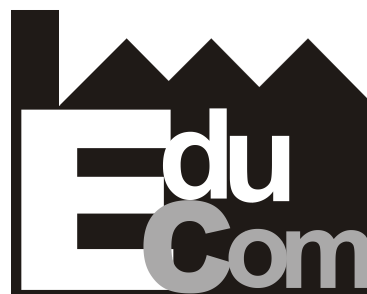


Zpracování dat pro výrobu

Petr Zelený
Technická univerzita v Liberci



EDUCATION COMPANY

3D digitalizace a rapid prototyping I

Technická univerzita v Liberci a partneři
Preciosa, a.s. a TOS Varnsdorf a.s.

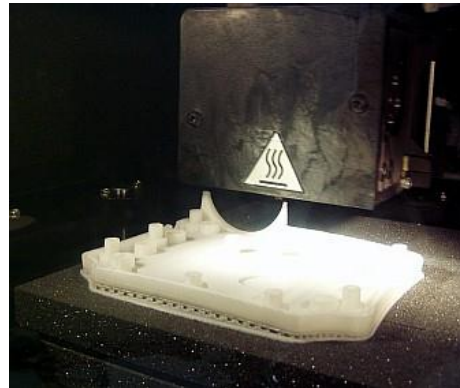
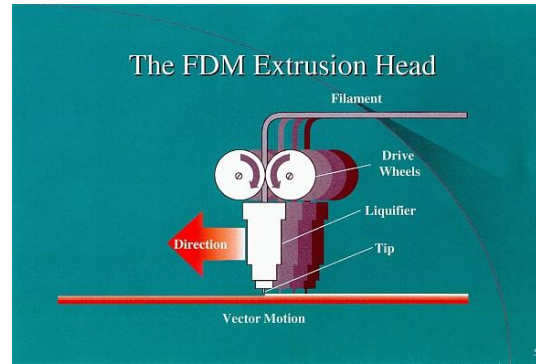


Obsah přednášky

1. Představení technologií dostupných na katedře
2. Popis formátu dat .STL + ukázka v sw. MiniMagics
3. Zpracování dat v sw. CatalystEX pro zařízení Dimension sst768
4. Proces spuštění výroby

Představení technologií dostupných na katedře

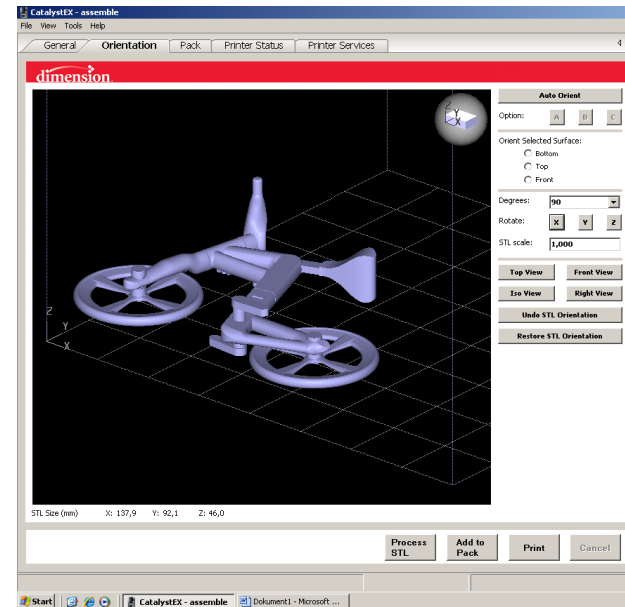
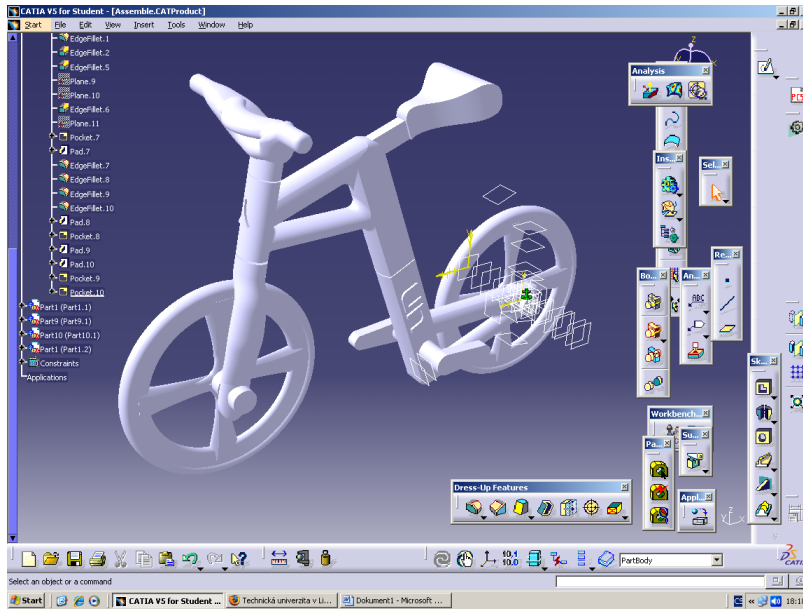
Systemy Prodigy a Dimension sst 768



Zařízení pro rychlou výrobu funkčních ABS modelů metodou FDM.
Max. rozměry modelů: 203 x 203 x 305 mm

Představení technologií dostupných na katedře

Postup výroby prototypu

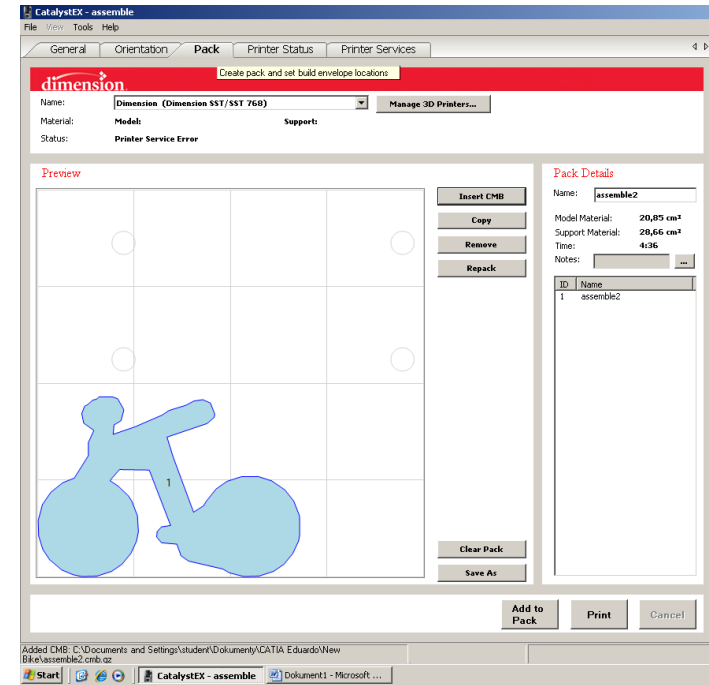
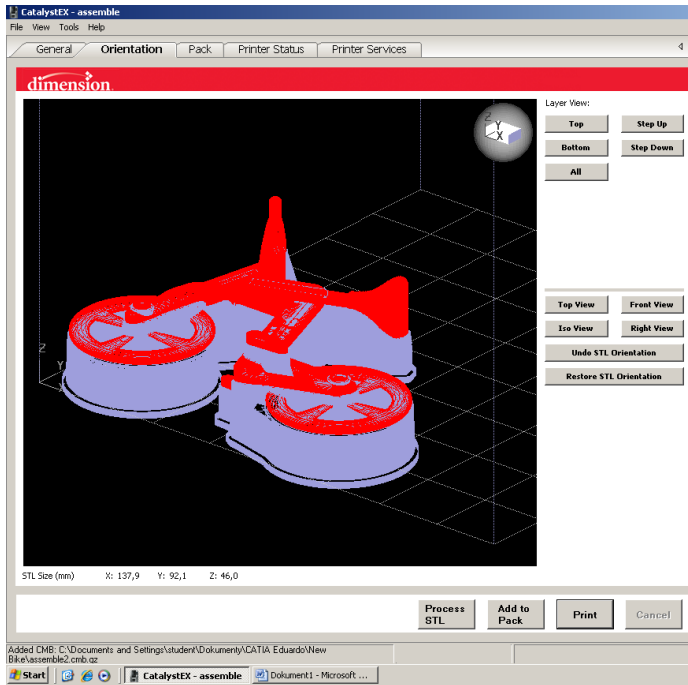


