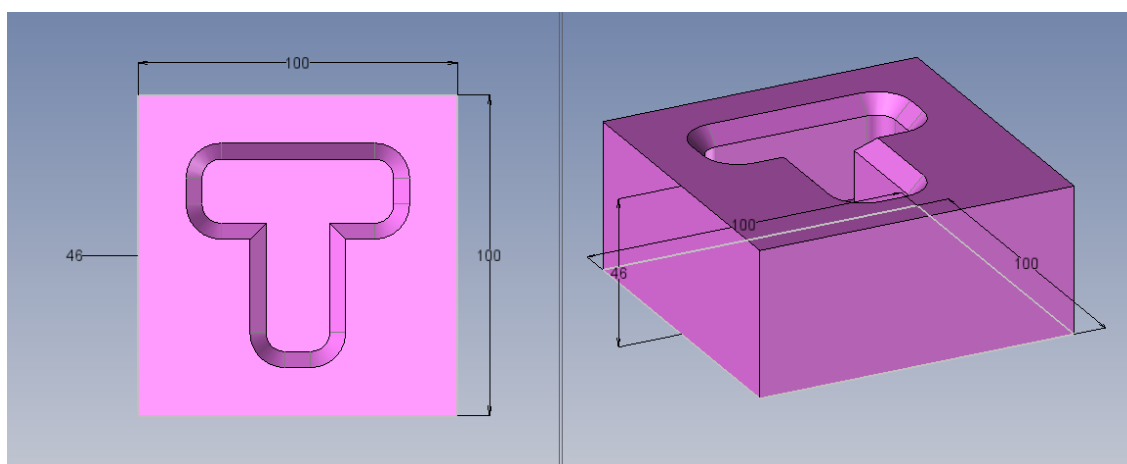


Příloha 4

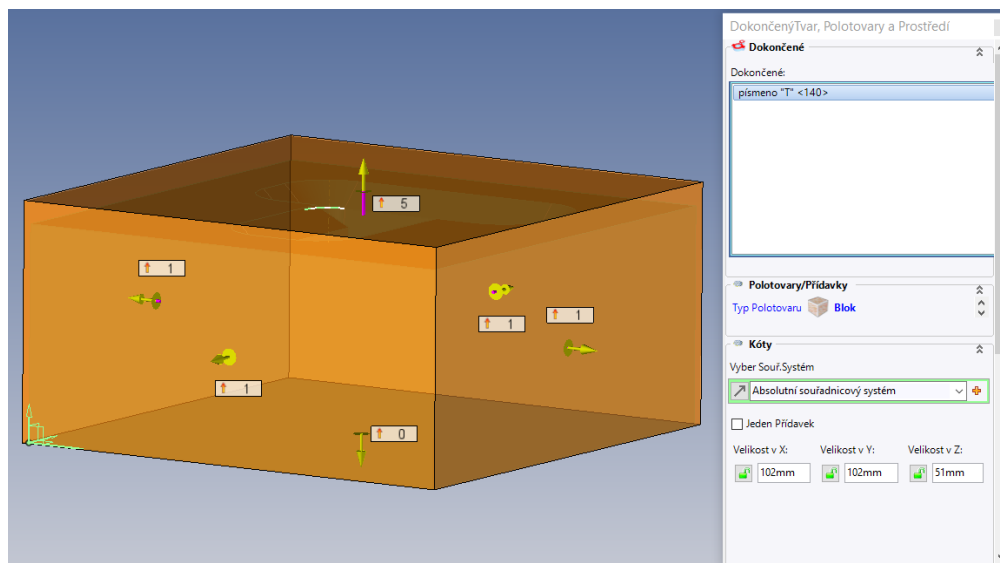
Na čtvrtém modelu otestuji kolizi držáku nástroje se svěrákem a řezání neřeznou částí nástroje. Modelem bude hluboká drážka ve tvaru písmena „T“. Drážka bude hlubší než délka vysunutí nástroje, aby došlo ke kolizi držáku. Dalším problémem bude hrubování boků polotovaru, které budu záměrně frézovat neřeznou částí nástroje. Posledním krokem bude kontrola správného rampování nástroje. V nastavení nástrojů v SW NC SIMUL jsem pro válcovou frézu T50 použil maximální úhel rampování 3°, při tvorbě partprogramu nastavím 10°.

Model s drážkou ve tvaru písmene „T“ má rozměry 100 x 100 mm a hloubka drážky je 30 mm. Dno drážky je ploché, abych ho mohl dokončit pomocí válcové frézy T45 a způsobit tím kolizi držáku. Model (Obr. P4-1 Model drážky ve tvaru písmena "T") je znovu velmi jednoduchý, použil jsem jednoduché funkce 2D skica, vytažení, kapsa a zkosení.



