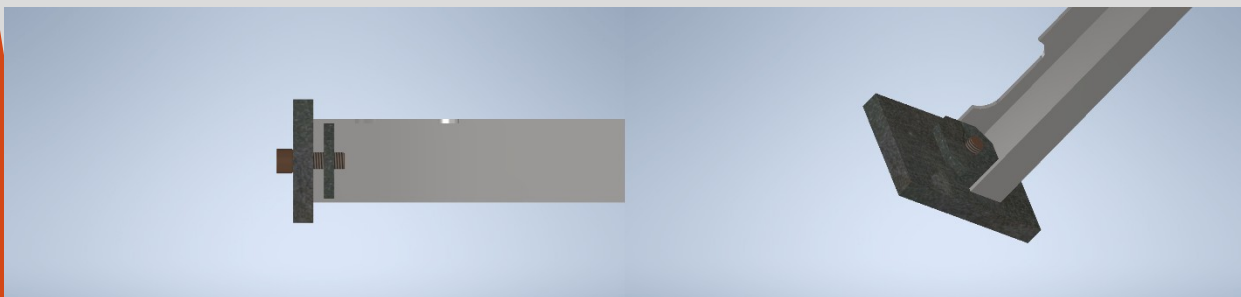
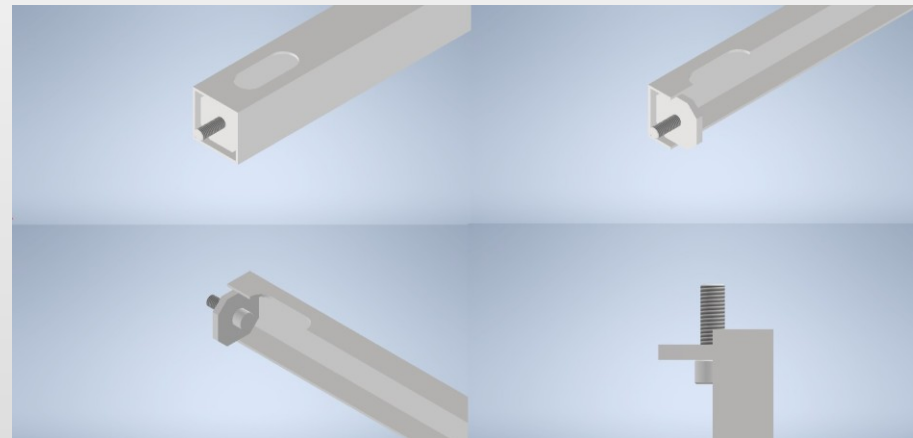
# Současný zkušební stav



- ▶ Nevýhody
  - ▶ Nestabilita
  - ▶ Křížení konstrukce
  - ▶ Celkové zpracování

# Tvorba 3D modelů

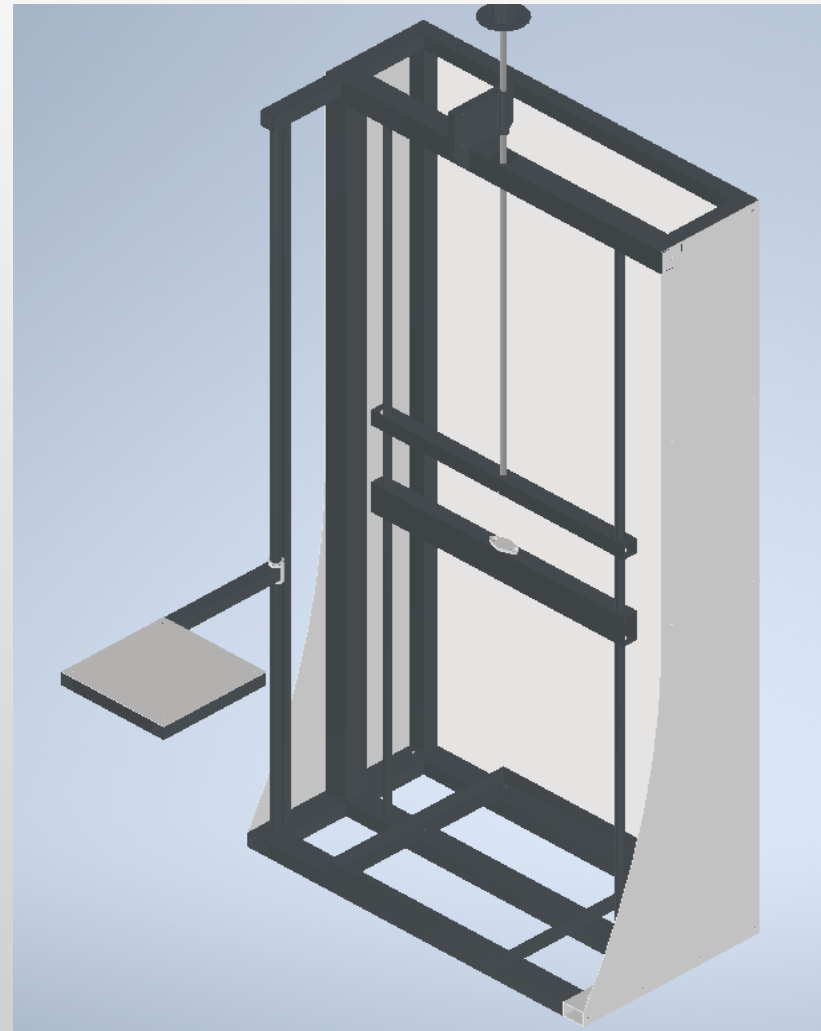
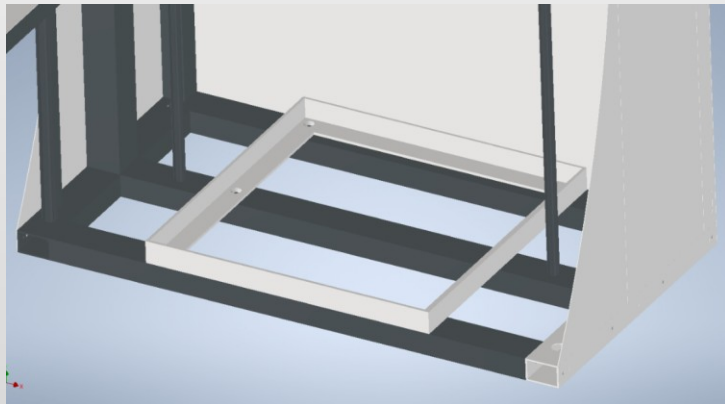
- ▶ Zadání parametrů nového zkušebního stavu
- ▶ Návrh postupů výroby
- ▶ Vytvoření 3D modelů součástí
- ▶ Tvorba typů spojení