3D data – jakýkoliv CAD

Otevření souboru *.STL

Představení technologií dostupných na katedře

Postup výroby prototypu



Rozdělení na vrstvy a vygenerování podpór

Umístění na pracovní desce při tisku a odeslání na stroj

Představení technologií dostupných na katedře

Postup výroby prototypu



zařízení



výroba

Představení technologií dostupných na katedře

Postup výroby prototypu



Vyrobený díl včetně podpor

Lázeň pro rozpuštění podpor

Představení technologií dostupných na katedře

Postup výroby prototypu



Hotový výrobek

Představení technologií dostupných na katedře

Ukázky vyrobených prototypů



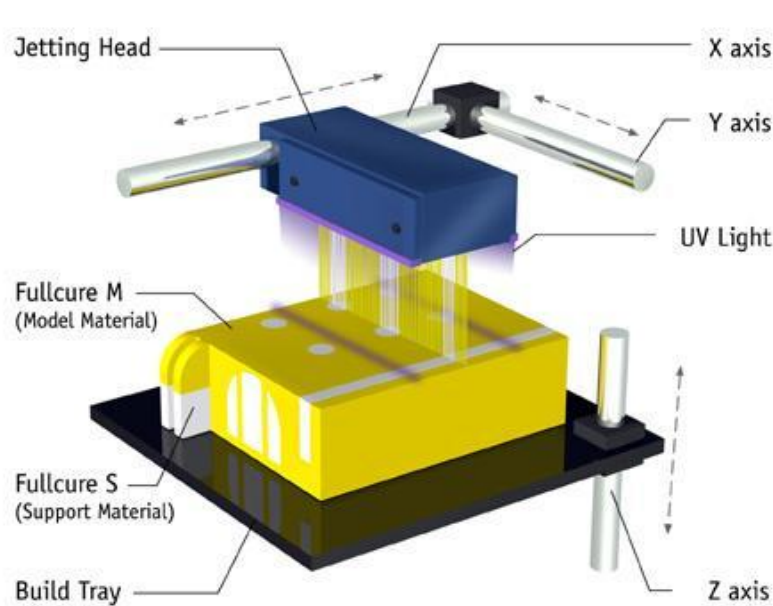
Představení technologií dostupných na katedře

Ukázky vyrobených prototypů



Představení technologií dostupných na katedře

System Objet Connex 500



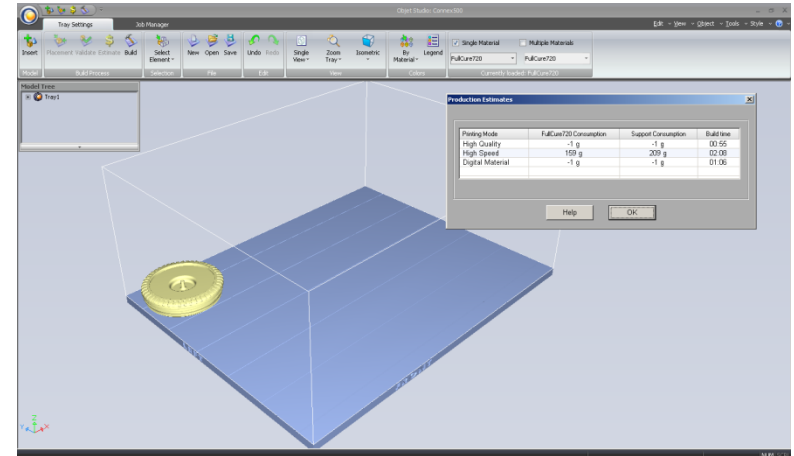
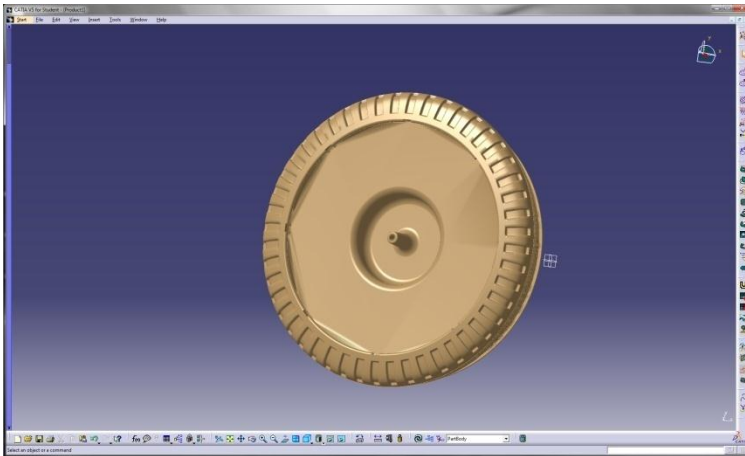
The Objet PolyJet Process



Zařízení pro rychlou výrobu funkčních modelů metodou PolyJetMatrix.
Max. rozměry modelů: 500 x 400 x 200 mm

