

**Střední průmyslová škola a Vyšší odborná škola technická Brno, Sokolská 1**  
**Šablona: Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT**

**Název: AlphaCAM - frézování**

**Téma: Vrtací cykly pro frézování.**

**Autor: Horák Jiří**

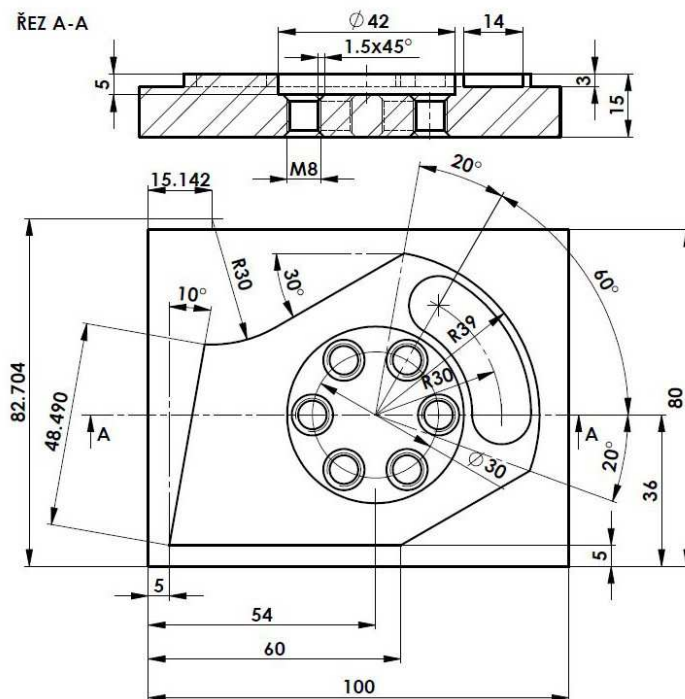
**Číslo: VY\_32\_INOVACE\_48-06**

**Anotace:** Postup při obrábění otvorů v 2.5D frézování v systému AlphaCAM. DUM je určen pro výuku ve 4. ročníku oboru STROJÍRENSTVÍ zaměřením VŠEOBECNÉ předmět CAD/CAM systémy a zaměřením POČÍTAČOVÉ ŘÍZENÍ NC A CNC STROJŮ předmět Programování CNC strojů.  
 Vytvořen: 7.8.2013

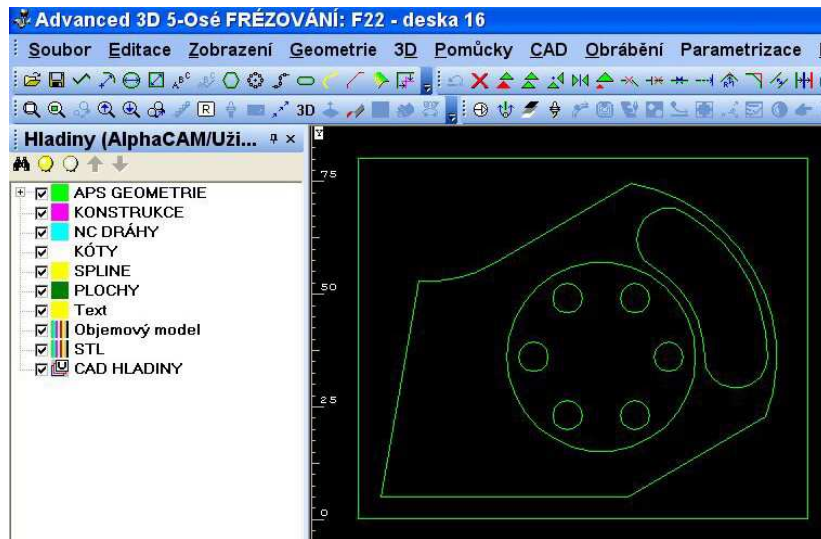
V systému AlphaCAM - 2.5D frézování lze otvory:

- navrtávat (centrovat)
- vrtat
- vrtat s přerušením třísky
- vrtat s odstraněním třísky (s výplachem)
- zahlubovat
- vyhrubovat a vystružovat
- řezat závity

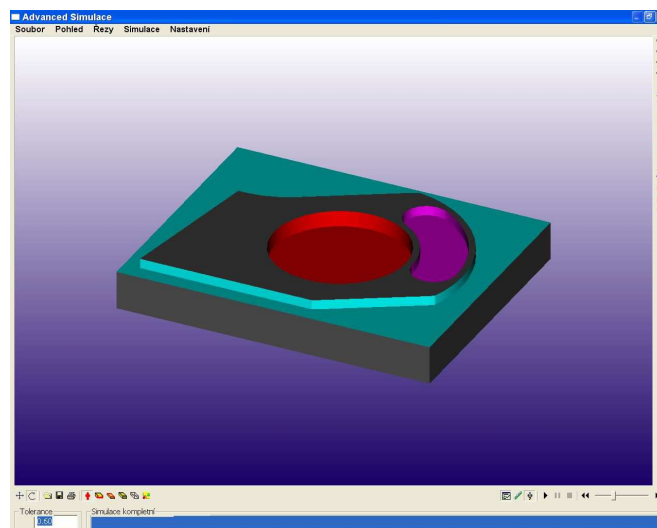
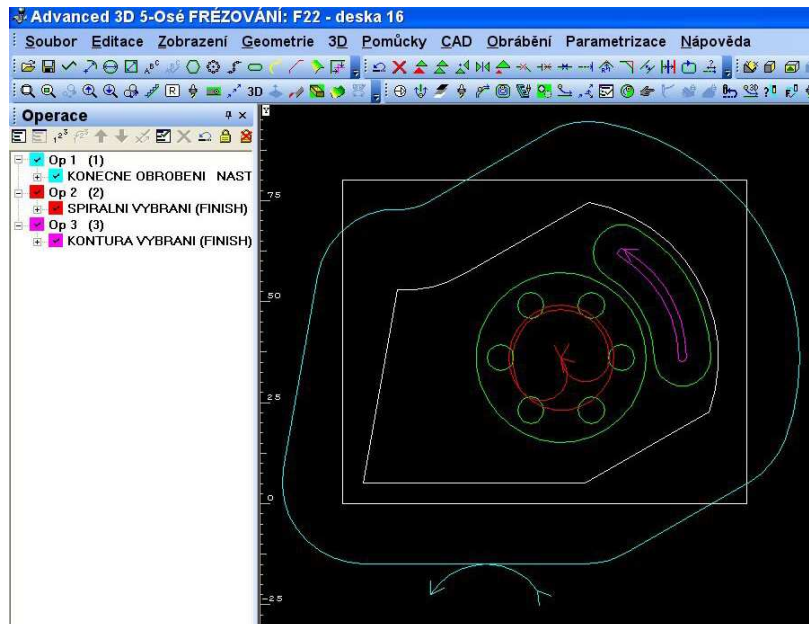
### Příklad vrtání otvorů v systému AlphaCAM



