



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

DUM 20 téma:nástroj 04 –návrh - výkresy

ze sady: 02nástroj

ze šablony: 05 technologické cvičení

Určeno pro 3. ročník

vzdělávací obor: 23-41-M/01 Strojírenství

Vzdělávací oblast: odborné vzdělávání

Metodický list/anotace: viz.VY_32_INOVACE_05220ml.pdf

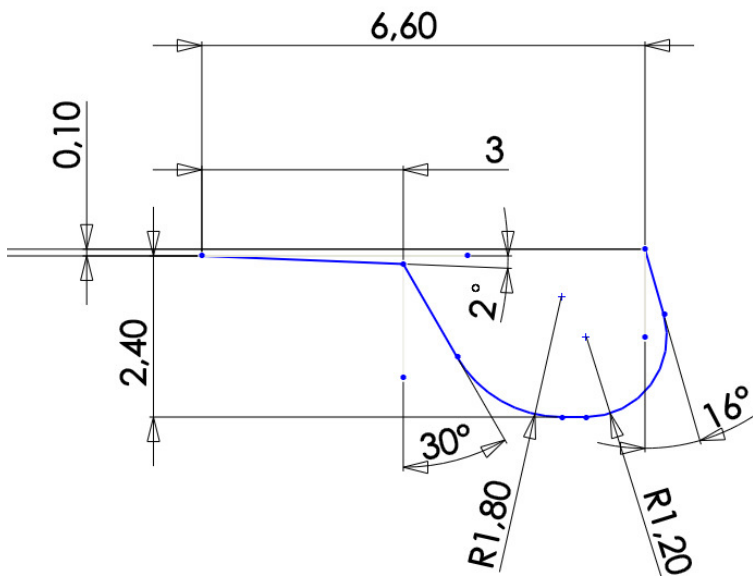
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

3.4. Návrh tvarového nástroje – výkresy

postup kreslení protahovacího trnu A:

1. SolidWorks:

- skica – kóty dle výpočtu – obr. 1.1
- kopie podle počtu řezných břitů
- u kalibrovacích upravit výšku a převýšení
- doplnit tělo – obr. 1.2
- vysunout , upravit - obr. 1.3
- vytvořit výkres, řez před 1. zubem, detaily řezných a kalibrovacích zubů, zkopírovat a vložit tabulku výšek břitů, možno použít šablony Výkresch3_4.slddrt - obr. 1.4



