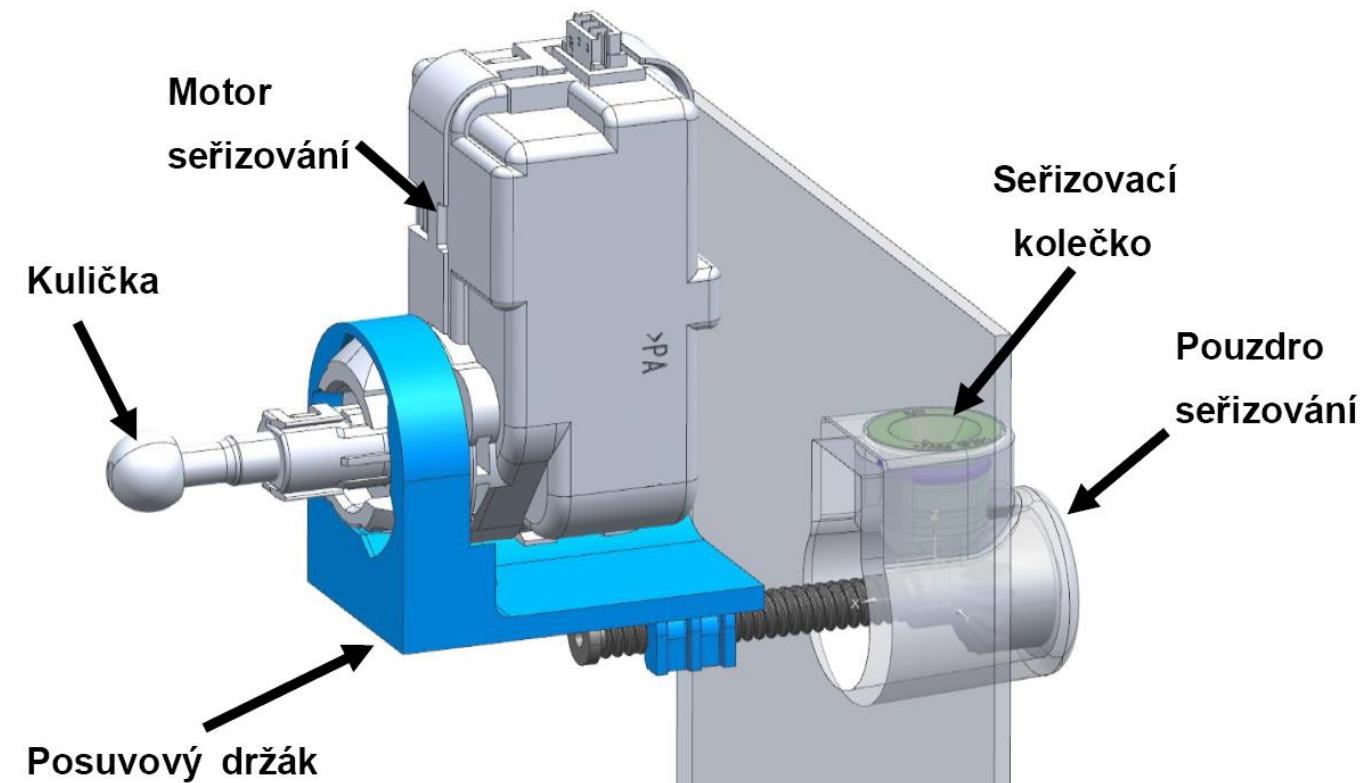


# Posuvný držák motorku ve světlometu

Úkolem projektu je na základě vstupních podkladů a omezujících podmínek navrhnout minimální velikostní rozměrovou variantu **geometrického tvaru** držáku tak, aby tvar maximalizoval **dynamickou tuhost**, maximalizoval 1. vlastní frekvenci sestavy držáku s motorkem.