Představení technologií dostupných na katedře

Postup výroby prototypu

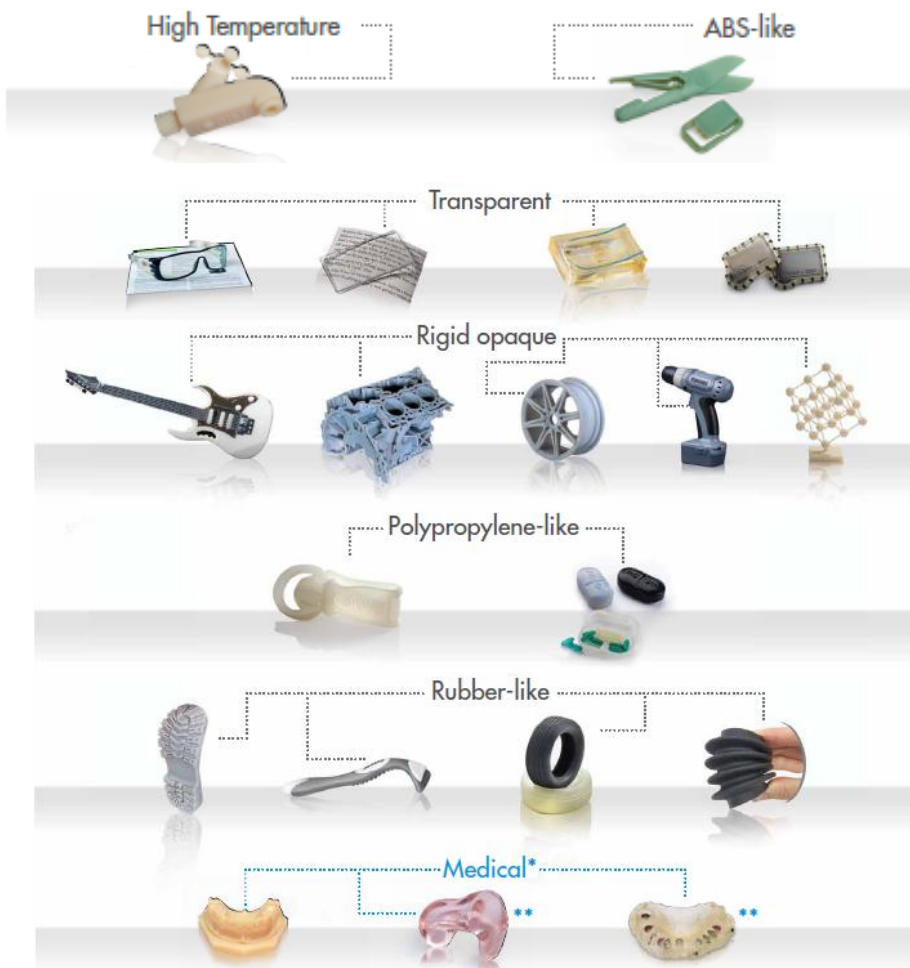


3D data – jakýkoliv CAD

zpracování pro výrobu
formát dat *.STL

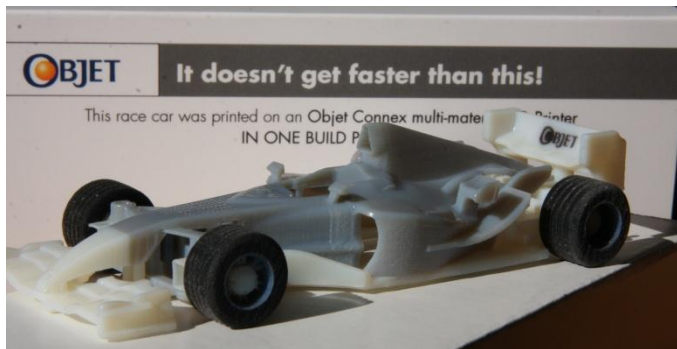
Představení technologií dostupných na katedře

