



**Vysoká škola technická
a ekonomická**
Ústav technicko-technologický

Konstrukční návrh vytrásacího zařízení

Vypracoval: Jan Prachař DiS.

Vedoucí práce: doc. Ing. Petr Hrubý, CSc.

Červen 2017

Struktura práce

- ▶ Motivace a důvody k řešení daného problému
- ▶ Cíl práce
- ▶ Aplikační část
- ▶ Otázky vedoucího a oponenta

Motivace a důvody k řešení daného problému

- ▶ Využití získaných informací a zkušeností a převedení do praxe

Cíl

- ▶ Vytvořit konstrukční návrh vytrásacího zařízení. Provést kontrolní výpočty a ekonomické zhodnocení konstrukce.

Aplikační část:

- ▶ 1) KeyTec České Budějovic s.r.o.
- ▶ 2) Vytřásací zařízení
- ▶ 3) Držák koryt
- ▶ 4) Koryto
- ▶ 5) Háček na koryto
- ▶ 6) Držák vytřásadla
- ▶ 7) Vytřásadlo
- ▶ 8) Ekonomické zhodnocení
- ▶ 9) Návrh opatření

1) KeyTec České Budějovic s.r.o.

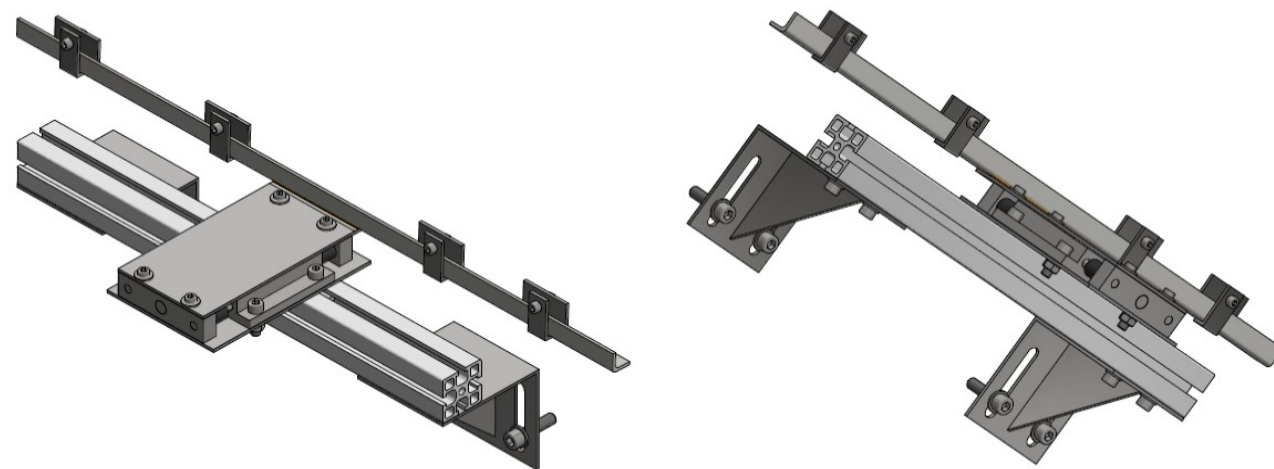
- ▶ Tváření za studena
- ▶ Pro automobil a elektro-chladírenské komponenty



2) Vytrásací zařízení

Skládá se:

- ▶ Držák koryt
- ▶ Koryto
- ▶ Háčku na koryto
- ▶ Držák vytrásadla
- ▶ Vytrásadlo



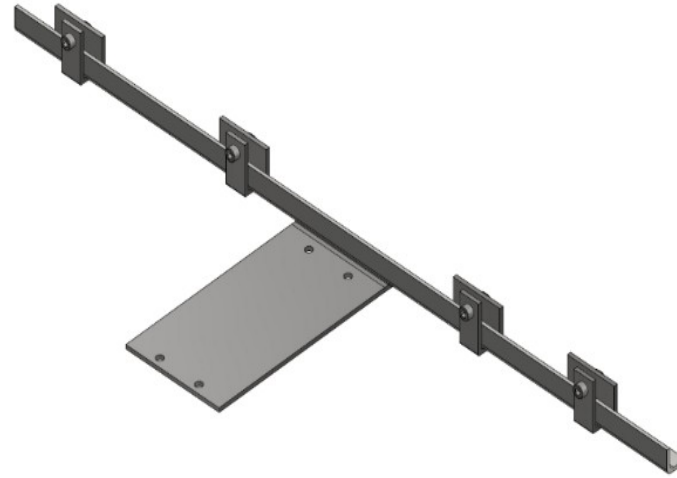
3) Držák koryt

Účel:

- ▶ Držení koryta
- ▶ Přenášení pohybu z vytrásadla

Skládá se:

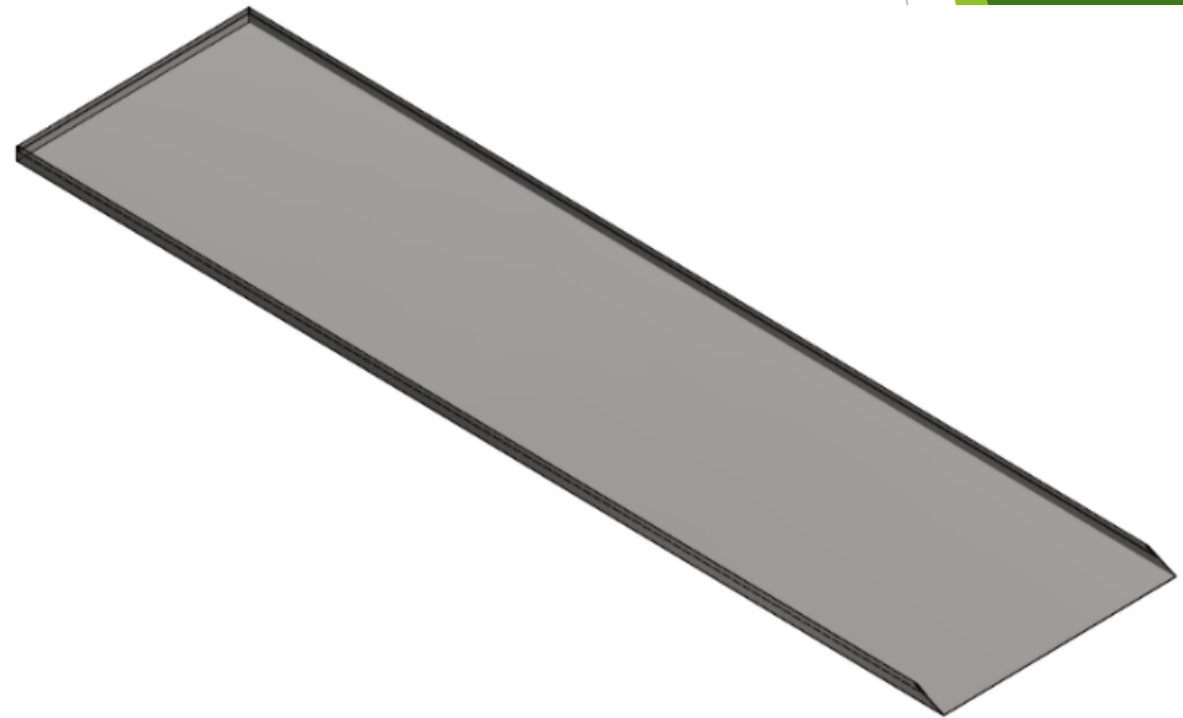
- ▶ Držák na L profil
- ▶ Profil L
- ▶ Sestavy háčku na koryto



4) Koryto

Účel:

- ▶ Vyhazování odpadu z lisovacích nástrojů



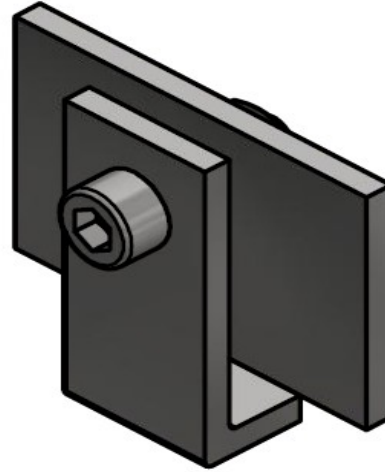
5) Háček na koryto

Účel:

- ▶ Přichycení koryta

Skládá se:

- ▶ Packa na držák profilu
- ▶ Destička na držák profilu



6) Držák vytrásadla

Účel:

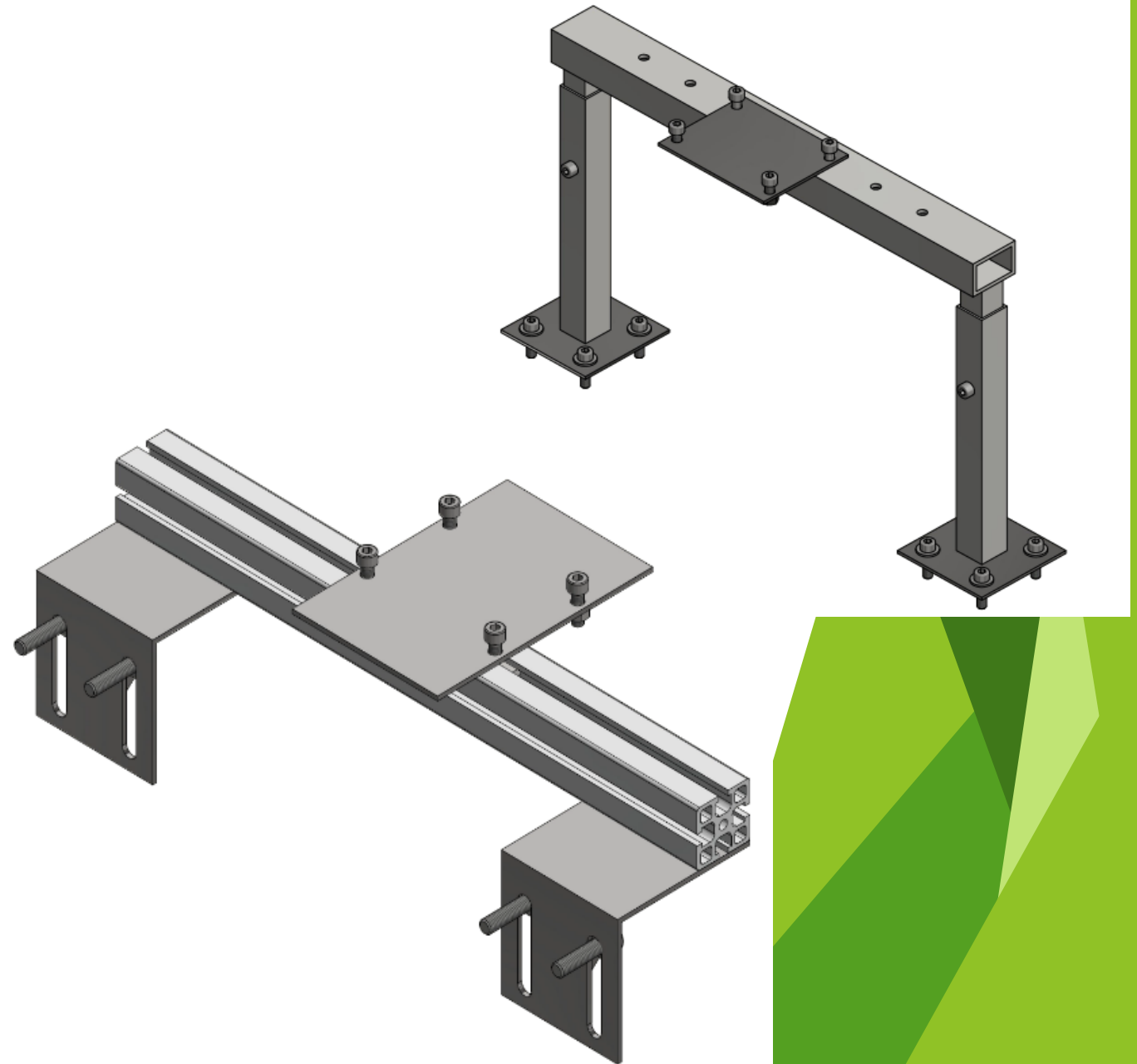
- ▶ Přichycení a držení celé sestavy

Varianty:

- ▶ 1 - na vodorovnou desku
- ▶ 2 – na zadní strany na boční svislou desku stolu lisu

Skládá se:

- ▶ Držák na profil
- ▶ Krátká a dlouhá matka
- ▶ Hliníkový profil
- ▶ Destička pod vytrásadlo



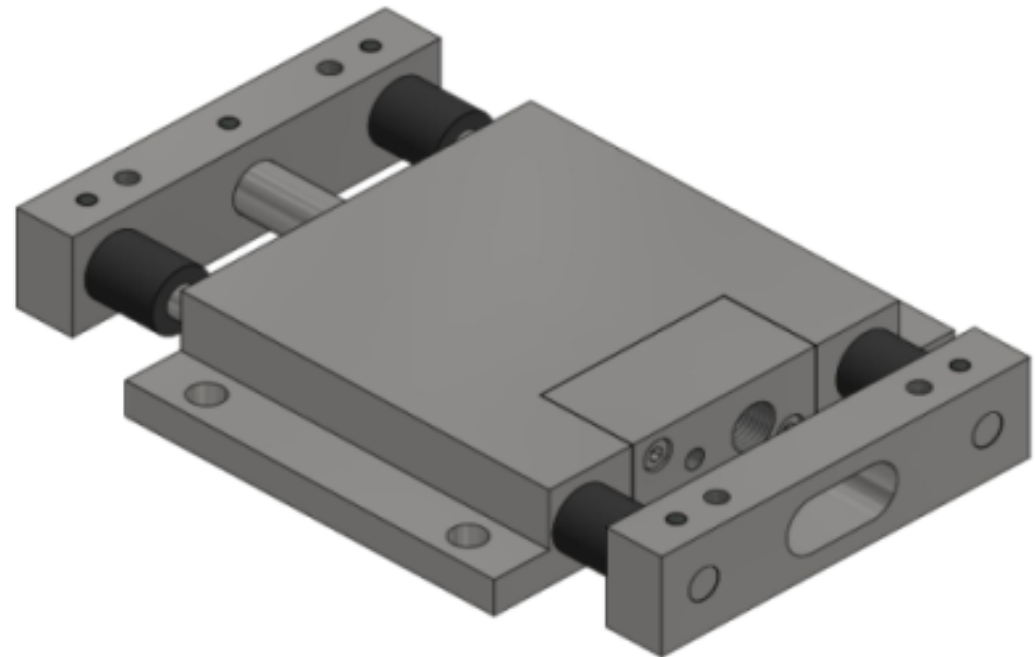
7) Vytrásadlo

Účel:

- ▶ Pohyb a držení držáku koryt

Skládá se:

- ▶ Blok na ventily
- ▶ Sací a vypouštěcí ventil
- ▶ Tělo vytrásadla
- ▶ Pístek
- ▶ Vratná pružina
- ▶ Hybná hřídel (2x)
- ▶ Zadní packa vytrásadla
- ▶ Přední packa vytrásadla



8) Ekonomické zhodnocení

- ▶ sazba AIDA linky je 1500 Kč/1 hodinu na jednom lise

Původní sestava

- ▶ 3,5 minuty přestavba
- ▶ Jedna pozice
- ▶ Cena 40 Kč

Nová sestava

- ▶ 3 minuty přestavba
- ▶ Možnost pozicování
- ▶ Cena 690 Kč
- ▶ Roční úspora 4550 Kč

9) Návrh opatření

Školení:

- ▶ Manipulace
- ▶ Obsluha
- ▶ údržba

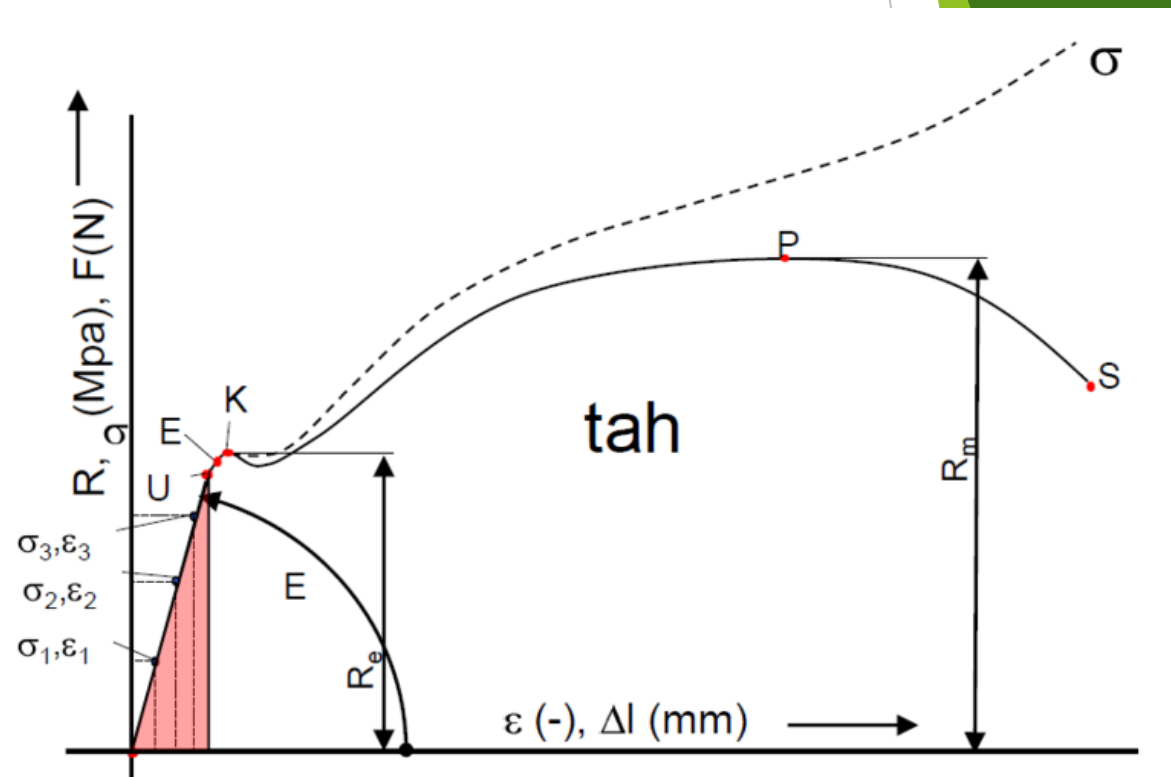
Konec

- ▶ „Děkuji za pozornost“

Otázky vedoucího a oponenta

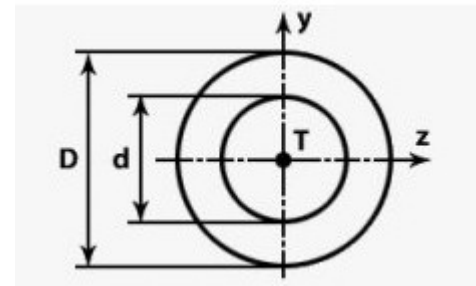
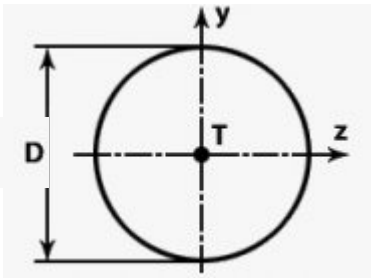
Tahový diagram a jeho meze

- ▶ U – mez úměrnosti
- ▶ E – mez pružnosti (elasticity)
- ▶ K – mez kluzu
- ▶ P – mez pevnosti
- ▶ S – přetržení materiálu
- ▶ – pevnost v tahu
- ▶ – výrazná mez kluzu



Otázky vedoucího a oponenta

Průřezový modul kruhového průřezu v ohybu



► — []

► - - - - - — []



► d -

Použitá literatura

- ▶ LEINVEBER, J., VÁVRA P. Strojnické tabulky. Pomocná učebnice pro školy technického zaměření. 3. doplněné vyd. Praha: Albra, 2006. 986 s. ISBN 80-7361-033-7.
- ▶ FISCHER, Ulrich. *Základy strojnictví*. Praha: Europa-Sobotáles, 2004. ISBN 80-86706-09-5.