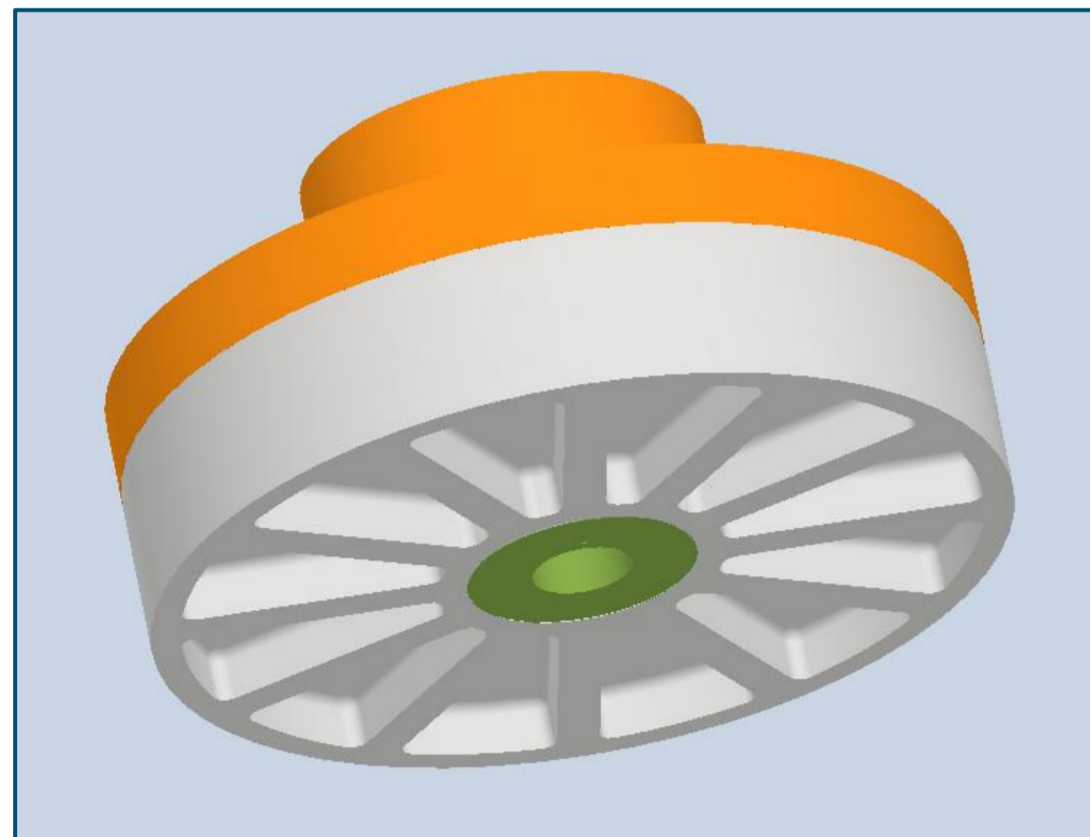


Návrh miniaturního zařízení pro měření vnitřního tlaku média

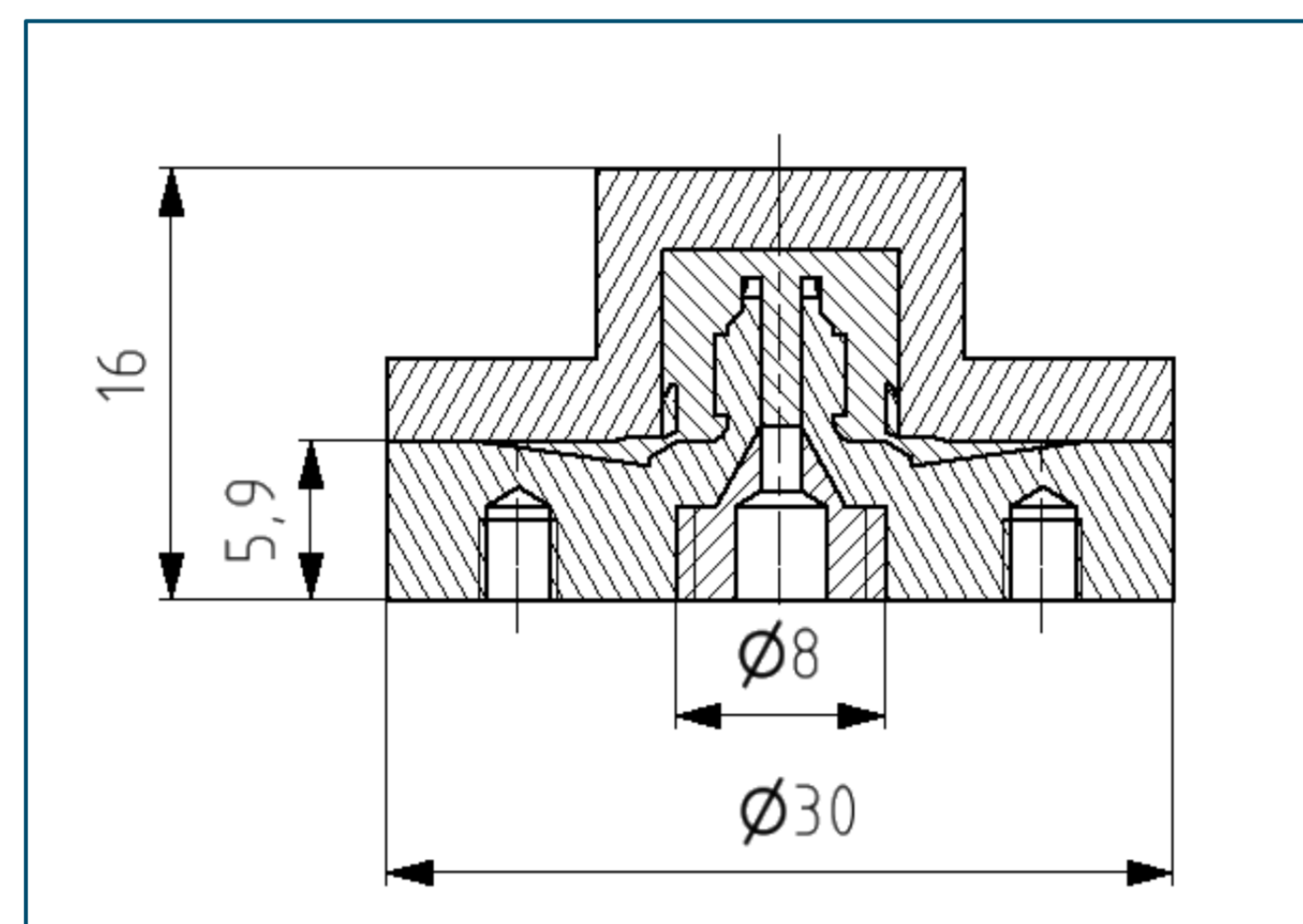
Kateřina Holečková
Letecký ústav

MOTIVACE

- přímé měření tlaku uvnitř satelitu
- nestandardní - vysoký tlak, málo prostoru
- uplatnění v leteckých a kosmických aplikacích