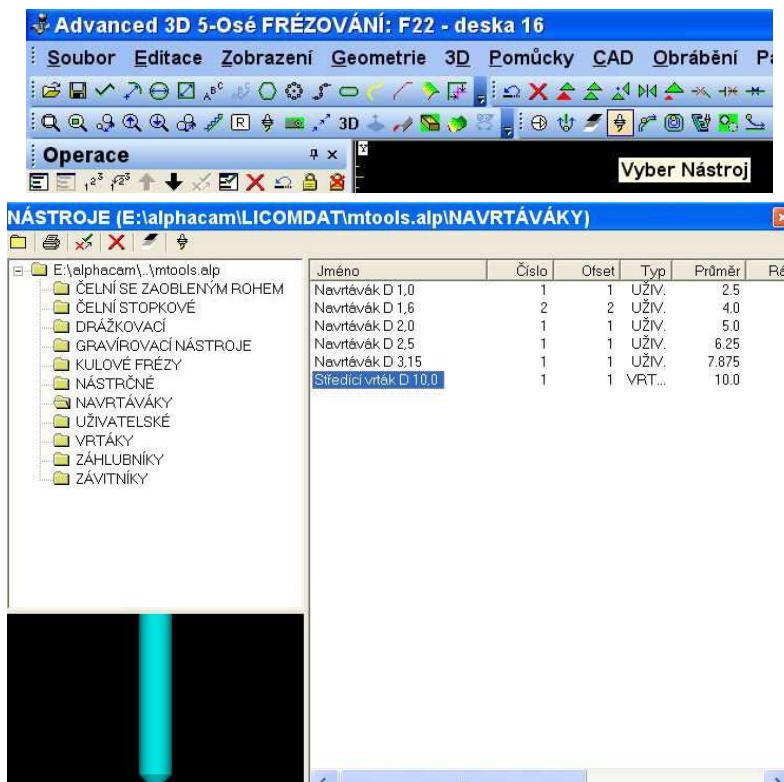
1. Nakreslíme nebo načteme z jiného CAD systému obrys součásti a polotovaru.



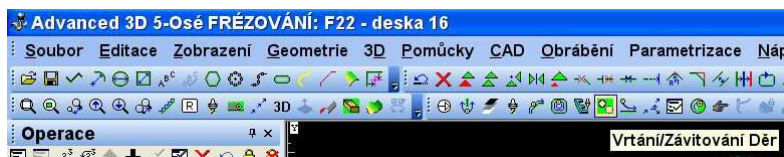
2. Obrobíme obrys, kruhovou kapsu a drážku.



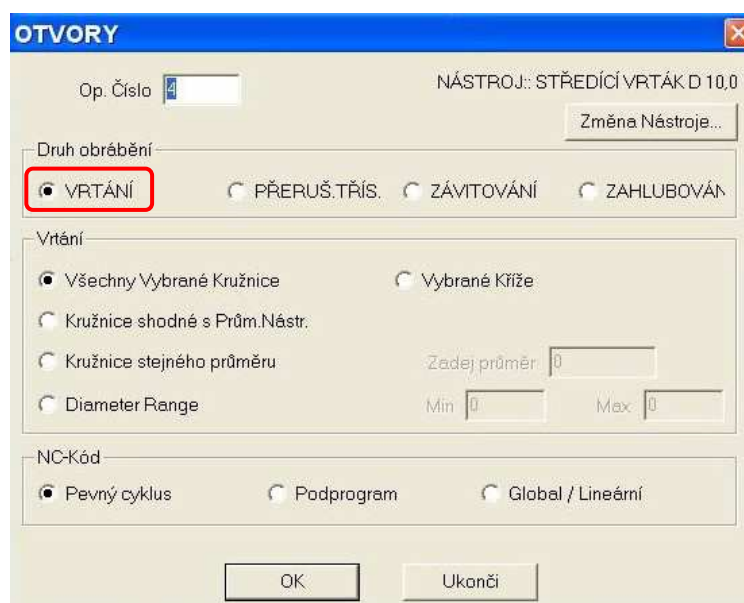
3. Pro navrtání otvorů vybereme nástroj (středící vrták) a potvrdíme **levým tlačítkem myši**.



4. V menu nebo tlačítkové liště **Obrábění** vybereme **Vrtání/Závítování Děř**.



5. V další tabulce zvolíme **VRTÁNÍ** a potvrdíme tlačítkem **OK**.



6. V další tabulce zadáme **Z hladiny** pro navrtání, vybereme **Hloubku Otvoru Vrták - špička** a potvrdíme tlačítkem **OK**.

VRTÁNÍ

Z hladina

Rov.Bezpeč.Pychloposuvu: Z 5

Najžděcí rovina (R-Rovina): Z -4

Povrch Materiálu: Z -5

Konečná Hloubka: Z -7

Posuň Na

Bezpeč.Pychlopos.  R-Rovina

Hloubka Otvoru

Vrták - špička  Osazení

OK Ukonči

7. V další tabulce zadáme **Číslo Nástroje** a **Korekce**, případně upravíme řezné podmínky, zapneme chlazení a potvrdíme tlačítkem **OK**.

