

Počítačová skříň – Fractal Design Core 3000

Pro realizaci této maturitní práce byla zvolena počítačová skříň **Fractal Design Core 3000 ATX Black**. Jedná se o klasickou **mid-tower ATX skříň**, která je určena pro běžné i výkonnější počítačové sestavy. Skříň podporuje základní desky formátů ATX, Micro-ATX a Mini-ITX.

Skříň Fractal Design Core 3000 nabízí dobré možnosti chlazení díky podpoře více ventilátorů a promyšlenému vnitřnímu uspořádání. Uvnitř se nachází dostatek prostoru pro grafickou kartu, pevné disky i zdroj napájení. Konstrukce skříně je vyrobena z oceli a plastu, což zajišťuje dostatečnou pevnost a stabilitu.

Tato skříň byla zvolena především kvůli své **jednoduché konstrukci, dobrému proudění vzduchu a dostatku prostoru pro úpravy pomocí 3D tisku**.

Výběr materiálu pro 3D tištěné díly

Při návrhu a výrobě nových dílů do počítačové skříně je velmi důležitý správný výběr materiálu. Dílům hrozí působení zvýšených teplot, vibrací a dlouhodobé mechanické zátěže. Pro porovnání byly vybrány materiály PLA, PETG a ABS.

PLA (Polylactic Acid)

PLA je jeden z nejběžněji používaných materiálů pro 3D tisk. Je oblíbený především díky své snadné tisknutelnosti a dobré kvalitě povrchu.

Výhody:

- velmi snadný tisk
- nízká cena
- minimální deformace při tisku
- ekologický původ (biologicky rozložitelný)

Nevýhody:

- nízká tepelná odolnost (cca 55–60 °C)
- křehkost
- nevhodný do teplejších částí počítačové skříně

Využití v PC skříni:

PLA je vhodné spíše pro dekorativní prvky nebo díly umístěné mimo zdroje tepla.

PETG (Polyethylentereftalát s glykolem)

PETG představuje kompromis mezi PLA a ABS. Nabízí lepší mechanické i tepelné vlastnosti než PLA a zároveň se tiskne relativně snadno.

Výhody:

- vyšší tepelná odolnost než PLA (cca 75–85 °C)
- větší houževnatost
- dobrá chemická odolnost
- snadný tisk bez výrazného zápachu

Nevýhody:

- horší přemostění než PLA
- náchylnost ke stringování
- nižší tuhost než ABS

Využití v PC skříni:

PETG je vhodné pro držáky ventilátorů, kabelové průchody nebo méně namáhané konstrukční díly.

ABS (Acrylonitrile Butadiene Styrene)

ABS je technický plast často používaný v průmyslu. Vyznačuje se vysokou tepelnou a mechanickou odolností, což ho činí vhodným pro funkční díly.

Výhody:

- vysoká tepelná odolnost (cca 95–105 °C)
- dobrá mechanická pevnost
- houževnatost a odolnost vůči nárazům
- dlouhá životnost

Nevýhody:

- náročnější tisk

- nutnost vyhřívané podložky a ideálně uzavřené tiskárny
- zápací při tisku

Využití v PC skříni:

ABS je vhodné pro konstrukční díly v blízkosti zdrojů tepla, například držáky komponent nebo části vystavené vyšším teplotám.

Zvolený materiál

Na základě porovnání vlastností jednotlivých materiálů byl pro výrobu nových dílů do počítačové skříně zvolen materiál **ABS**. Hlavním důvodem této volby je jeho **vysoká tepelná odolnost a mechanická pevnost**, které jsou klíčové pro dlouhodobé použití v prostředí s vyšší teplotou, jakým vnitřek počítačové skříně bezesporu je.