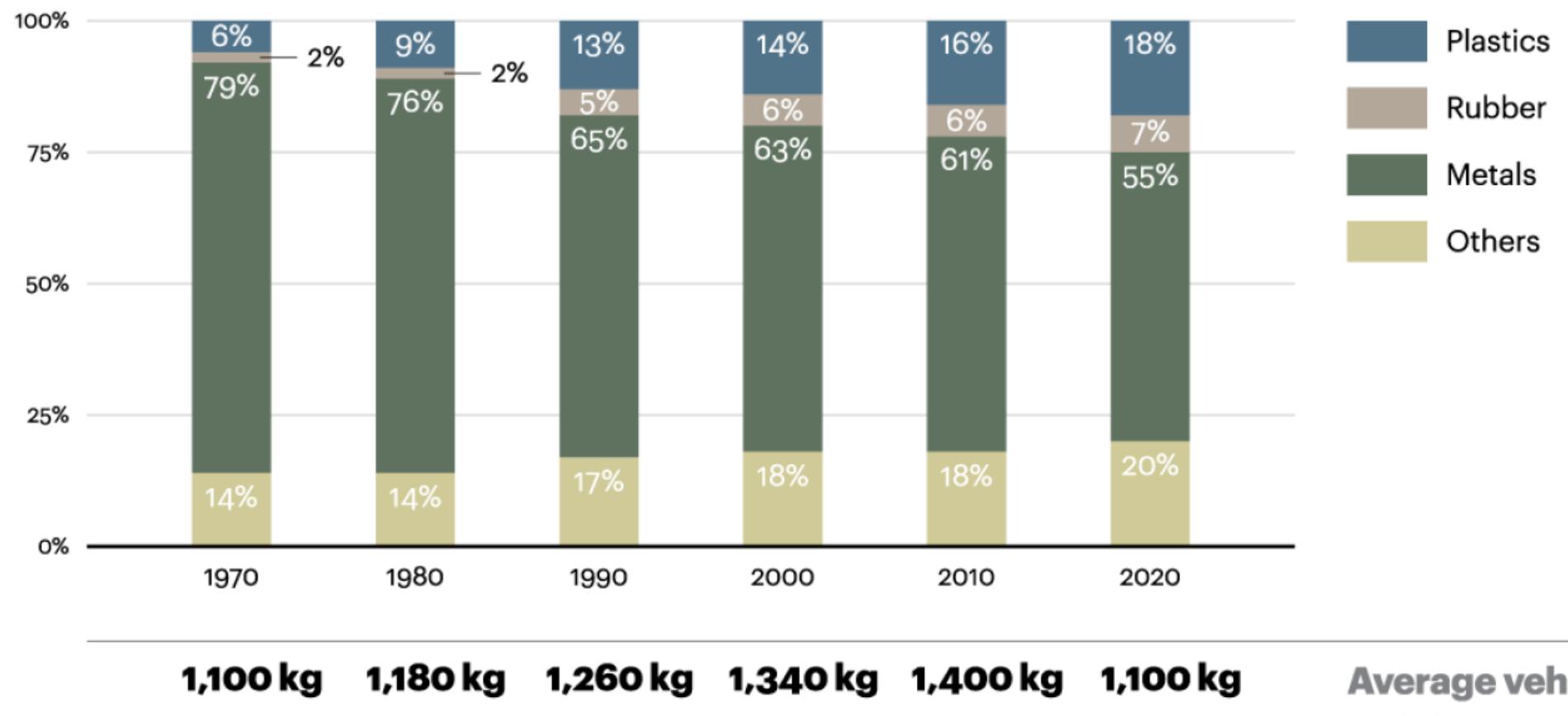
# Použití plastů v automobilovém průmyslu

- + hmotnost, zpracování, elektrické a korozní odolnost, tlumení
- mechanické vlastnosti, creep, ekologie, teplotní stálost