VRTÁNÍ - NÁSTROJ:: STŘEDÍCÍ VRTÁK D 10,0

Nástroj

Číslo Nástroje 4 Korekce 4

Průměr 10 Otáčky 1000

Posuv: 20

Chlazení

Vypnuto  Zapnuto  Tlakové  V nástroji

OK Ukonči

8. Vybereme otvory pro navrtání a výběr ukončíme klávesou **Esc** nebo **pravým tlačítkem myši**. Systém nás upozorní na rozdílné průměry nástroje a nakreslené geometrie otvorů. Potvrdíme tlačítkem **OK**.

AlphaCAM

VAROVÁNÍ: Průměr(y) Otvorů a Průměr Nástroje jsou Rozdílné

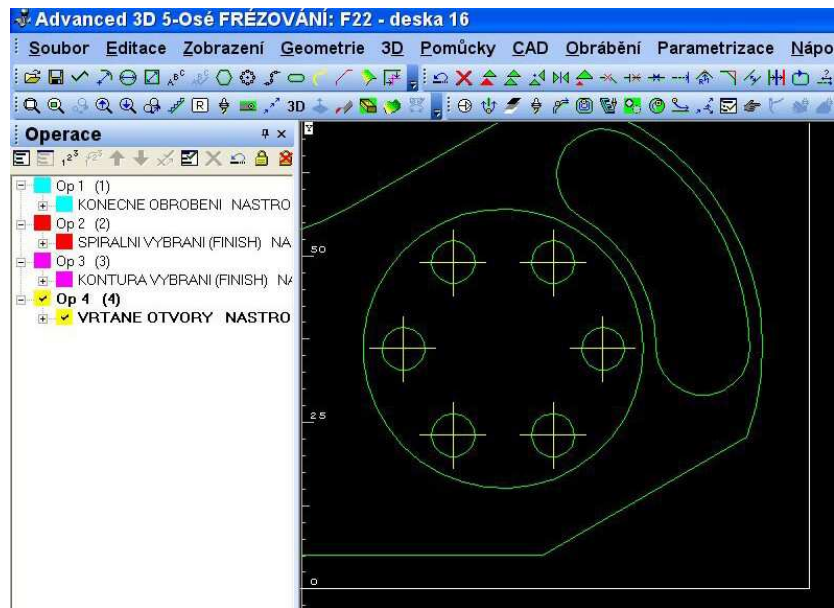
OK

9. V poslední tabulce potvrdíme tlačítko **OK**.