Materiály



Představení technologií dostupných na katedře

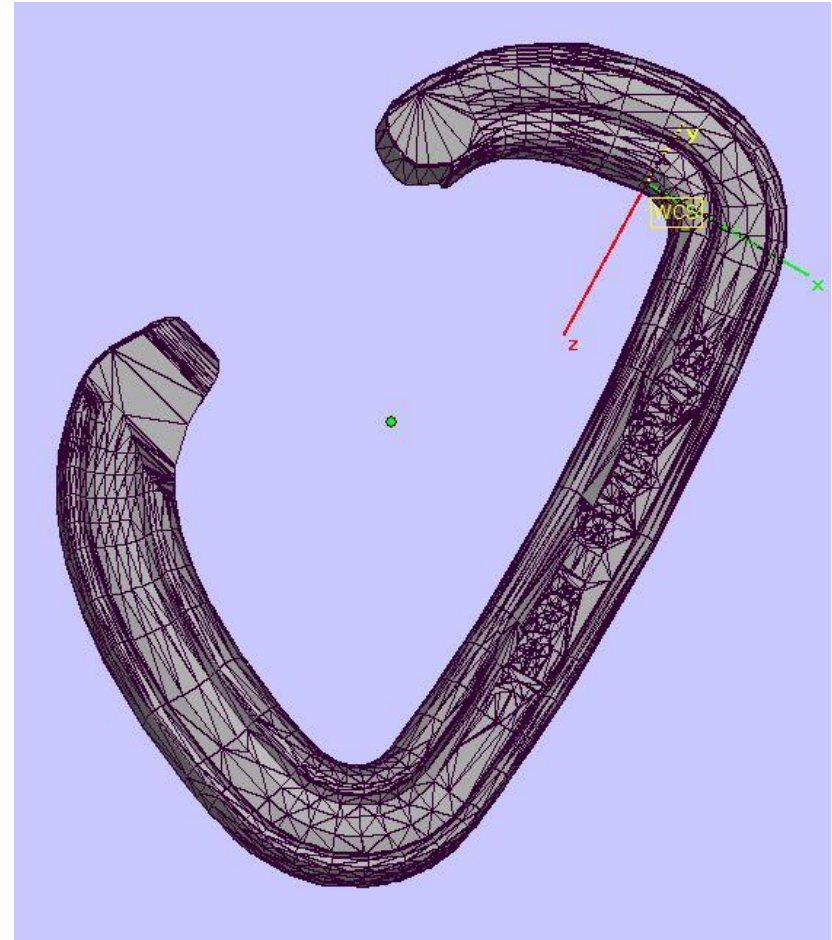
Ukázky vyrobených prototypů



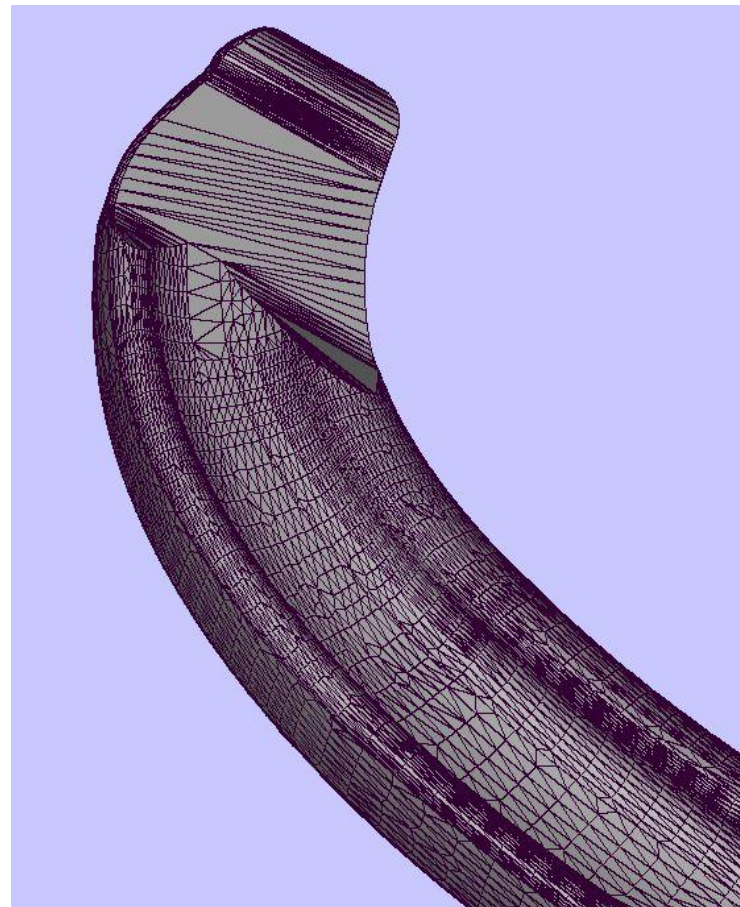
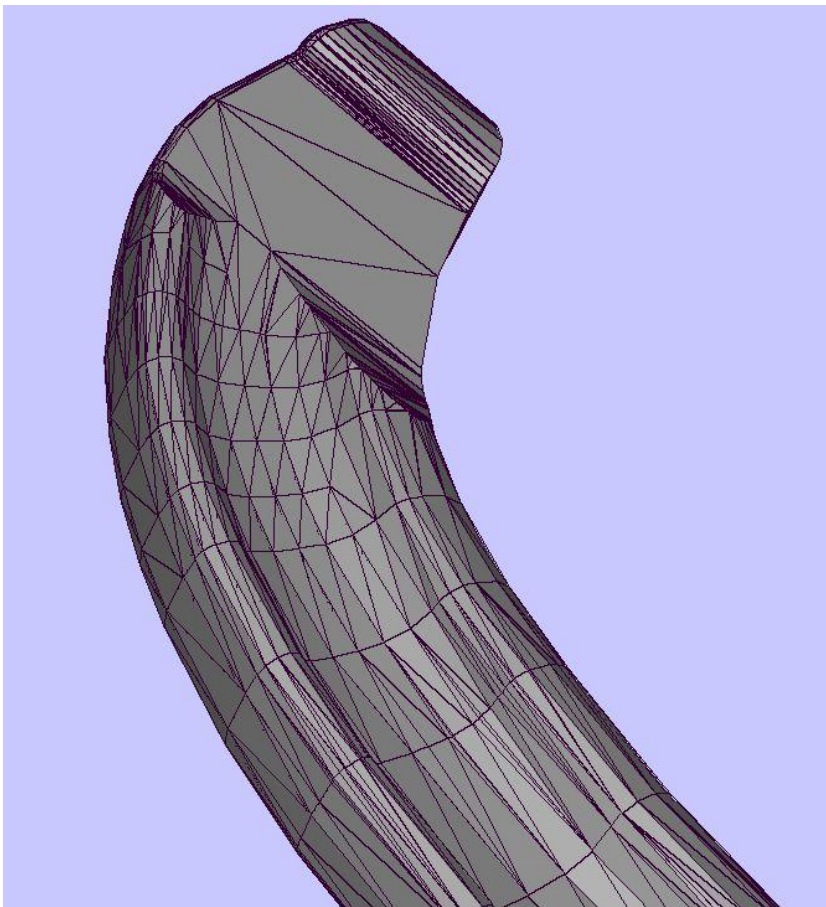
Popis formátu dat .STL

Soubor *.STL je popis 3D modelu pomocí trojúhelníků s údajem, která plocha trojúhelníku je rub a , která líc. Jedná se o soupis souřadnic vrcholů trojúhelníků s normálou.

Čím je větší křivost plochy, tím je síť jemnější. Jemnost sítě lze ovlivnit nastavením při exportu z CADu. Špatně nastavené parametry způsobí hranatý povrch místo hladkého.



Popis formátu dat .STL

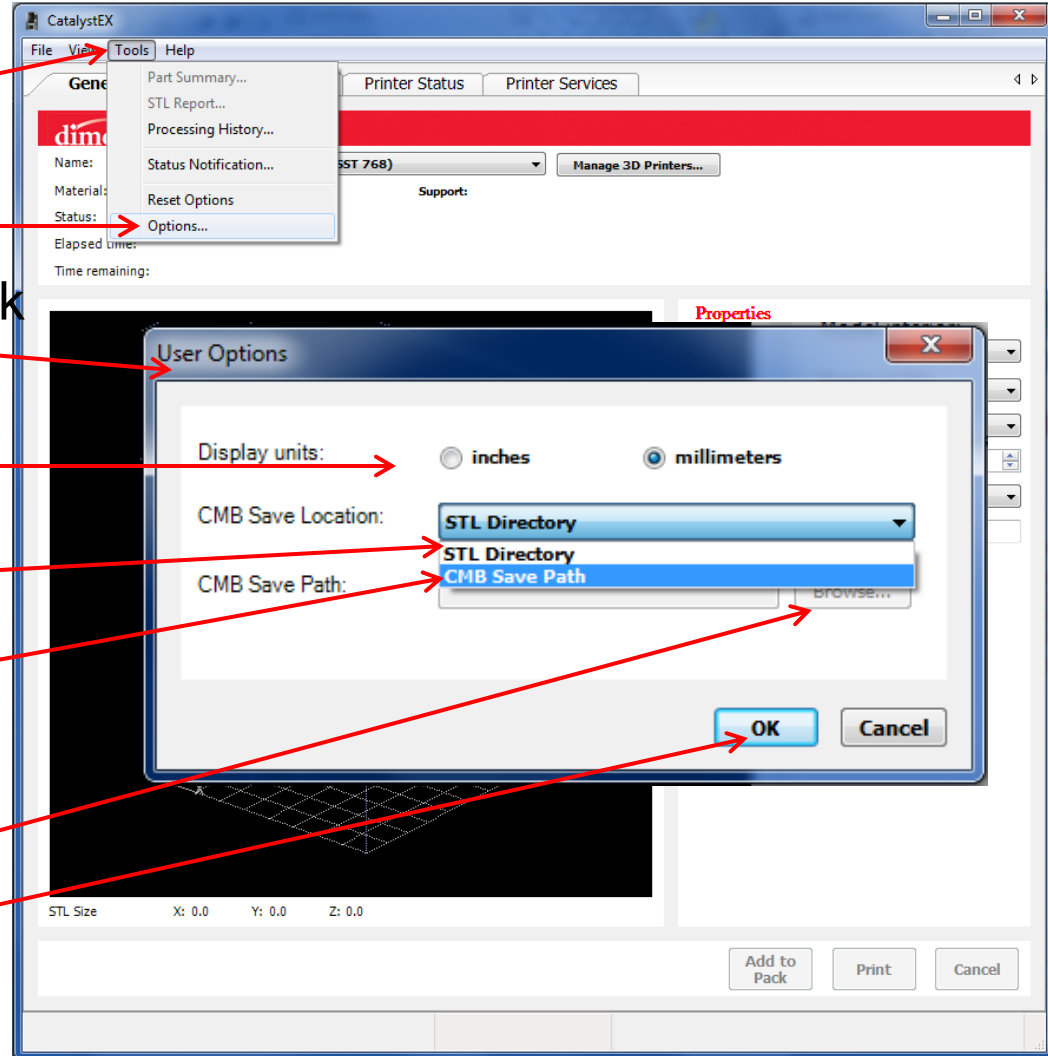


Vlevo hrubá síť trojúhelníků a vpravo jemná.