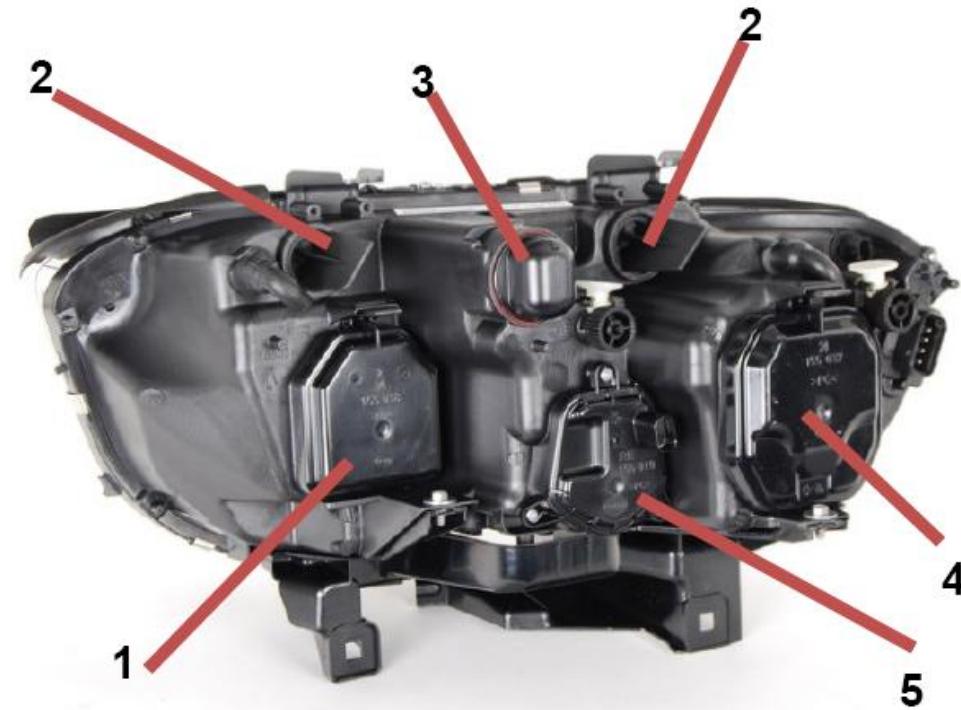
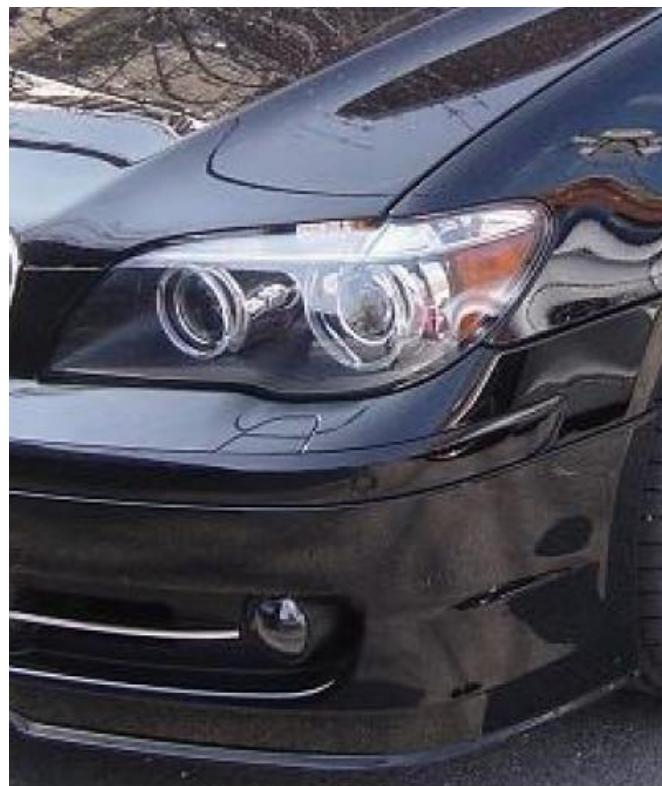