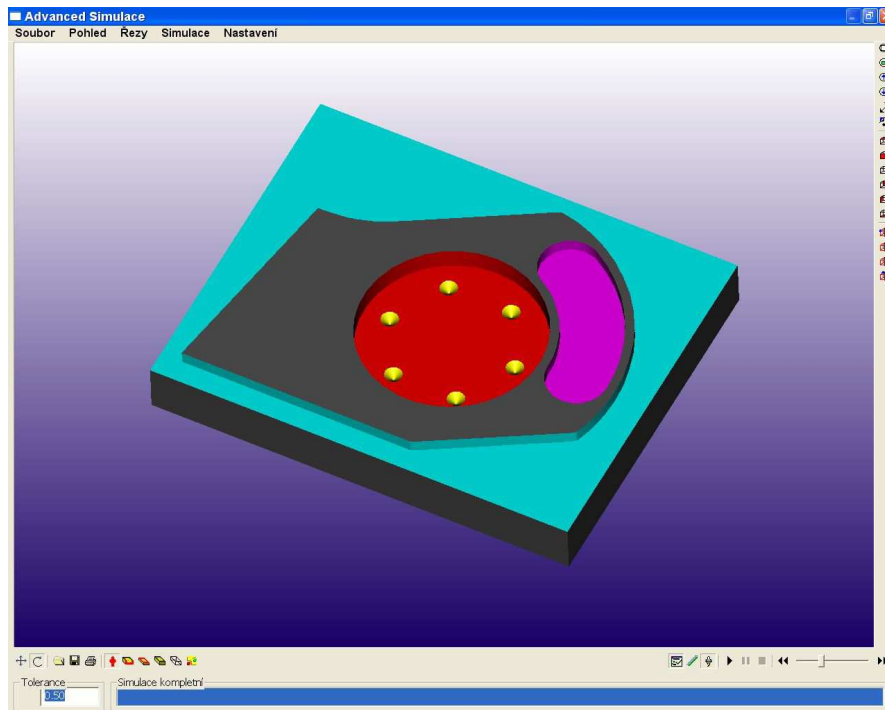
AlphaCAM

6 Kružnice vybrány

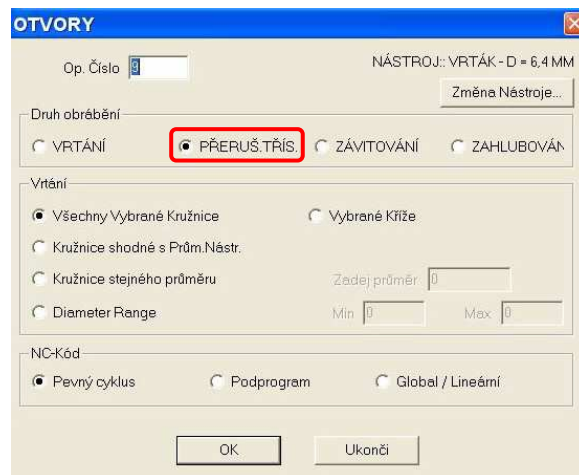
OK



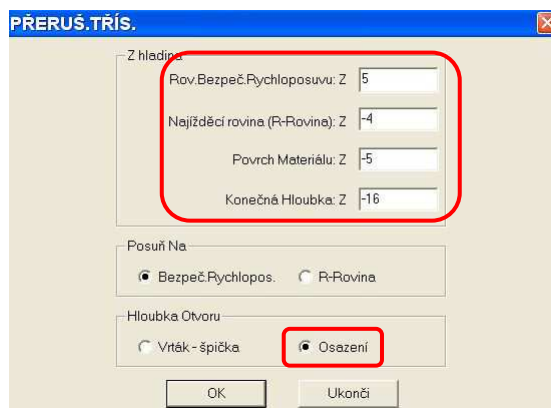
10. Provedeme simulaci obrábění.



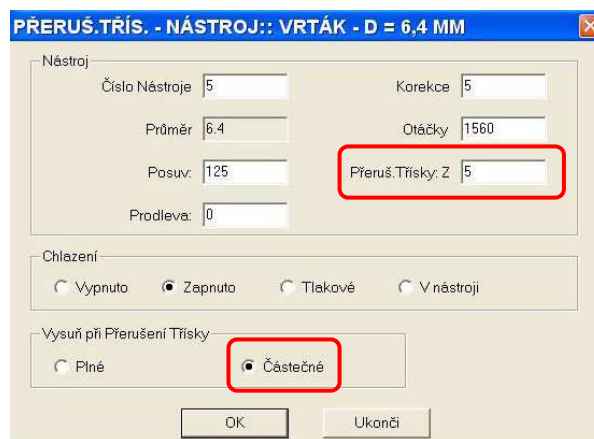
11. Další postu při vrtání, zahlubování a řezání závitu je stejný. Liší se ve vybrané technologii a nastavení Z hladin.
12. Pro vrtání vybereme vrták  $\phi$  6.4 mm.
13. V menu nebo tlačítkové liště **Obrábění** vybereme **Vrtání/Závitování Děř**.
14. V tabulce zvolíme **PŘERUŠ. TRÍS**.