Více podrobností na jiných dílech současně ukazovány v sw. MiniMagics.

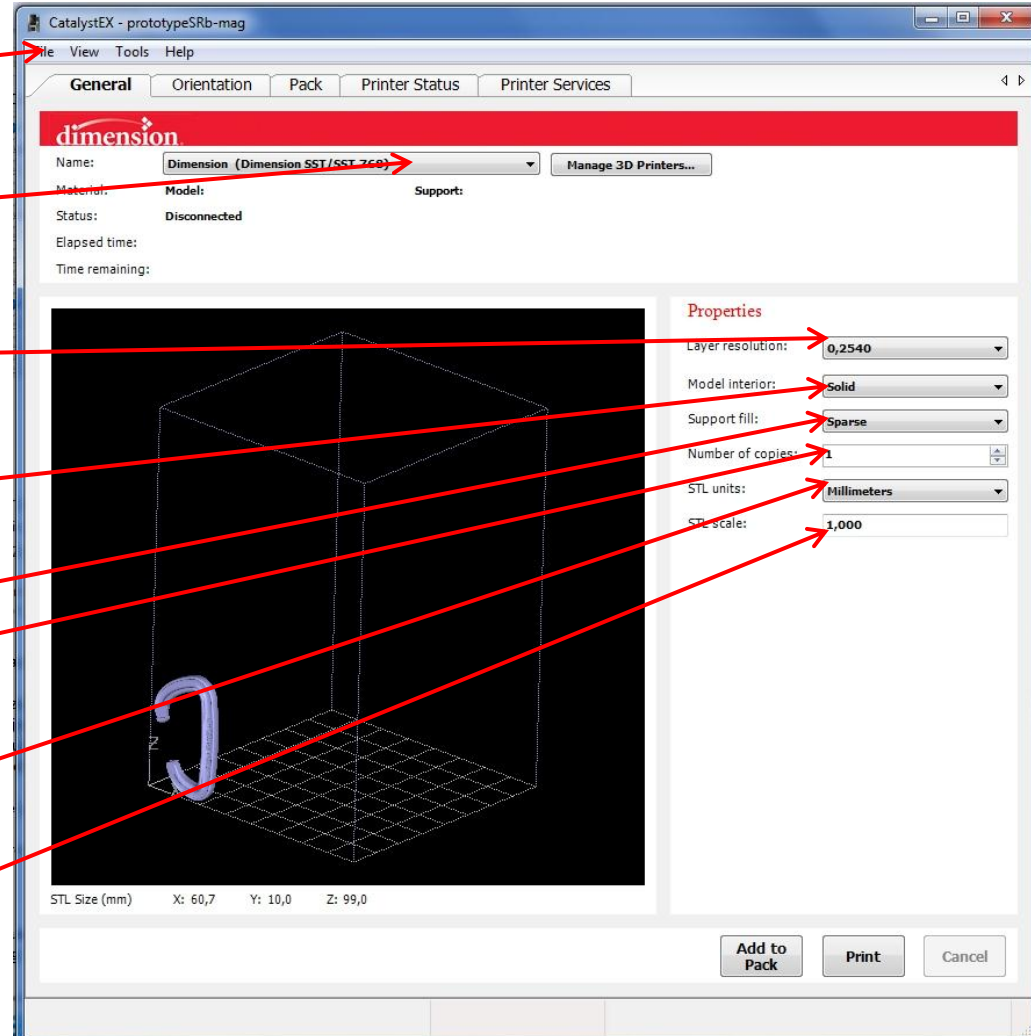
Zpracování dat v sw. CatalystEX pro zařízení Dimension sst768

1. Horní menu - nástroje,
2. Volba nastavení,
3. Okno pro nastavení jednotek a adresáře ukládání dat,
4. Nastavení jednotek,
5. Adresář shodný s adresářem umístění .STL,
6. Jiný adresář,
7. Volba jiného adresáře,
8. Potvrzení.



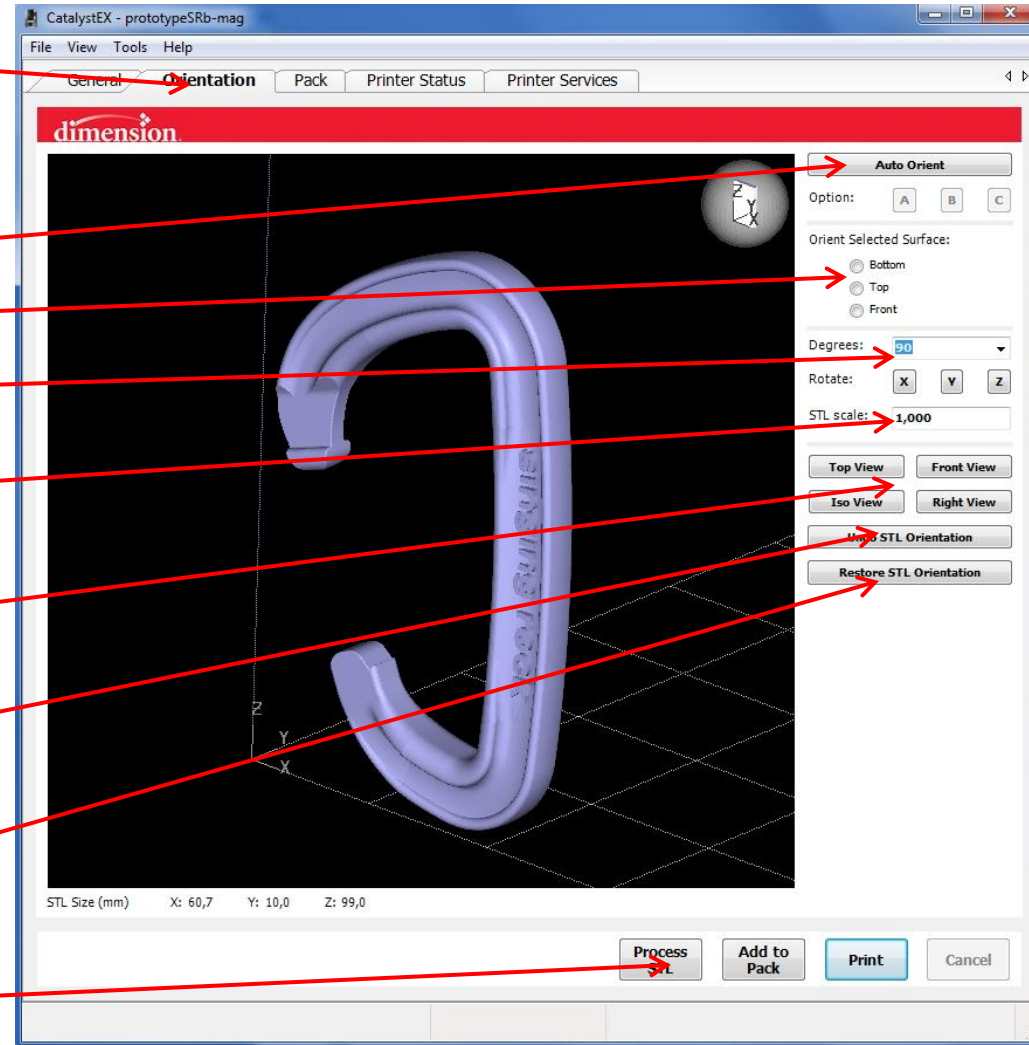
Zpracování dat v sw. CatalystEX pro zařízení Dimension sst768