# Použití plastů v automobilovém průmyslu

Percentage of total vehicle weight



# Světlomet, příklad konstrukce



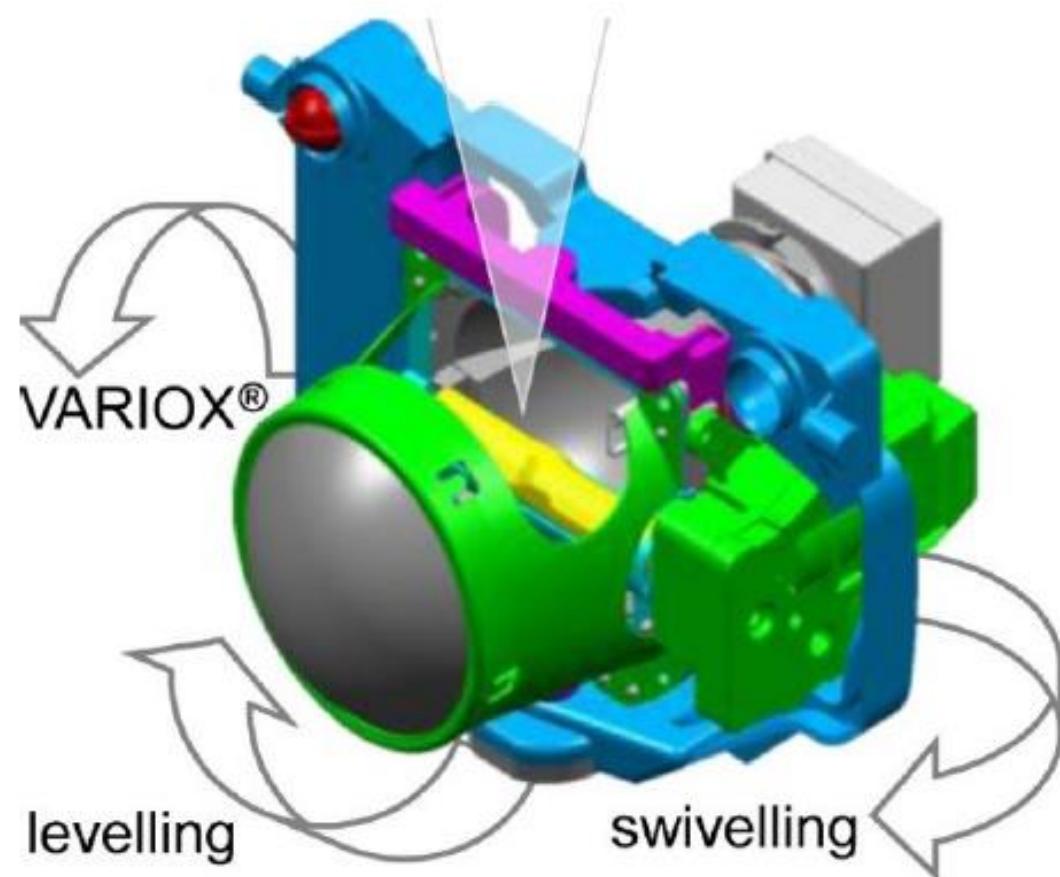
Obr. 8: Přední reflektor BMW E65 - 745i. 1 – Clona tlumeného světla, 2 – žárovka směrového světla, 3 – parkovací světlo, 4 – dálkové světlo, 5 – kryt servomotoru řízení