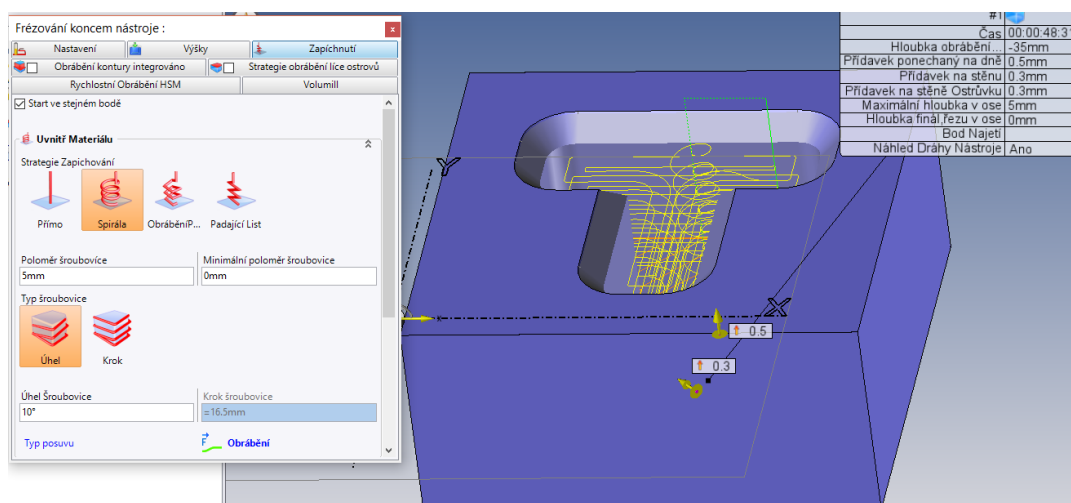
Obr. P4-1 Model drážky ve tvaru písmena "T"

V nastavení obráběného dílce jsem zvolil typ polotovaru blok. Nulový přídavek jsem tentokrát použil pouze na dolní podstavu, na bočních stěnách jsem nechal přídavek 1 mm a na vrchní stěně je přídavek 5 mm.



Obr. P4-2 Nastavení polotovaru obráběného dílce

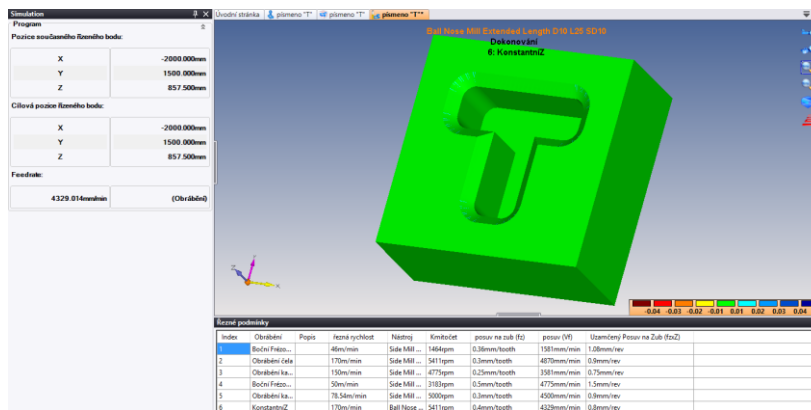
Obrábění jsem začal dokončením bočních stěn válcovou frézou T50. Kdybych nejprve hruboval vrchní stranu, odstranil bych si horní přídavek a nástroj by poté boky frézoval správně pouze řeznou částí. Pokračoval jsem vyhrubováním a dokončením horní stěny modelu pomocí jedné operace s menší finální třískou. Po dokončení horní stěny jsem vyhruboval drážku s přídavkem na stěny 0,3 mm a s přídavkem na dně 0,5 mm. Nastavil jsem strategii zapichování uvnitř materiálu jako spirální s poloměrem šroubovice 5 mm a úhlem šroubovice 10° (viz Obr. P4-3 Zapichování nástrojem T50).



Obr. P4-3 Zapichování nástrojem T50

Vyměnil jsem nástroj za válcovou frézu T45, tu jsem použil nejprve pro boční frézování přídavků na stěnách drážky a následně pro dokončení dna drážky. Zde by v SW NC SIMUL měl nastat problém, protože drážka je hluboká 30 mm, zatímco vysunutí

nástroje je pouhých 27 mm. Na závěr jsem kulovou frézou T60 dokončil použité zkosení na modelu a celý obráběcí proces ověřil rychlou simulací a porovnáním s modelem (Obr. P4-4 Ověření a simulace obrábění drážky).



Obr. P4-4 Ověření a simulace obrábění drážky