15, Nastavíme **Z** hladiny pro vrtání a zvolíme **Hloubka Otvoru - Osazení**



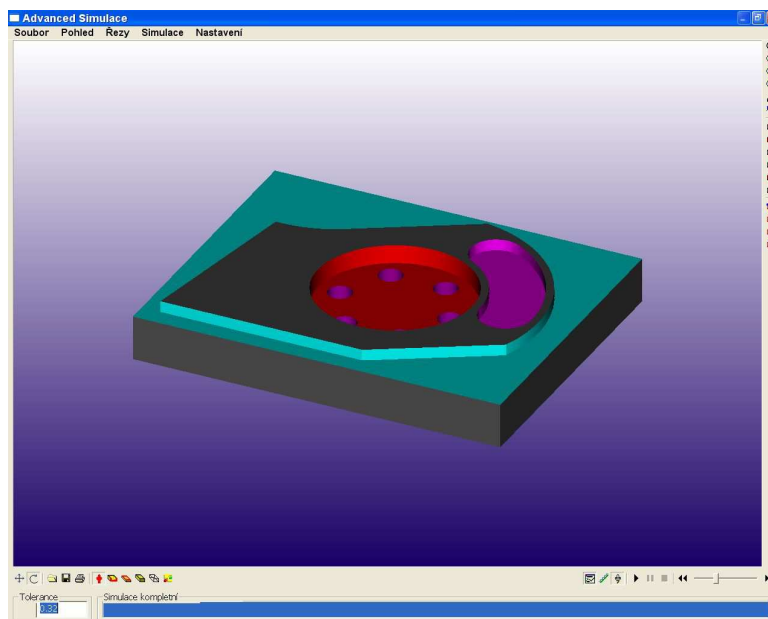
16. V další tabulce zadáme **Číslo Nástroje, Korekce**, zadáme hodnotu **Přeruš. Třísky Z**, zapneme chlazení, zvolíme **Částečné** a potvrdíme tlačítko **OK**.



*Pozn.:* Volba **Částečné** je volba vrtání s **přerušením třísky**.  
Volba **Plné** je volba vrtání s **odstraněním třísky** (vrtání s výplachem).

17. Vybereme otvory pro vrtání a výběr ukončíme klávesou **Esc** nebo **pravým tlačítkem myši**.

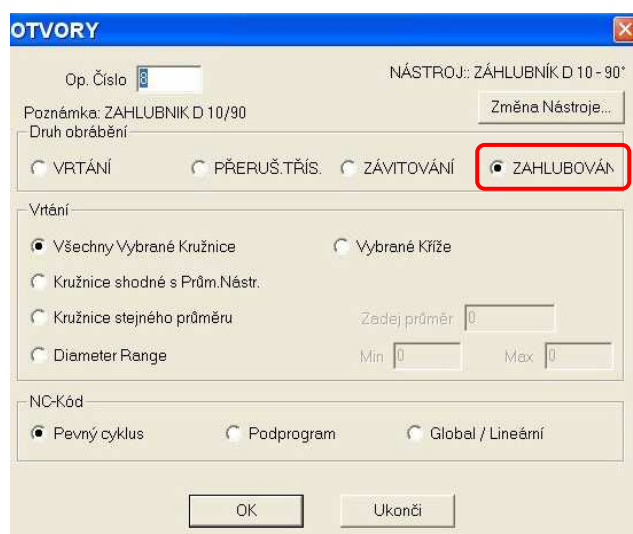
18. Provedeme simulaci obrábění.



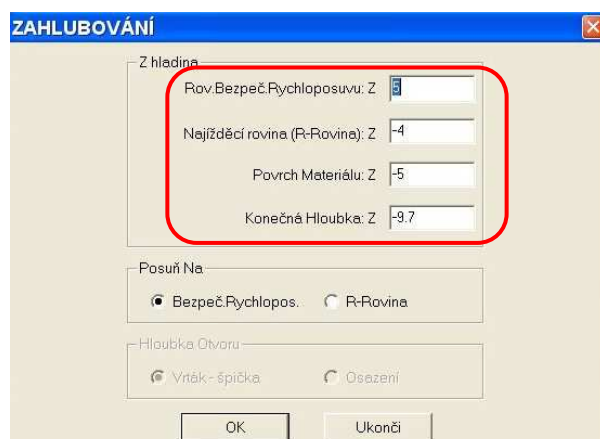
19. Pro zahlubování vybereme nástroj **Záhlubník D 10 - 90°**.