# Regulace směru světla

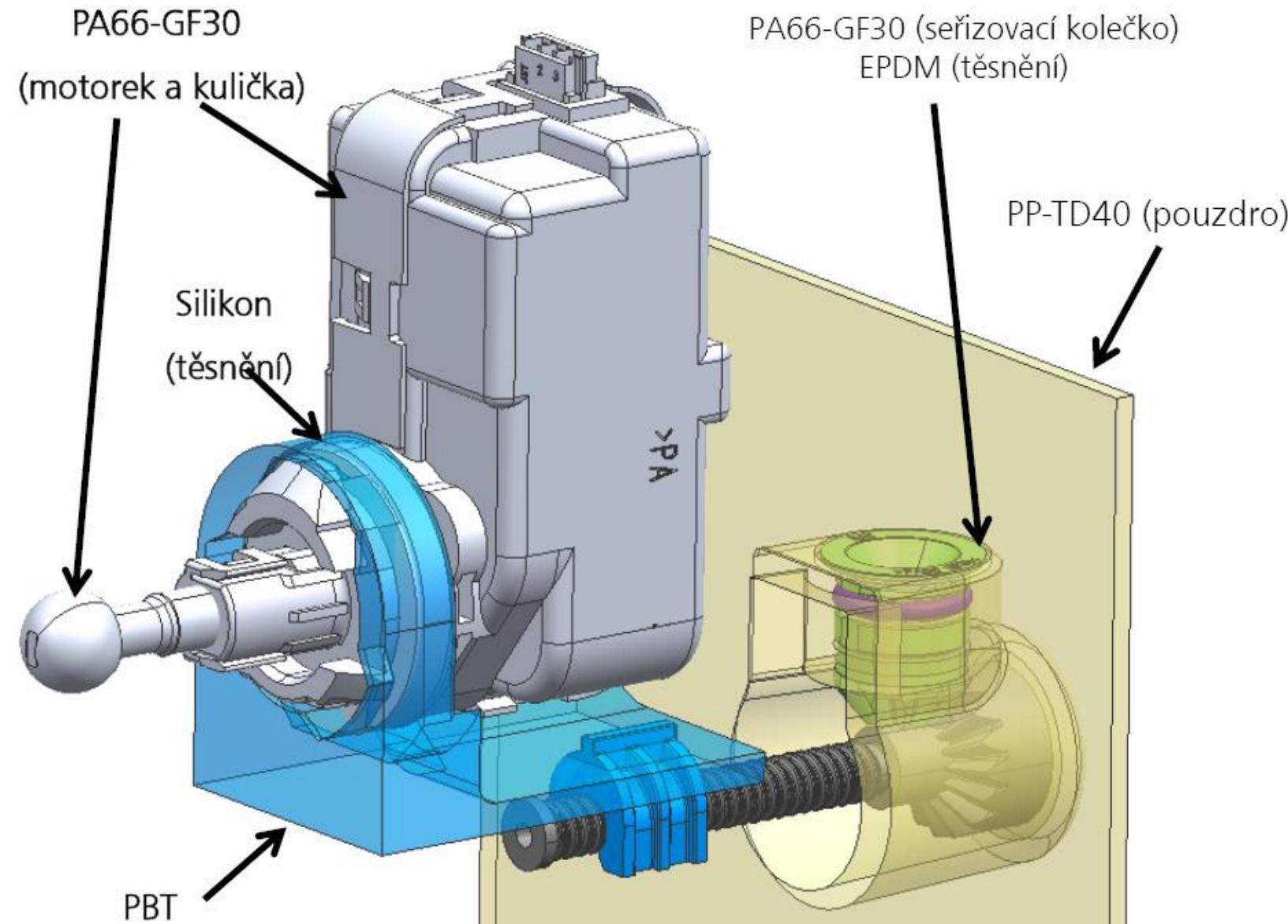
Světelní modul,  
jako součást světlometu.

Základní komponenty:

- Rám
- Projektor
- Spojovací materiál



# Posuvný držák projektoru



# Motor řízení naklápění světlometu



# Posuvný držák motorku, ukázkový příklad



# Zadání

Proveďte simulaci - modální analýzu sestavy držáku s motorkem.

CAD systém: NX

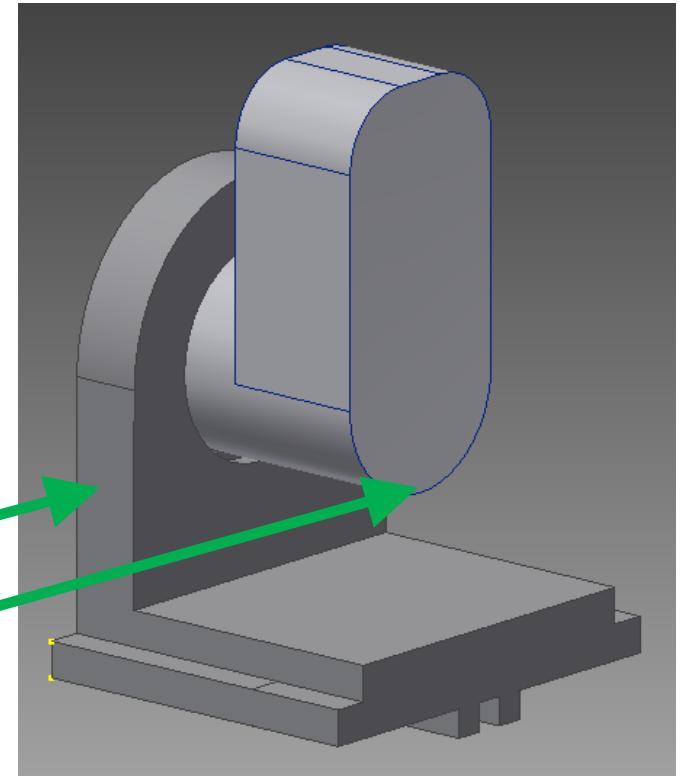
Dle návodu.