# Tvorba 3D modelů

- ▶ Kompletní sestavení
- ▶ Upevnění pomocí vazeb



VYSOKÁ ŠKOLA  
TECHNICKÁ A EKONOMICKÁ  
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

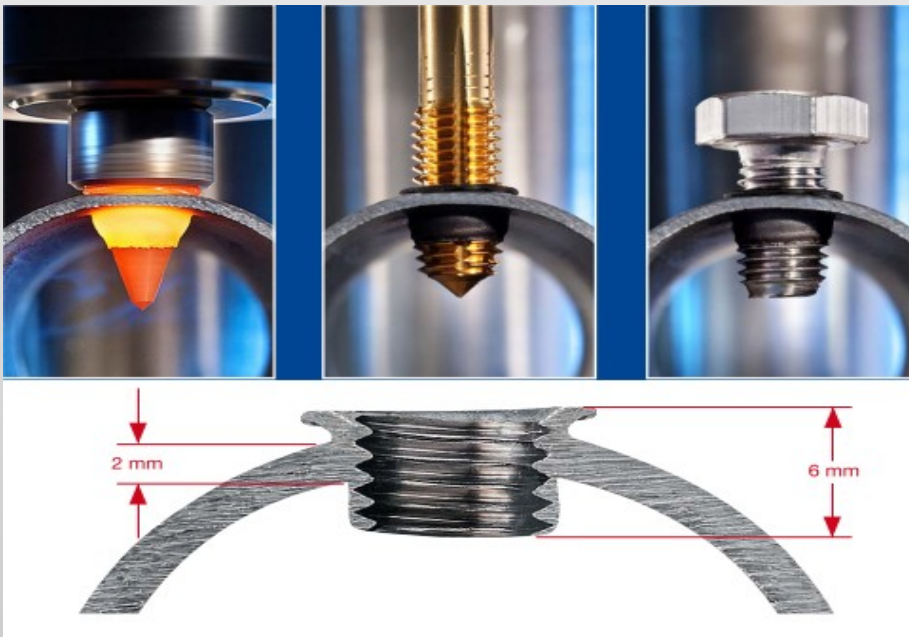
# Zhotovení výkresové dokumentace



- ▶ Na základě 3D modelů
- ▶ Inventor Professional
  - ▶ Automatická tvorba pohledů
  - ▶ Intuitivní prostředí
  - ▶ Velmi příjemná práce

# Výroba

- ▶ Použití co nejvíce metod
- ▶ Hojné využívání laseru
- ▶ Termotváření závitů



# Návrhy opatření

- ▶ Zvýšení stability
- ▶ Nahrazení kritických částí konstrukce
- ▶ Bezpečnost při obsluze
- ▶ Modernizace

# Informační poznatky

- ▶ Ekonomické zhodnocení
  - ▶ Odhad výrobní cena - 52 395 Kč
- ▶ Reálné vytížení okolo 2,5%
- ▶ Relativně dlouhá doba splacení

# Závěr

- ▶ Návrh dokončen
- ▶ Velice přínosná zkušenost
  - ▶ Seznámení s oborem konstruování

# Poděkování



- ▶ Panu Ing. Ing. Martin Podařil, PhD., Ph.D.
  - ▶ Vedoucí bakalářské práce



**DĚKUJI  
ZA  
POZORNOST**



# Otázky vedoucího a oponenta práce



- ▶ Tento snímek slouží na otázky od vedoucího a oponenta....