1. Otevřít STL model,
2. Volba tiskárny,
3. Nastavení tloušťky vrstev,
4. Nastavení vyplnění modelu,
5. Nastavení typu podpor,
6. Počet kopií,
7. Jednotky modelu,
8. Měřítko modelu.



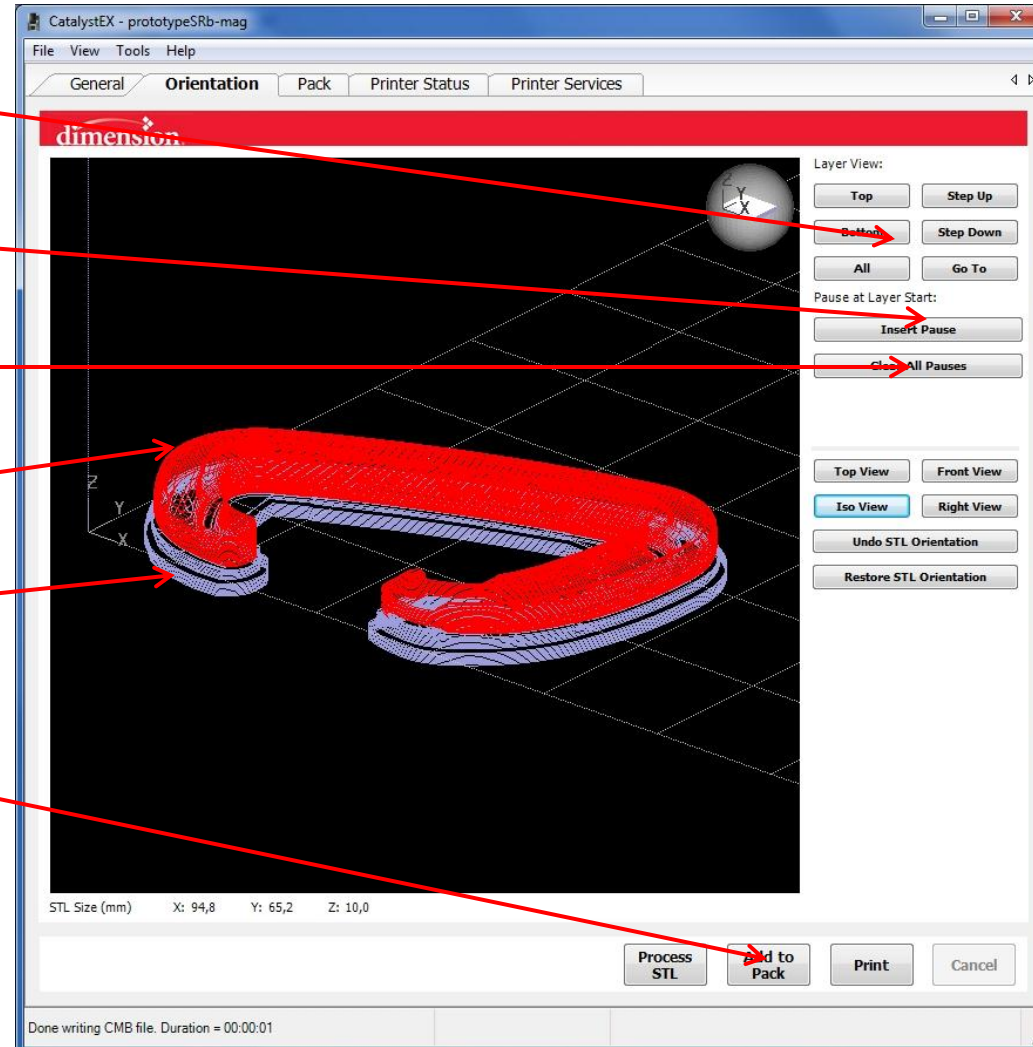
Zpracování dat v sw. CatalystEX pro zařízení Dimension sst768

1. Přepnout záložku,
2. Orientace modelu
 - Automatická,
 - Dle ploch
 - Otáčením podle os,
3. Měřítko modelu,
4. Definované pohledy,
5. O krok zpět v orientaci,
6. Zpět do původní polohy,
7. Rozřezání modelu, tvorba podpor a drah pohybu hlavy.