20. V menu nebo tlačítkové liště **Obrábění** vybereme **Vrtání/Závitování Děř**.

21. V tabulce zvolíme **ZAHLUBOVÁN**.



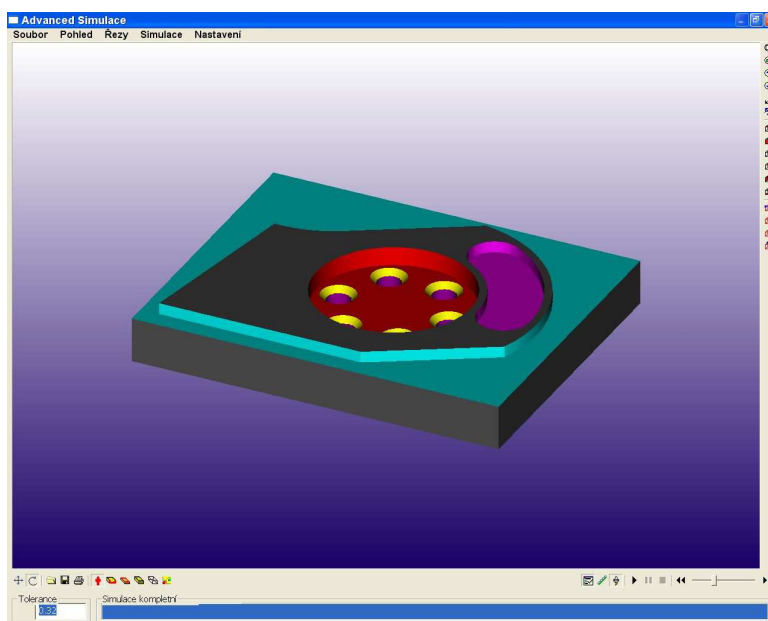
22. Zadáme **Z hladiny** pro zahlubování.



22. V další tabulce upravíme **Číslo Nástroje**, **Korekce** a zadáme **Prodleva** (časová prodleva na konečné Z úrovni zahlubování v sekundách)

The dialog box is titled "ZAHLUBOVÁNÍ - NÁSTROJ:: ZÁHLUBNÍK D 10 - 90°". It contains several input fields and radio buttons. The "Prodleva" field is highlighted with a red rectangle. The fields are: Číslo Nástroje (6), Korekce (6), Průměr (10), Otáčky (400), Posuv (30), and Prodleva (1). Below these are radio buttons for "Chlazení": Vypnuto, Zapnuto, Tlakové, and V nástroji. At the bottom are "OK" and "Ukonči" buttons.

23. Provedeme simulaci obrábění.



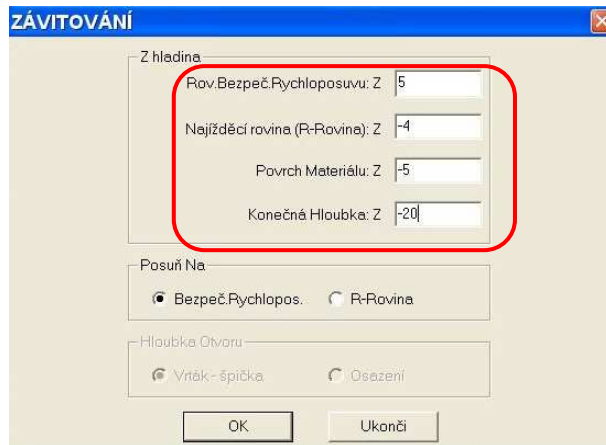
24. Pro řezání závitů vybereme nástroj **Závitník - M 8**.