## Vstupní podklady:

Držák: geometrie a materiál

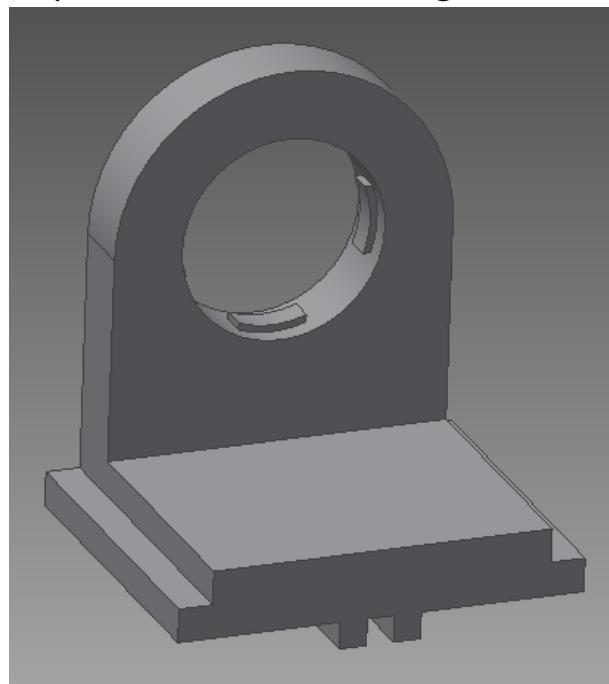
Motorek: geometrie a materiál

Definice okrajových podmínek a charakteru sítě.