Obr. 1.1. Skica

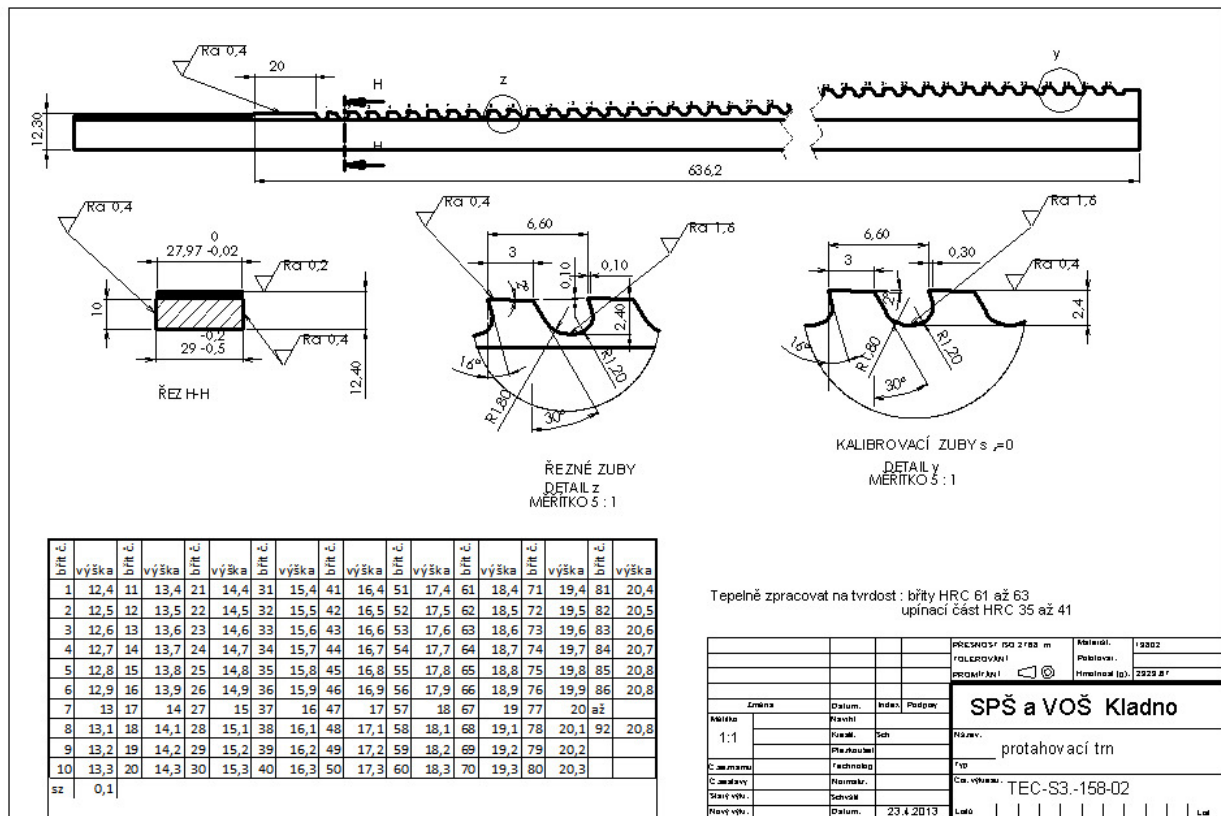


Obr. 1.2. Tělo



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Obr. 1.3. Vysunout

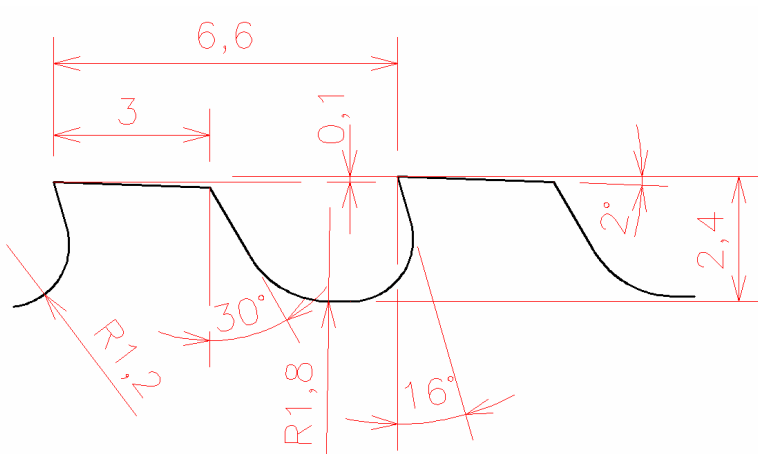


Obr. 1. 4. Výrobní výkres

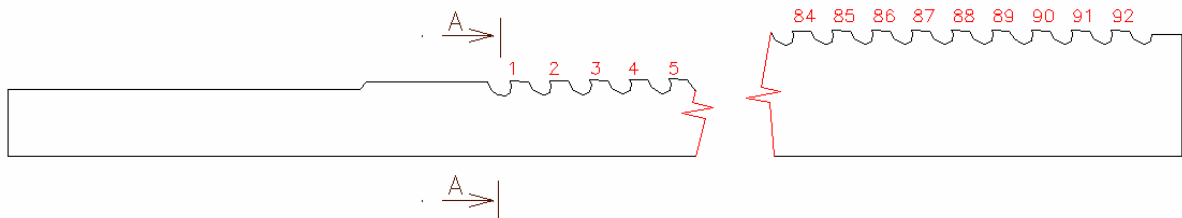
2. AutoCAD

- břity – kóty dle výpočtu – obr. 2.1
- kopie podle počtu řezných břítů 5 + kalibrovací a několik řezných odzadu podle výšky břítů z tabulky obr. 2.2