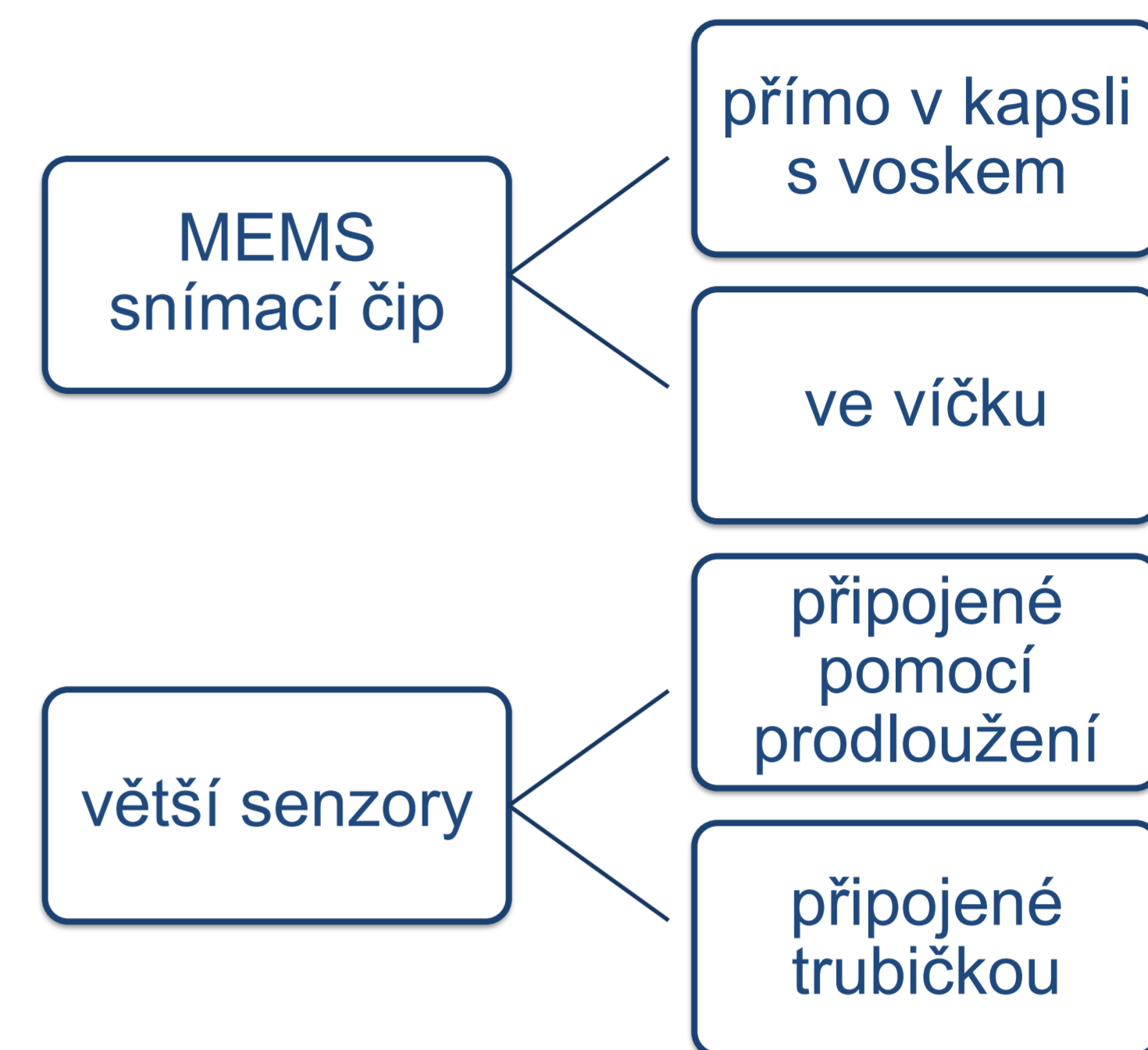


Obr. 1: Kapsle



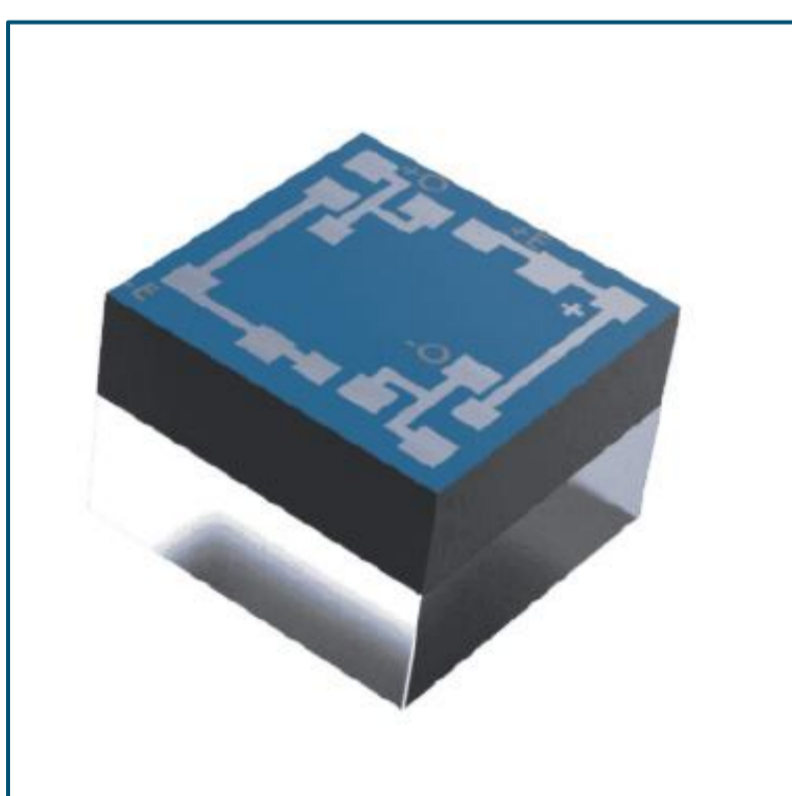
Obr. 2: Kapsle řez

MOŽNÁ ŘEŠENÍ

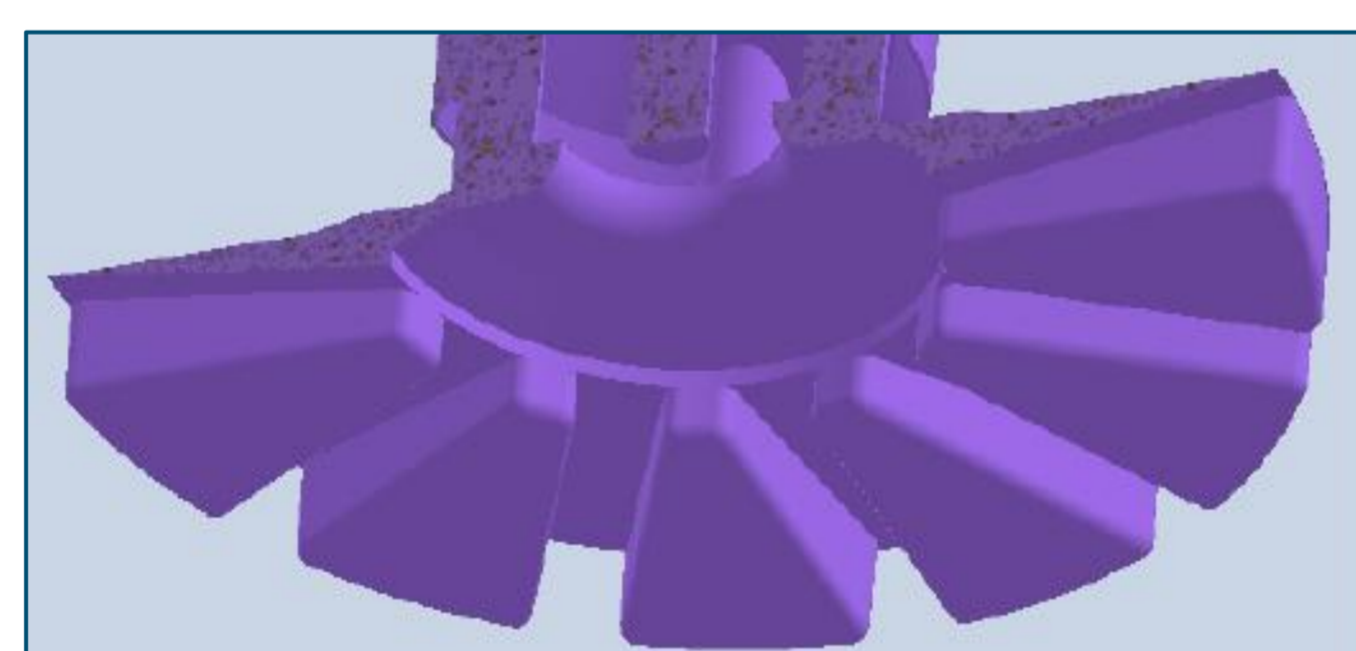


MEMS V KAPSLI

- **výhody**
 - nezabírá téměř žádný dodatečný prostor
 - jedinou nestandardní součástí je průchodka
- **nevýhody**
 - málo senzorů na trhu
 - riziko zkratu kabelů
 - senzor těžko přístupný