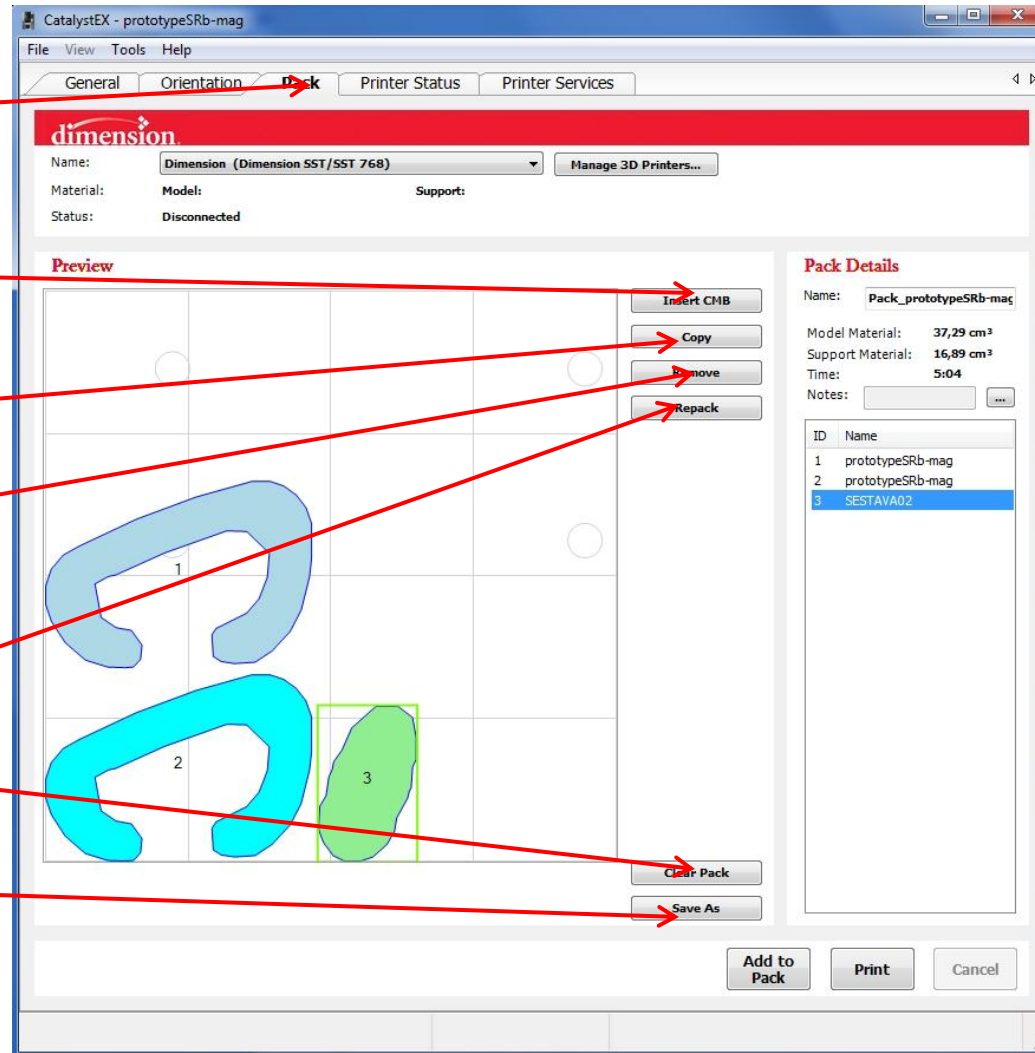
Zpracování dat v sw. CatalystEX pro zařízení Dimension sst768

1. Prohlížení jednotlivých řezů,
2. Možnost vložení pauzy,
3. Výmaz všech pauz,
4. Všechny řezy modelu,
5. Podpora modelu,
6. Rozřezání modelu, tvorba podpor, drah pohybu hlavy, uložení souboru a vložení dat do sestavy.



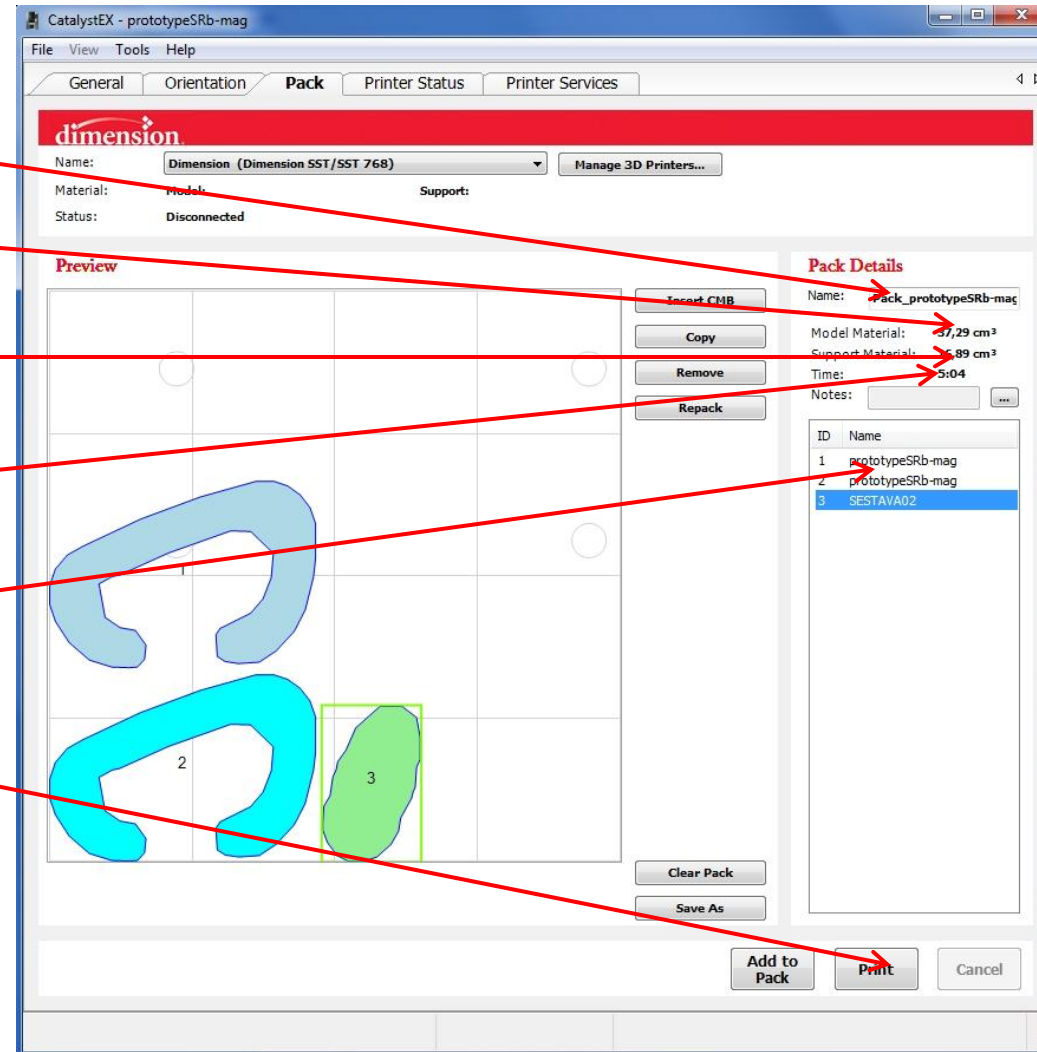
Zpracování dat v sw. CatalystEX pro zařízení Dimension sst768

1. Přepnout záložku,
2. Možnost vložení dalšího dílu do sestavy, už připraveného,
3. Vložení kopie dílu,
4. Odstranění dílu,
5. Automatické přeuspořádání,
6. Kompletní vymazání sestavy,
7. Uložení sestavy.