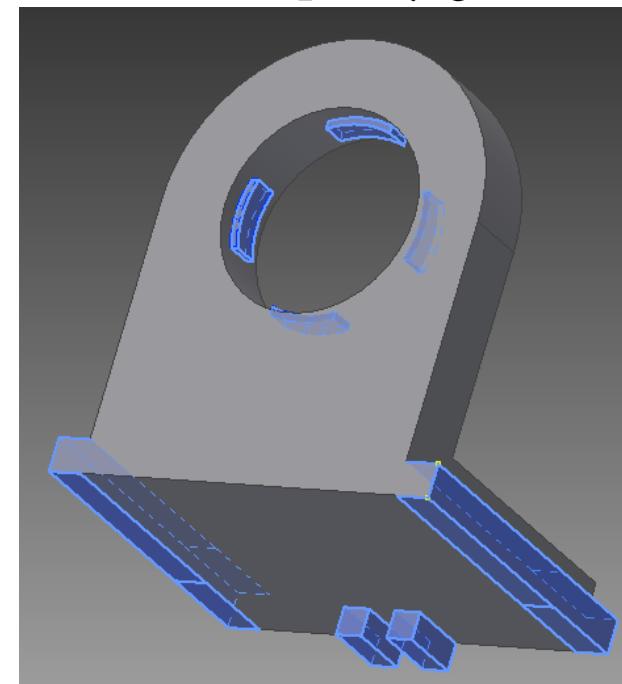


# Posuvný držák, tvar geometrie

Výchozí zadávací geometrie



Konstantní prvky geometrie



# Posuvný držák, materiál

Označení: PA 6T/XT-GF35

## Mechanické pružné vlastnosti

Modul pružnosti v tahu: 12 500 MPa

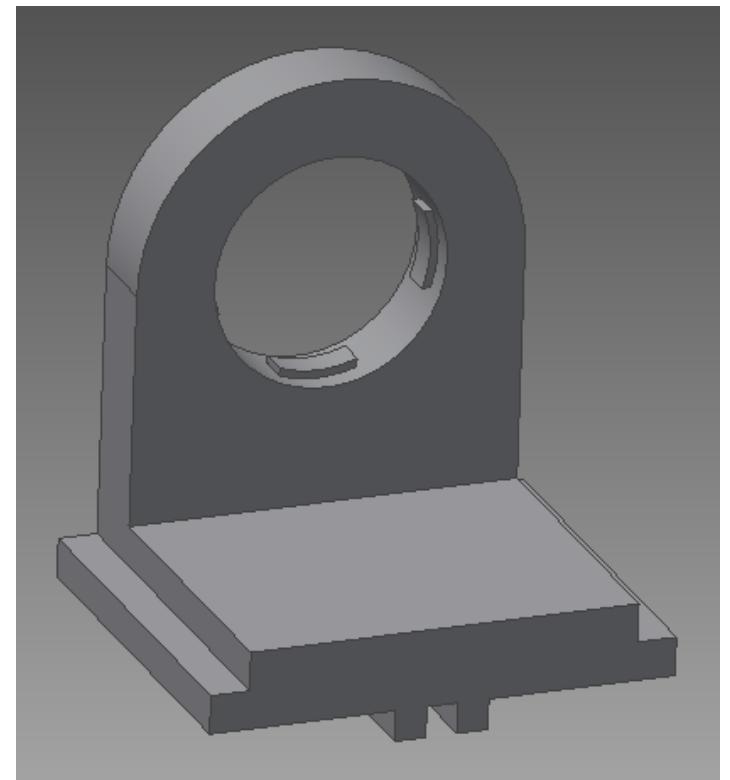
Poissonovo číslo: 0,35

Modul pružnosti ve smyku: 4 629,63 MPa

$$G = \frac{E}{2(1 + \mu)}$$

## Ostatní vlastnosti

Měrná hmotnost: 1 470 kg/m<sup>3</sup>



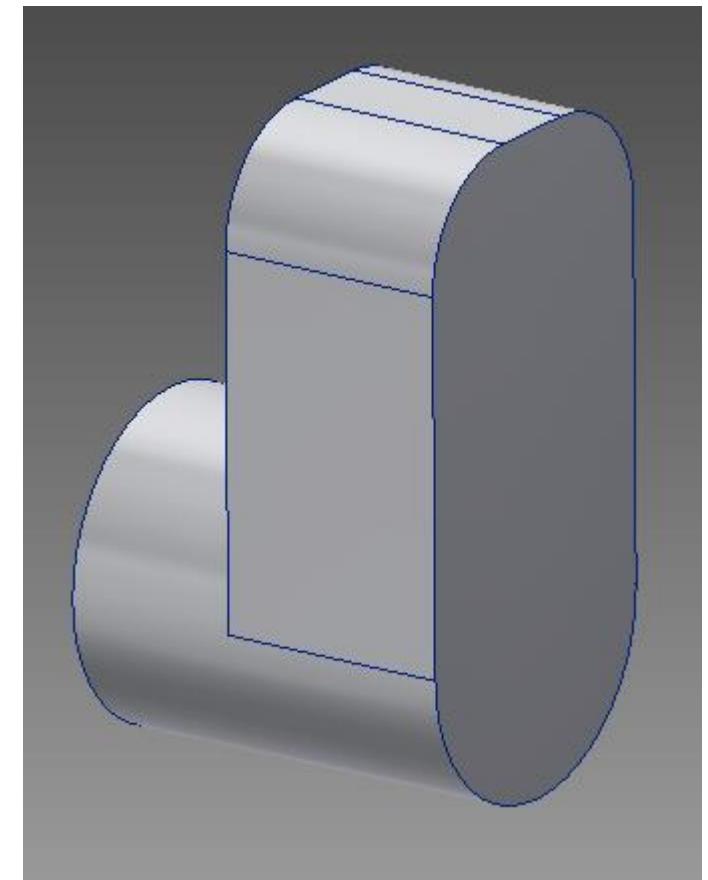
# Motorek pro natáčení

**Materiál motorku:**

z knihovny materiálů aplikace:

**Hliník 6061 / Aluminium 6061**

Hmotnost s tímto materiélem odpovídá  
reálné hmotnosti motorku cca: **m = 0,1 kg**



# Výstup projektu, zpráva

- Identifikační údaje: student, studijní skupina, ročník, předmět
- Stručný popis problematiky: rozsah cca 0,5 x A4
- Obrázek geometrického tvaru sestavy držáku s motorkem
- Obrázek výpočtového modelu sestavy držáku s motorkem, s pohledem sítě a s označením a popisem okrajových podmínek
- Obrázek výsledku modální analýzy (1 a 2 vlastní frekvence a tvary) s textovým popisem významu zobrazovaného výsledku
- Závěr: individuální zhodnocení projektu