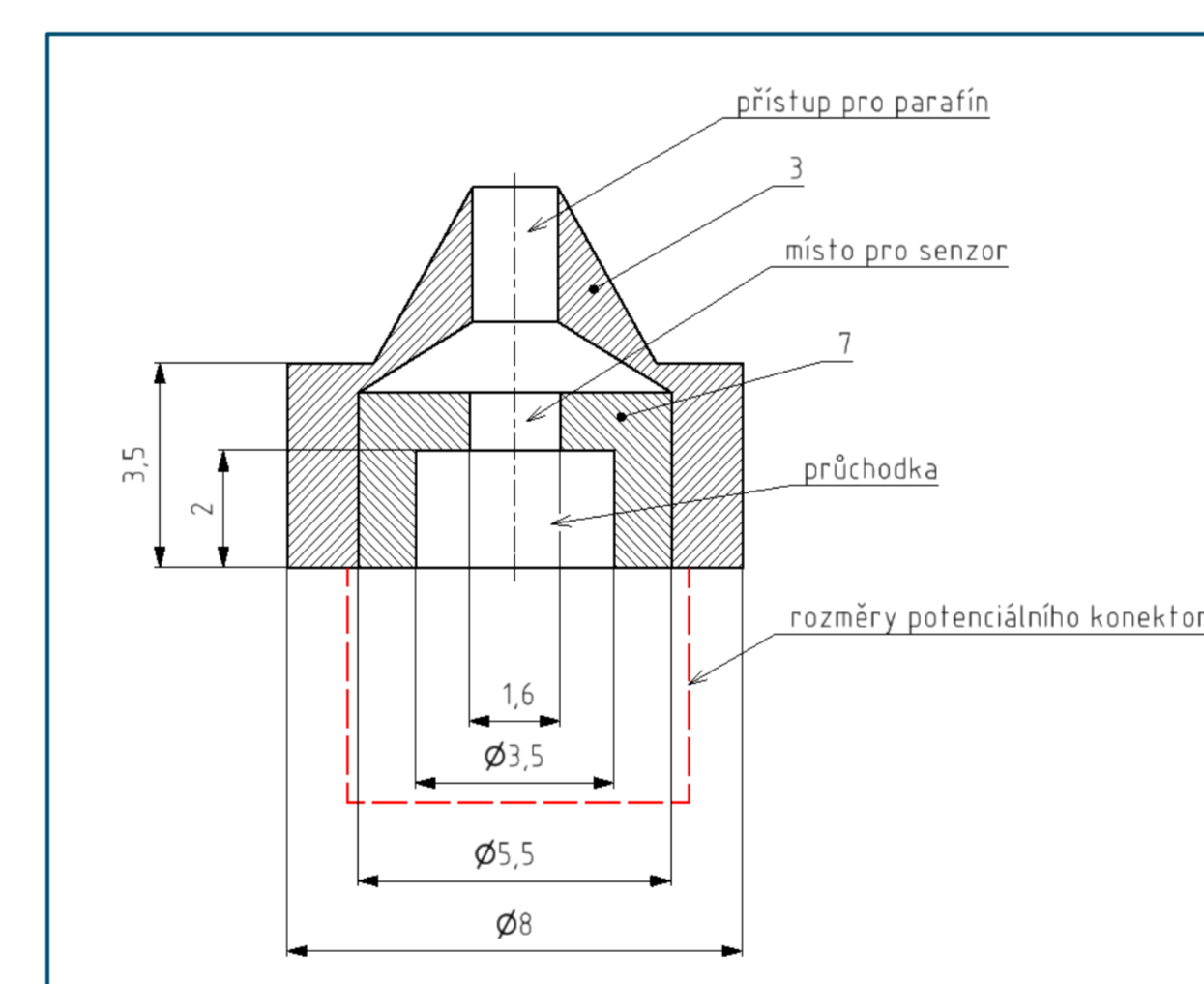
Obr. 6: Snímací čip



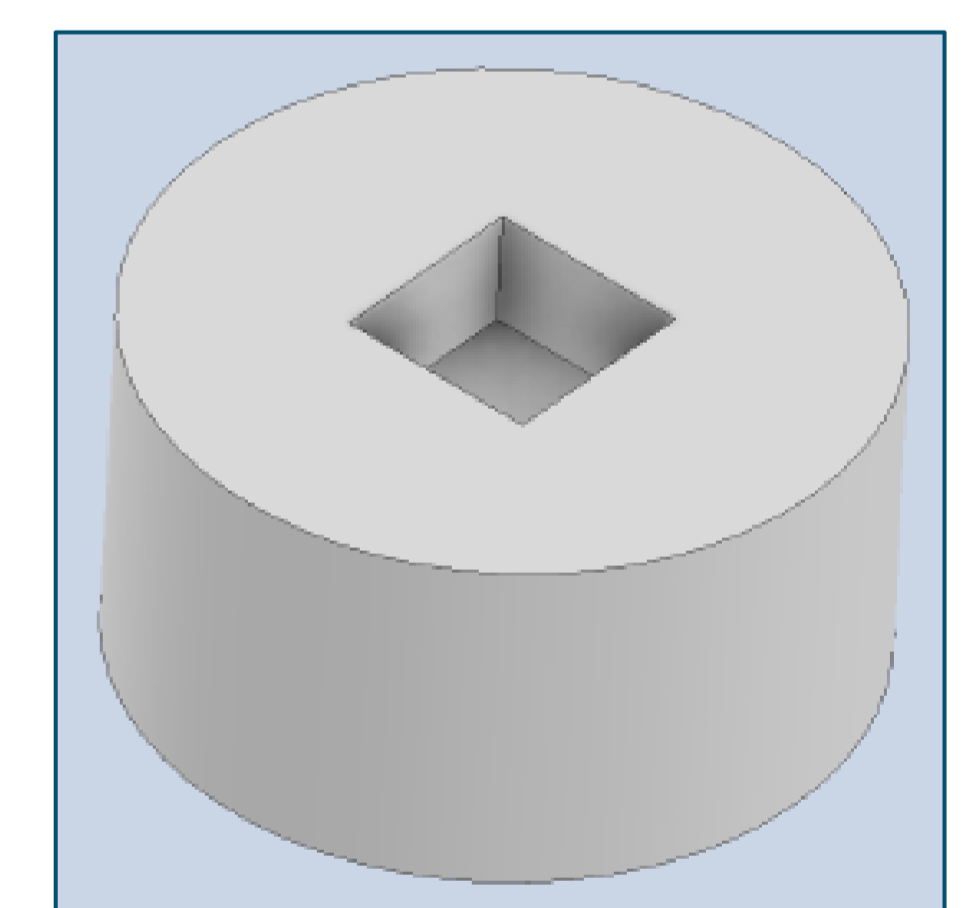
Obr. 5: Místo pro vosk

MEMS VE VÍČKU

- **výhody**
 - jednoduše přístupné
 - tělo senzoru chráněno před vakuem
- **nevýhody**
 - málo senzorů na trhu
 - složité upevnění snímače do víčka