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



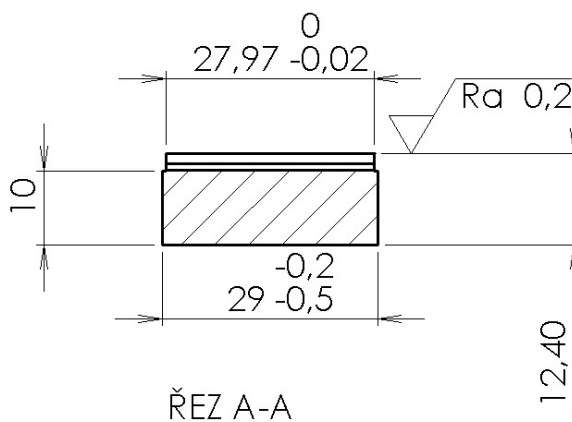
obr.2.1. Břity



obr.2.2. Tělo

- přidat kóty
- nejlépe v měřítku 5:1 (použít kótovací styl ,detail 5:1)

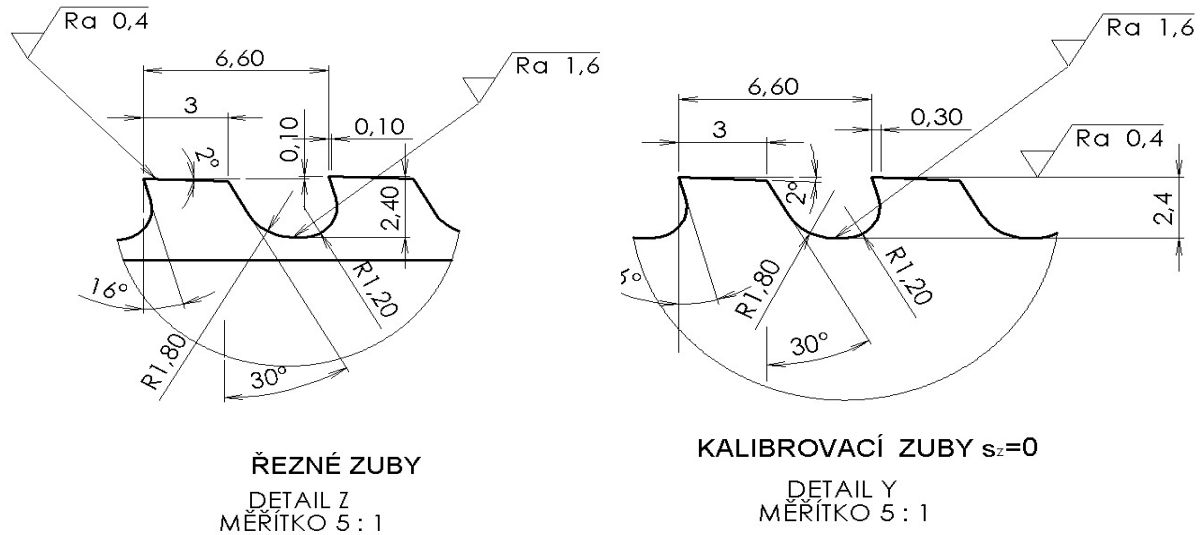
přidat řez A-A,
obr. 2.3.