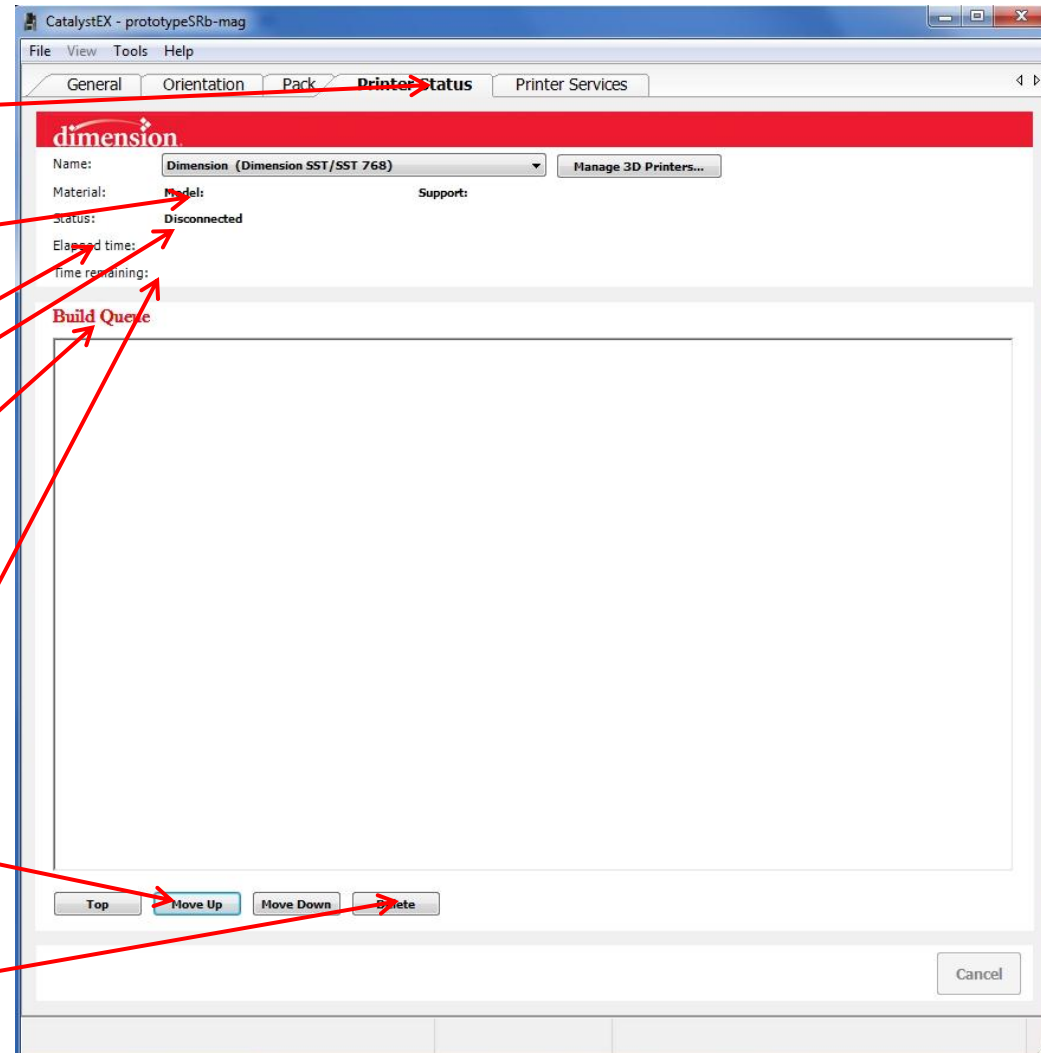
Zpracování dat v sw. CatalystEX pro zařízení Dimension sst768

1. Název sestavy,
2. Spotřeba modelového mat.,
3. Spotřeba podpurného mat.,
4. Čas na stavbu sestavy,
5. Soupis dílů v sestavě,
6. Odeslání na tisk.



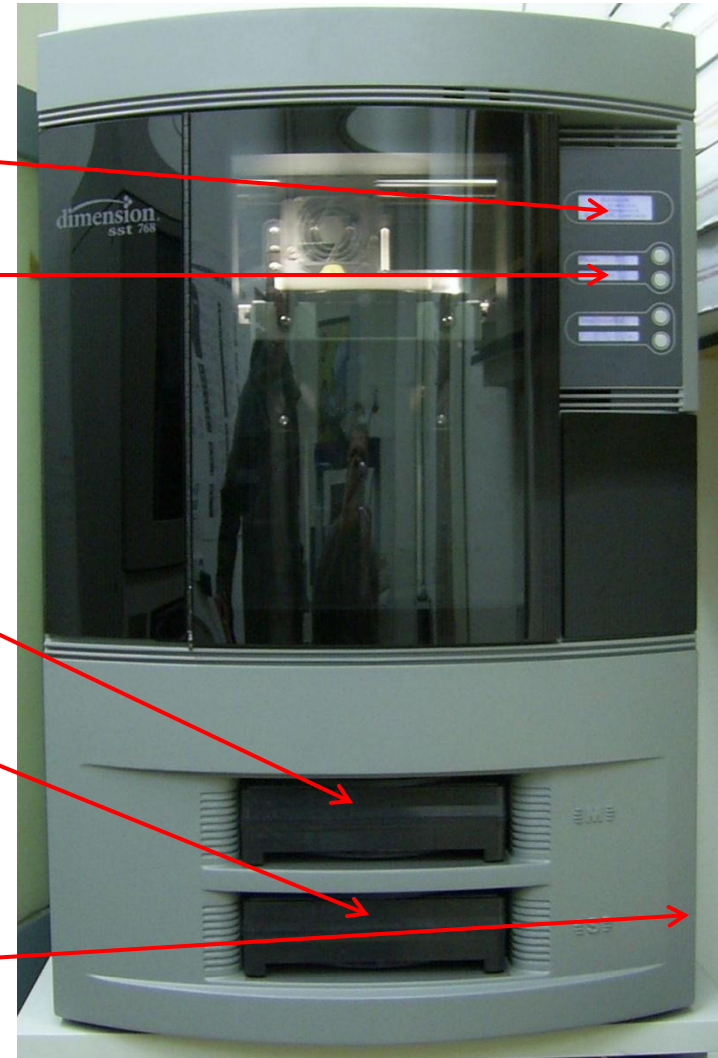
Zpracování dat v sw. CatalystEX pro zařízení Dimension sst768

1. Přepnout záložku,
2. Stav materiálu ve stroji,
3. Stav stroje (staví, čeká atd.),
4. Jak dlouho staví,
5. Jak dlouho bude ještě stavět,
6. Tisková fronta,
7. Přesun dat ve frontě,
8. Odstranění z fronty.



Proces spuštění výroby

1. Info panel stroje,
2. Ovládání stroje – funkce tlačítek se mění podle toho, kde se nacházíme v menu,
3. Kazeta s modelovacím mat.,
4. Kazeta s podpurným mat.,
5. Vypínací tlačítko (na boku).



Děkuji za pozornost



Tato přednáška byla inovována v rámci projektu EduCom
CZ.1.07/2.2.00/15.0089

EduCom - Inovace studijních programů s ohledem na
požadavky a potřeby průmyslové praxe zavedením inovativního
vzdělávacího systému "Výukový podnik"