25. V menu nebo tlačítkové liště **Obrábění** vybereme **Vrtání/Závitování Děř**.

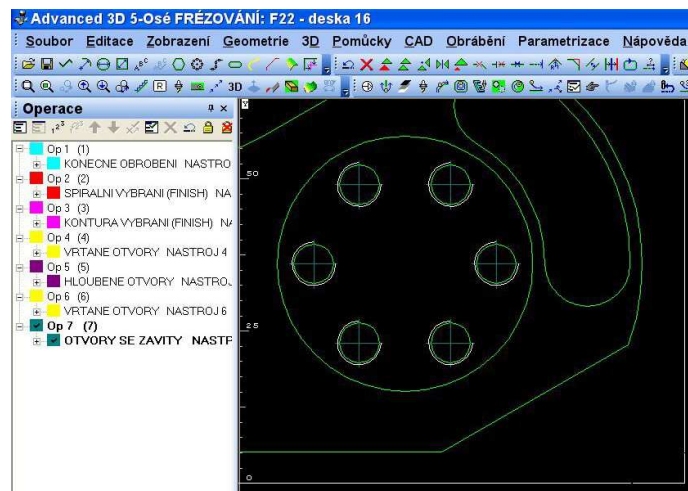
26. V tabulce vybereme **ZÁVITOVÁNÍ**.

The dialog box is titled "OTVORY". It contains several input fields and radio buttons. The "ZÁVITOVÁNÍ" radio button is highlighted with a red rectangle. The fields are: Op. Číslo (7), NÁSTROJ:: ZÁVITNÍK - M 8, Poznámka: ZÁVITNÍK M8, Druh obrábění (VRTÁNÍ, PRERUŠ.TŘÍS, ZÁVITOVÁNÍ, ZAHLUBOVÁN), Vrtání (Všechny Vybrané Kružnice, Vybrané Kříže, Kružnice shodné s Prům.Nástr., Kružnice stejného průměru, Diameter Range), and NCKód (Pevný cyklus, Podprogram, Global / Lineární). At the bottom are "OK" and "Ukonči" buttons.

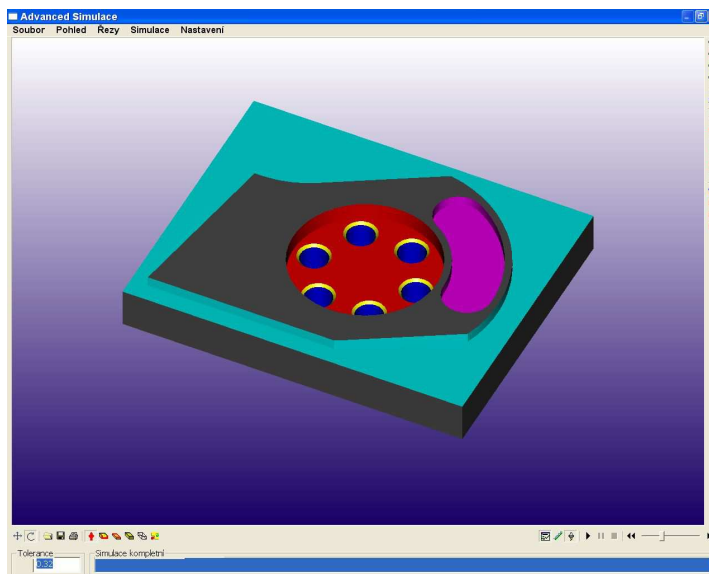
27. Zadáme **Z hladiny** pro řezání závitů.



28. Zadáme **Číslo Nástroje** a **Korekce** a vybereme otvory pro závitování.



29. Provedeme simulaci obrábění.



Použitá literatura:

HELP: AlphaCAM Alpha V-7 10.JAN.2007

Podpora digitalizace a využití ICT na SPŠ CZ.1.07/1.5.00/34.0632