obr.2.3. Řez před 1. břitem

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- přidat detaily řezných a kalibrovacích břitů včetně kót, úpravy povrchu, obr.2.4



obr. 2.4. Detaily řezných a kalibrovacích břitů

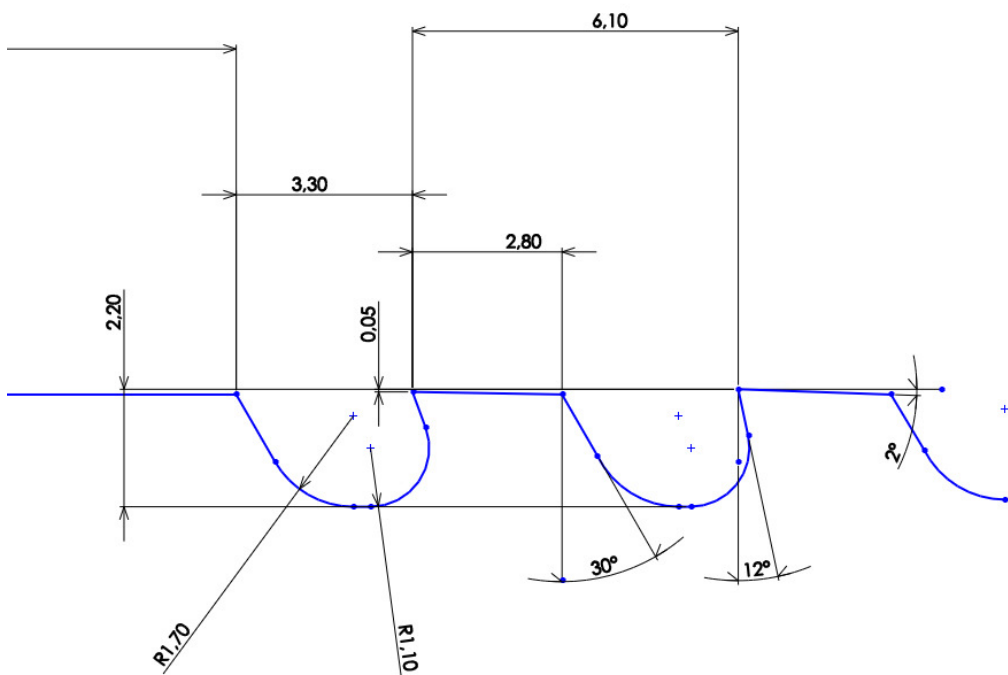
- vložit text : Tepelně zpracovat na tvrdost : břity HRC 61 až 63, upínací část HRC 35 až 41
- vložit tabulku výšky břitů

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

postup kreslení protahovacího trnu B:

3. SolidWorks:

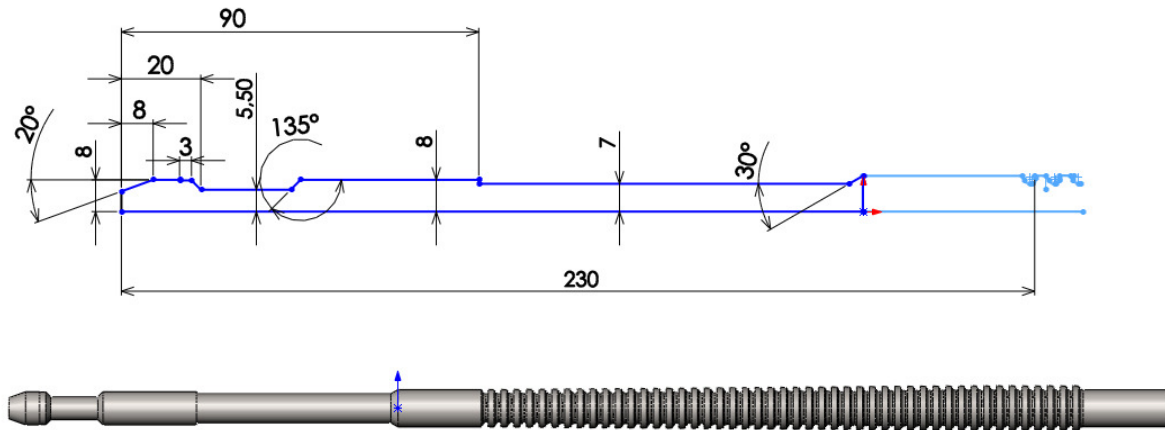
- skica – kóty dle výpočtu – obr.3.1
- kopie podle počtu řezných břitů
- u kalibrovacích upravit průměr a převýšení
- doplnit vedení , stopku – obr. 3.2
- přidat rotací - obr. 3.3