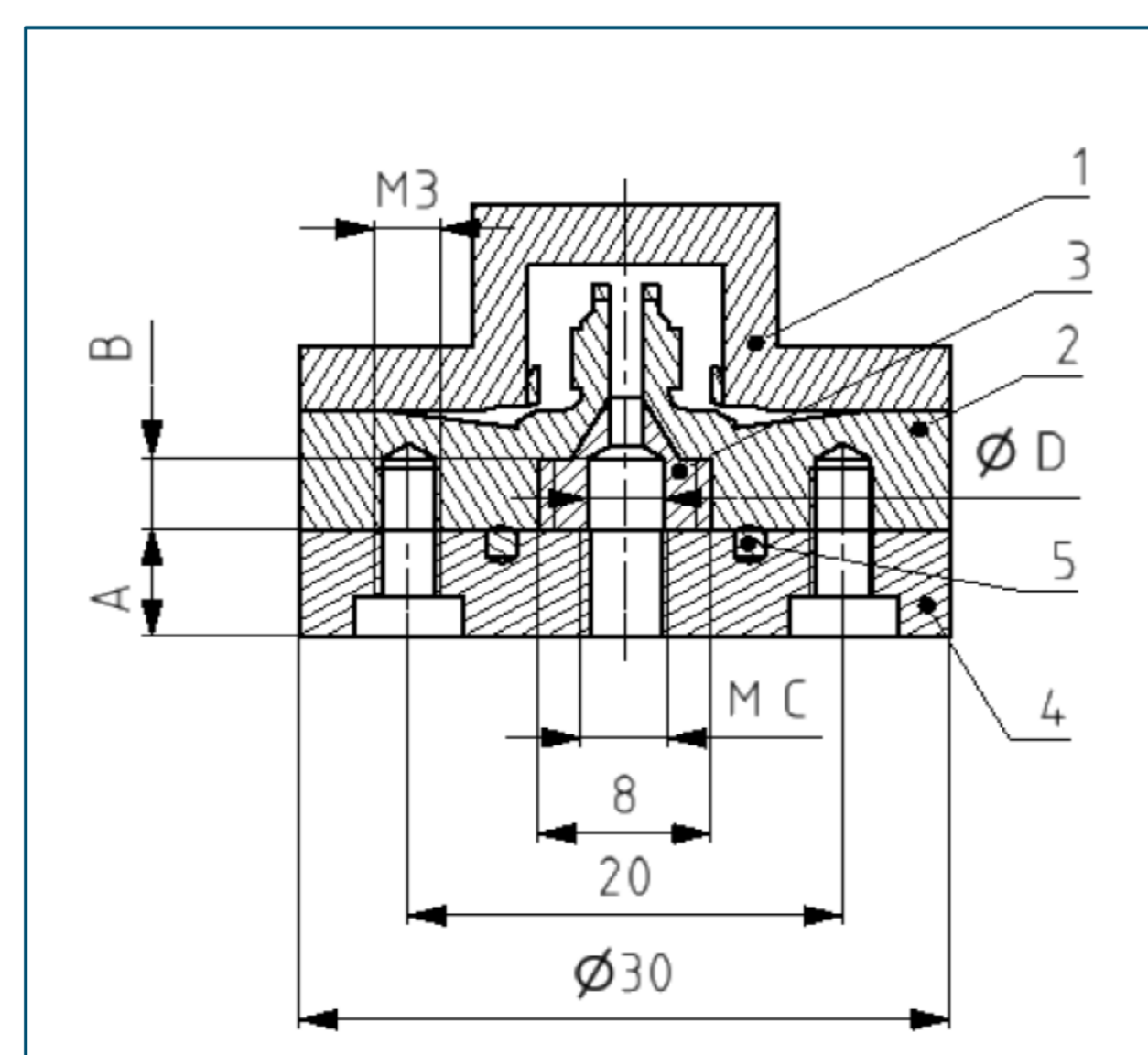
Obr. 7: Víčko s držákem



Obr. 8: Držák na senzor

SENZOR PŘIPOJENÝ POMOCÍ PRODLOUŽENÍ

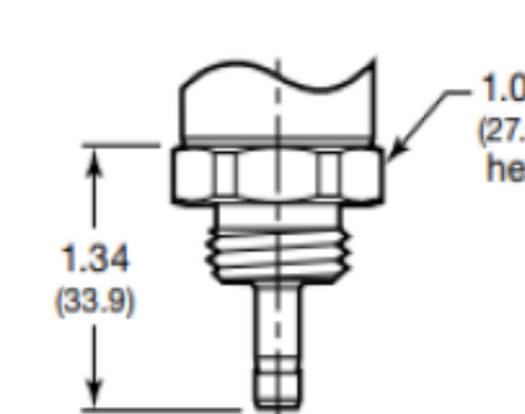
- **výhody**
 - jen snímací část senzoru vystavena vosku
 - více různých senzorů na výběr
 - jednoduché připojení / odpojení
- **nevýhody**
 - zabírá hodně dodatečného prostoru
 - výroba nestandardního prodloužení
 - senzor vystaven vakuu