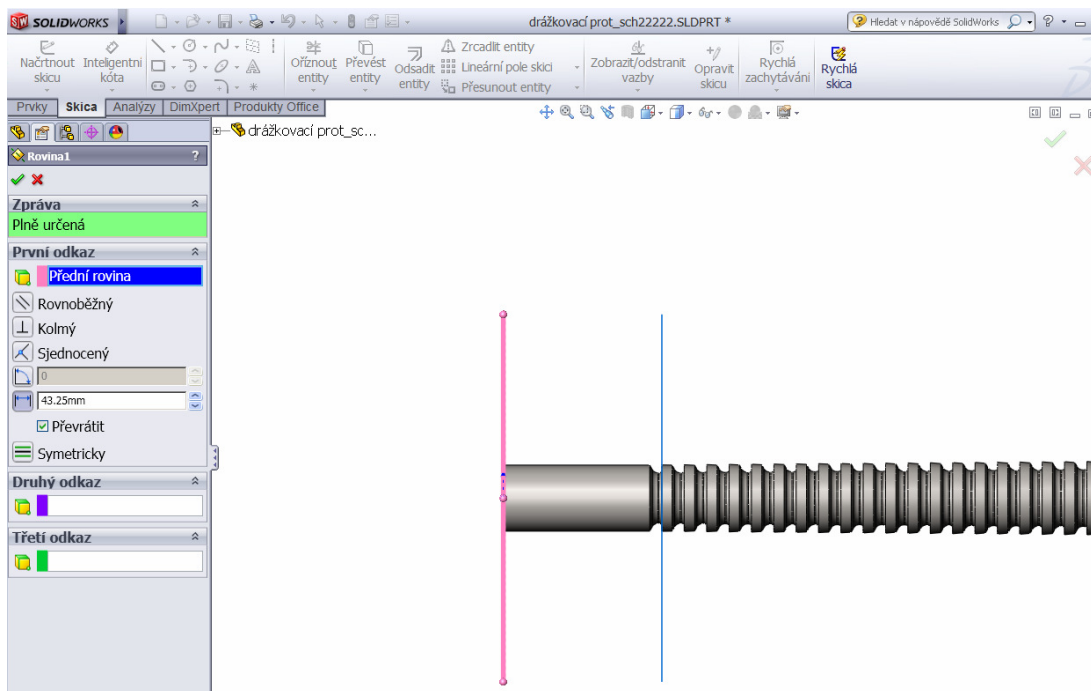
Obr.3.1. Skica

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Obr.3.2. Skica



Obr.3.3. Přidat rotaci

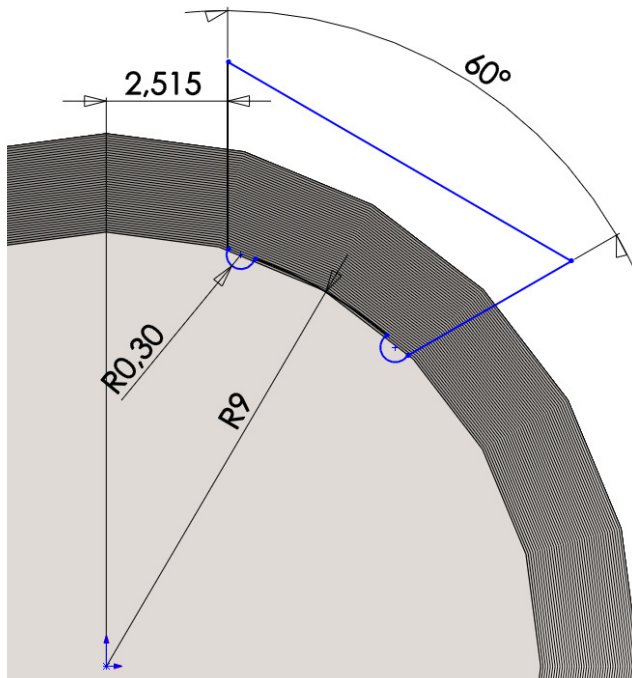


Obr.3.4. Vložit rovinu

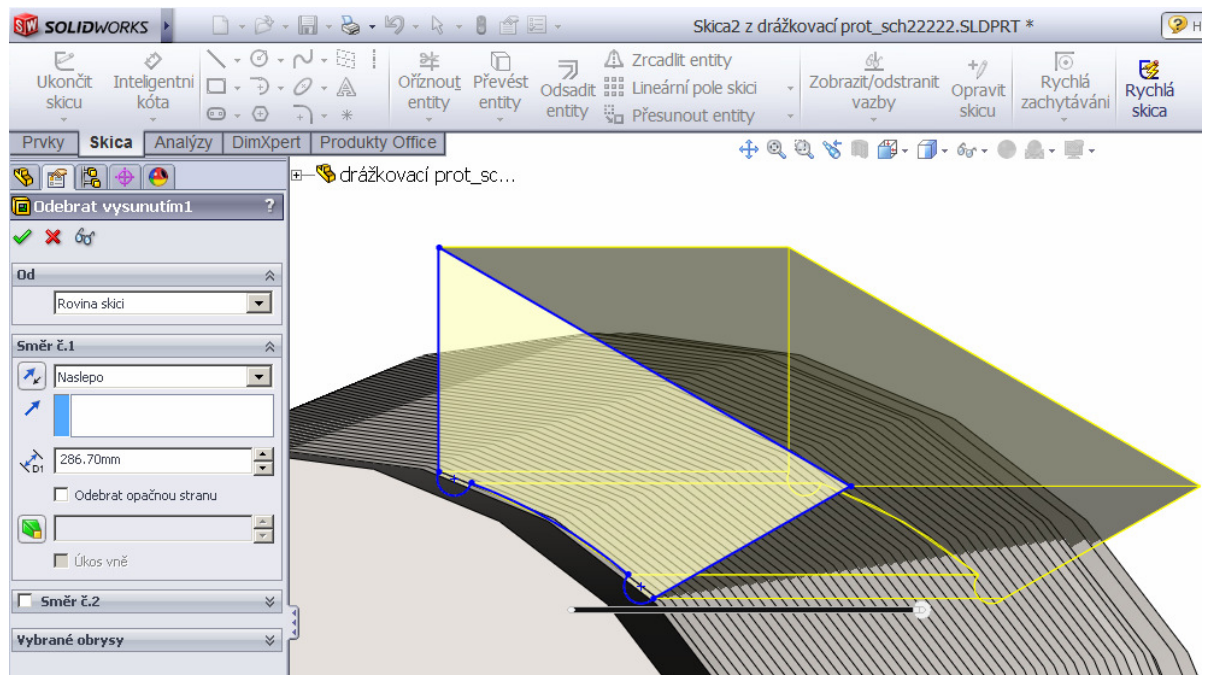
- vložit rovinu 1 rovnoběžnou s přední, ve vzdálenosti k ostří 1. břitu (vhodné odměřit ve skice)obr. 3.4.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- v rovině 1 nakreslit skicu 2,515 = 5,03/2 , (šířka zubu/2), R 0,3 odlehčení boků břitu v mezeře, dále odebrat vysunutím od roviny skici, naslepo, do vzdálenosti 286,7 mm (řezná + kalibrovací část), pozor na směr , obr.3.5 a 3.6