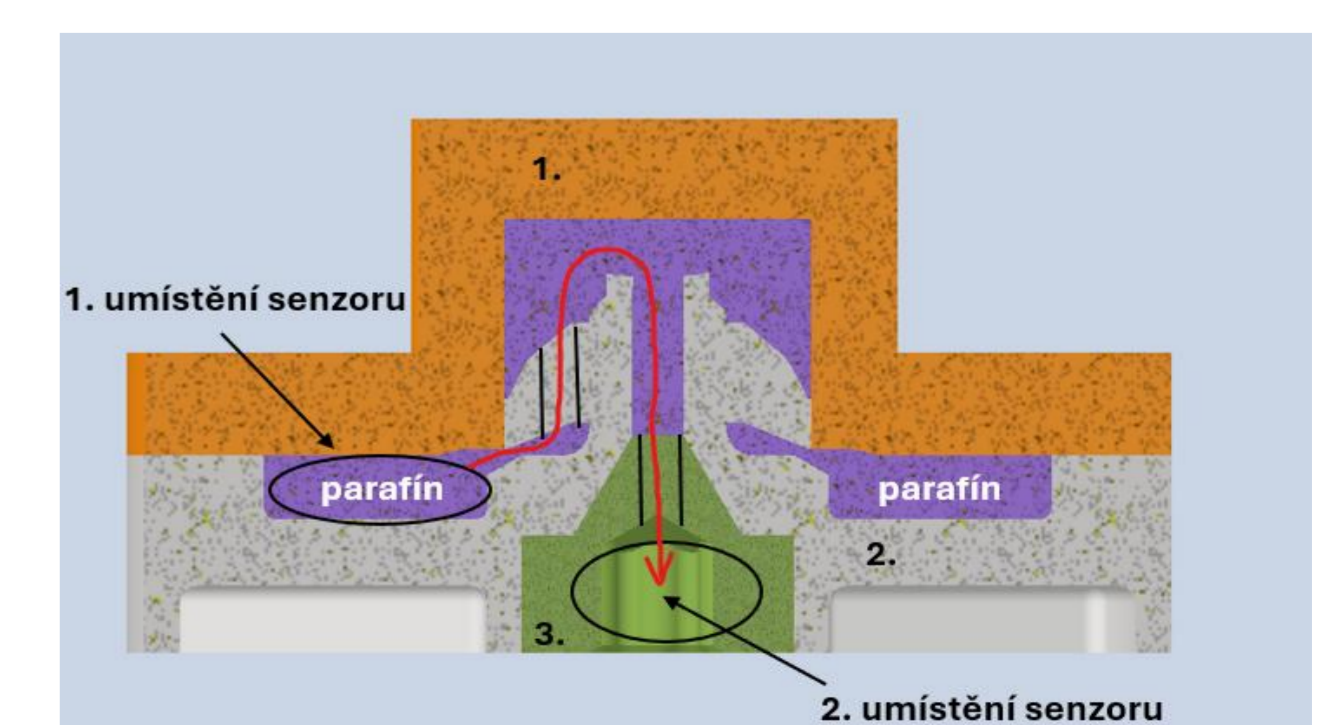
Obr. 10: Kapsle řez s prodloužením

SENZOR SPOJENÝ TRUBIČKOU

- **výhody**
 - flexibilita v možnostech umístění senzoru
 - více různých senzorů a adaptérů na výběr
- **nevýhody**
 - vyžaduje prostor navíc
 - spojovací trubička může způsobit nepřesnosti měření
 - tělo senzoru vystaveno vakuu



1/4 in. and 6 mm Swagelok Tube Adapter
Obr. 12: Adaptér



Obr. 11: Průchod parafínu