obr.3.5 Skica

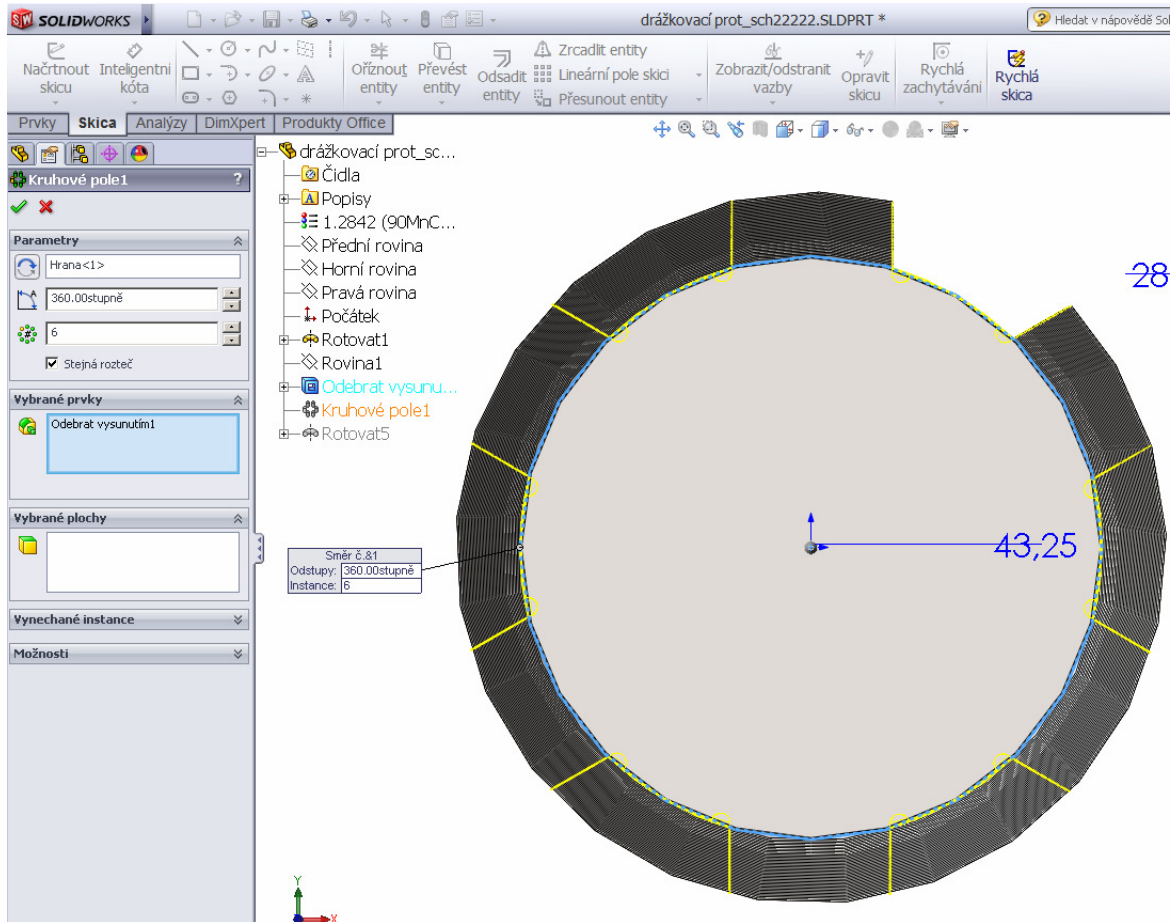


obr.3.6 Vysunutí

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- kruhové pole – hrana 1 (malý průměr) , 360°, počet instancí 6, vybrané prvky – odebrat vysunutím, obr.3.7
- výsledek, těleso ve 3D, obr.3.8.

obr.3.7.Kruhové pole



obr.3.8.Těleso

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- vytvořit výkres, přerušení pohledu (pozor na vhodnou šablonu a měřítko), řez před 1. zubem (pozor na hloubku řezu – využijte náhled), před posledním řezným zubem, před kalibrovacím zubem, detaily řezných zubů (nejprve částečný řez, pak detail ve větším měřítku), zkopírovat a vložit tabulku výšek břitů, možno použít šablony Výkresch3_4.sldprt - obr. 3.9
- kontrola, zda průřez jádra je \leq malému průměru drážkování

obr.3.8. Výrobní výkres

