



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

DUM 13 téma: Programování CNC soustruhu ISO kód – pracovní listy

ze sady: 03 Automatizované pracoviště

ze šablony: 02 Automatizační technika II

Určeno pro 4. ročník

**vzdělávací obor: 26-41-M/01 Elektrotechnika ŠVP automatizační technika
Vzdělávací oblast: odborné vzdělávání**

Metodický list/anotace: viz. VY_32_INOVACE_02313ml.pdf

Programování CNC soustruhu ISO kód – pracovní listy

Pracovní list č. 1

Zadání úlohy:

Realizujte výrobu zadané součástky na stroji SUF 16 CNC (soustruh)

Úkoly:

- 1.) Nakreslete výrobní výkres součásti.
- 2.) Navrhněte sled operací.
- 3.) Navrhněte program pro výrobu součástí pomocí ISO kódu (sw Mikroprog).
- 4.) Realizujte výrobu součásti na SUF 16 CNC

Zadané hodnoty:

1.) polotovar průměr 35 délka 110 – dřevo

2.) řezné podmínky – a) pro hrubování – otáčky $s=600$ ot/min

posuv $f=0,1$ mm/ot

max. hloubka třísky je 1 mm

b) na čisto – $s=1000$ ot/min

posuv $f=0,05$ mm/ot

max. hloubka třísky je 0,25 mm

4.) náčrt součástky



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list č. 2

Zadání úlohy:

Realizujte výrobu zadané součástky na stroji SUF 16 CNC (soustruh)

Úkoly:

- 1.) Nakreslete výrobní výkres součásti.
- 2.) Navrhněte sled operací.
- 3.) Navrhněte program pro výrobu součástí pomocí ISO kódu (sw Mikroprog).
- 4.) Realizujte výrobu součásti na SUF 16 CNC

Zadané hodnoty:

1.) polotovar průměr 35 délka 110 – dřevo

2.) řezné podmínky – a) pro hrubování – otáčky $s=600$ ot/min

posuv $f=0,1$ mm/ot

max. hloubka třísky je 1 mm

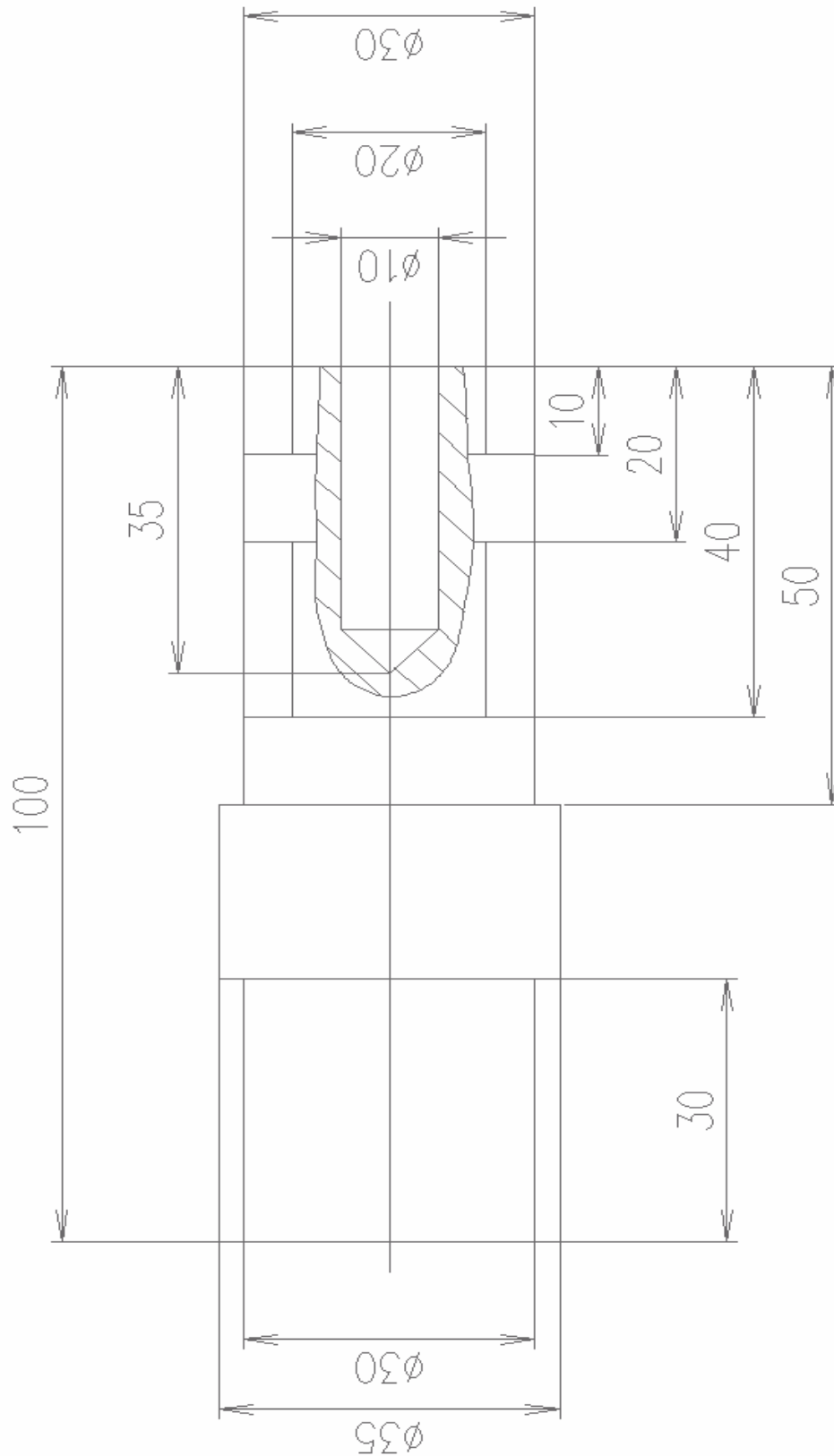
b) na čisto – $s=1000$ ot/min

posuv $f=0,05$ mm/ot

max. hloubka třísky je 0,25 mm

4.) náčrt součástky

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ





evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list č. 3

Zadání úlohy:

Realizujte výrobu zadané součástky na stroji SUF 16 CNC (soustruh)

Úkoly:

- 1.) Nakreslete výrobní výkres součásti.
- 2.) Navrhněte sled operací.
- 3.) Navrhněte program pro výrobu součástí pomocí ISO kódu (sw Mikroprog).
- 4.) Realizujte výrobu součásti na SUF 16 CNC

Zadané hodnoty:

1.) polotovar průměr 35 délka 110 – dřevo

2.) řezné podmínky – a) pro hrubování – otáčky $s=600$ ot/min

posuv $f=0,1$ mm/ot

max. hloubka třísky je 1 mm

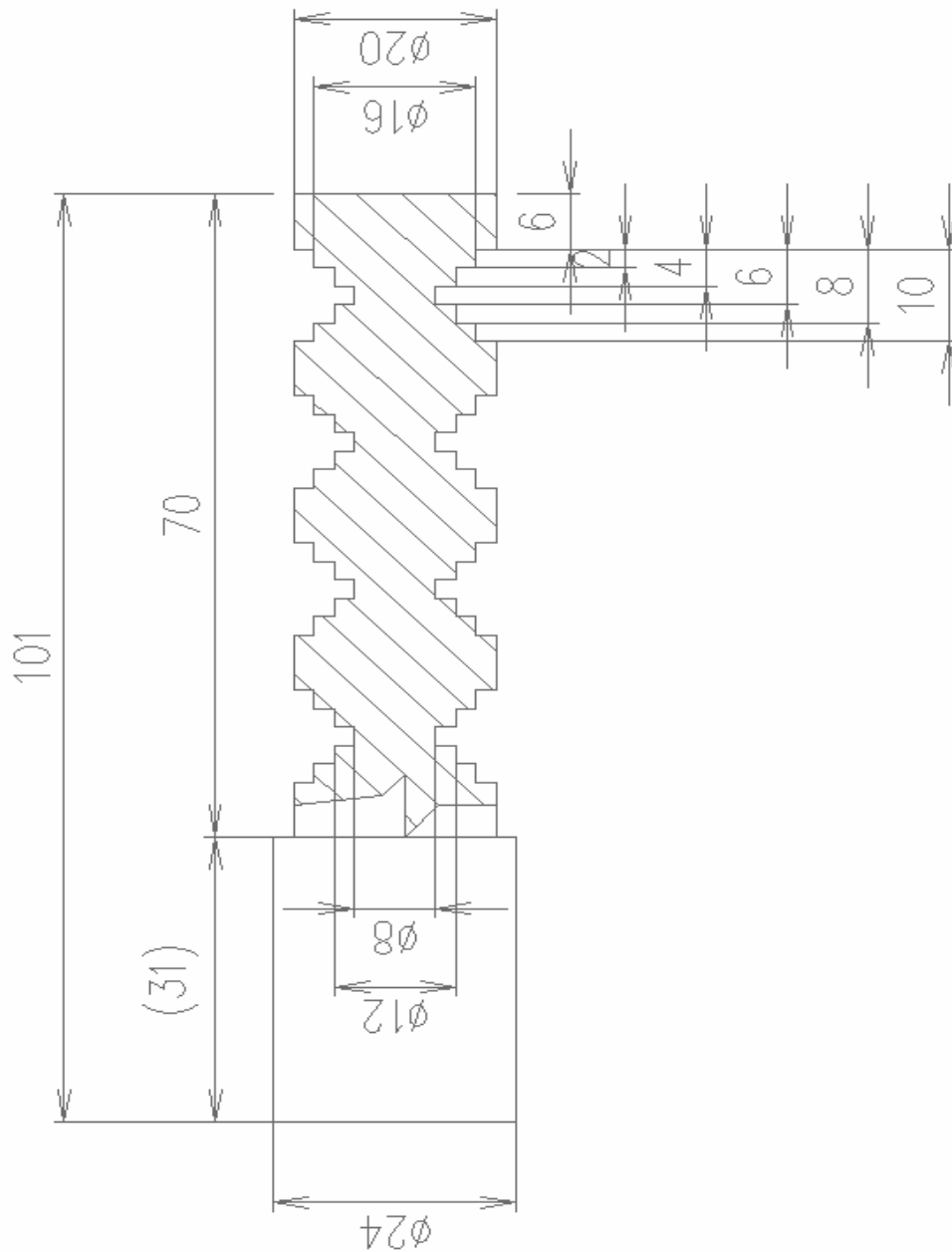
b) na čisto – $s=1000$ ot/min

posuv $f=0,05$ mm/ot

max. hloubka třísky je 0,25 mm

4.) náčrt součástky

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Pracovní list č. 4

Zadání úlohy:

Realizujte výrobu zadané součástky na stroji SUF 16 CNC (soustruh)

Úkoly:

- 1.) Nakreslete výrobní výkres součásti.
- 2.) Navrhněte sled operací.
- 3.) Navrhněte program pro výrobu součástí pomocí ISO kódu (sw Mikroprog).
- 4.) Realizujte výrobu součásti na SUF 16 CNC

Zadané hodnoty:

1.) polotovar průměr 35 délka 110 – dřevo

2.) řezné podmínky – a) pro hrubování – otáčky $s=600$ ot/min

posuv $f=0,1$ mm/ot

max. hloubka třísky je 1 mm

b) na čisto – $s=1000$ ot/min

posuv $f=0,05$ mm/ot

max. hloubka třísky je 0,25 mm

4.) náčrt součástky



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list č. 5

Zadání úlohy:

Realizujte výrobu zadané součástky na stroji SUF 16 CNC (soustruh)

Úkoly:

- 1.) Nakreslete výrobní výkres součásti.
- 2.) Navrhněte sled operací.
- 3.) Navrhněte program pro výrobu součástí pomocí ISO kódu (sw Mikroprog).
- 4.) Realizujte výrobu součásti na SUF 16 CNC

Zadané hodnoty:

1.) polotovar průměr 35 délka 110 – dřevo

2.) řezné podmínky – a) pro hrubování – otáčky $s=600$ ot/min

posuv $f=0,1$ mm/ot

max. hloubka třísky je 1 mm

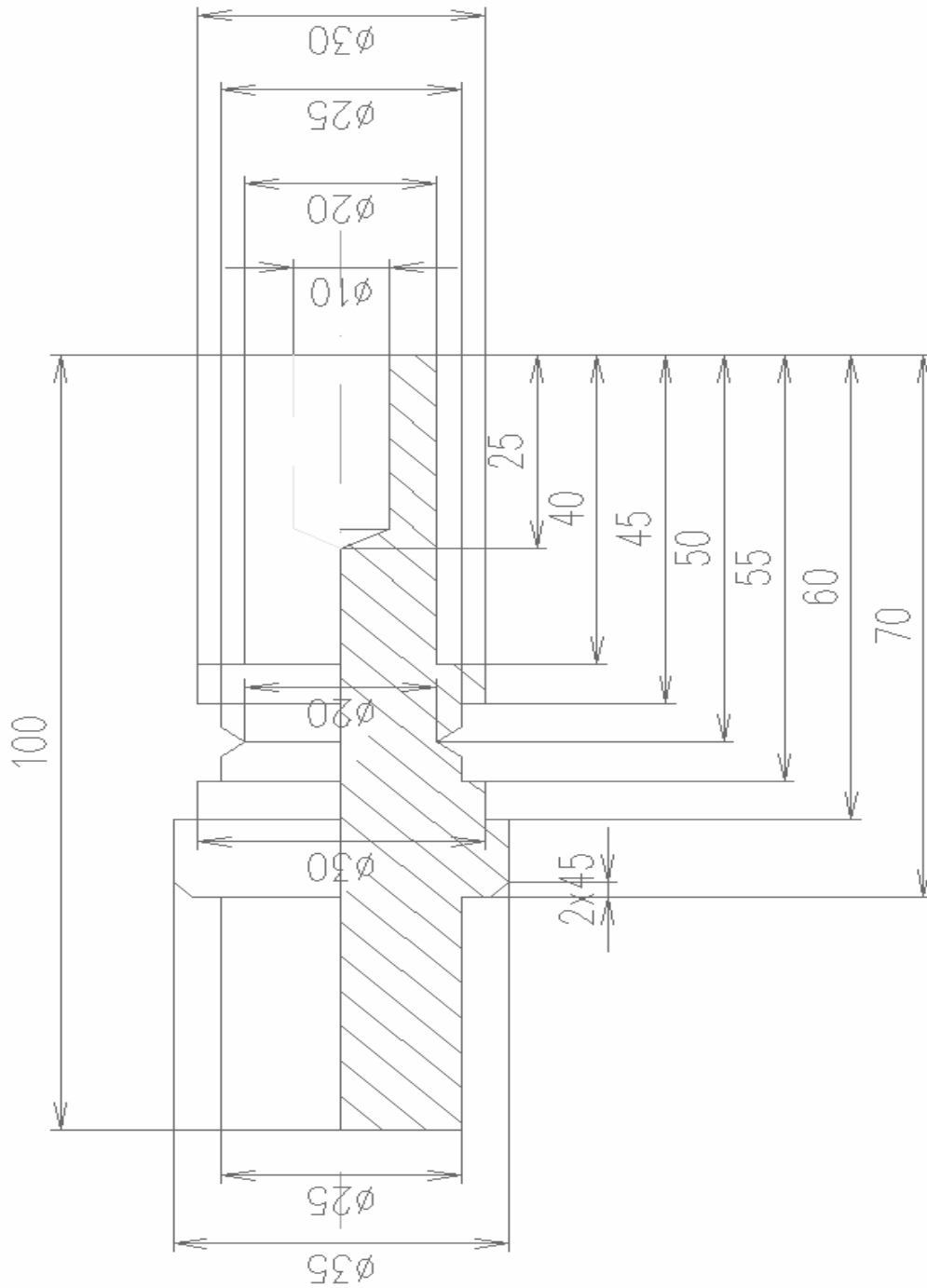
b) na čisto – $s=1000$ ot/min

posuv $f=0,05$ mm/ot

max. hloubka třísky je 0,25 mm

4.) náčrt součástky

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ





evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list č. 6

Zadání úlohy:

Realizujte výrobu zadané součástky na stroji SUF 16 CNC (soustruh)

Úkoly:

- 1.) Nakreslete výrobní výkres součásti.
- 2.) Navrhněte sled operací.
- 3.) Navrhněte program pro výrobu součástí pomocí ISO kódu (sw Mikroprog).
- 4.) Realizujte výrobu součásti na SUF 16 CNC

Zadané hodnoty:

1.) polotovar průměr 35 délka 110 – dřevo

2.) řezné podmínky – a) pro hrubování – otáčky $s=600$ ot/min

posuv $f=0,1$ mm/ot

max. hloubka třísky je 1 mm

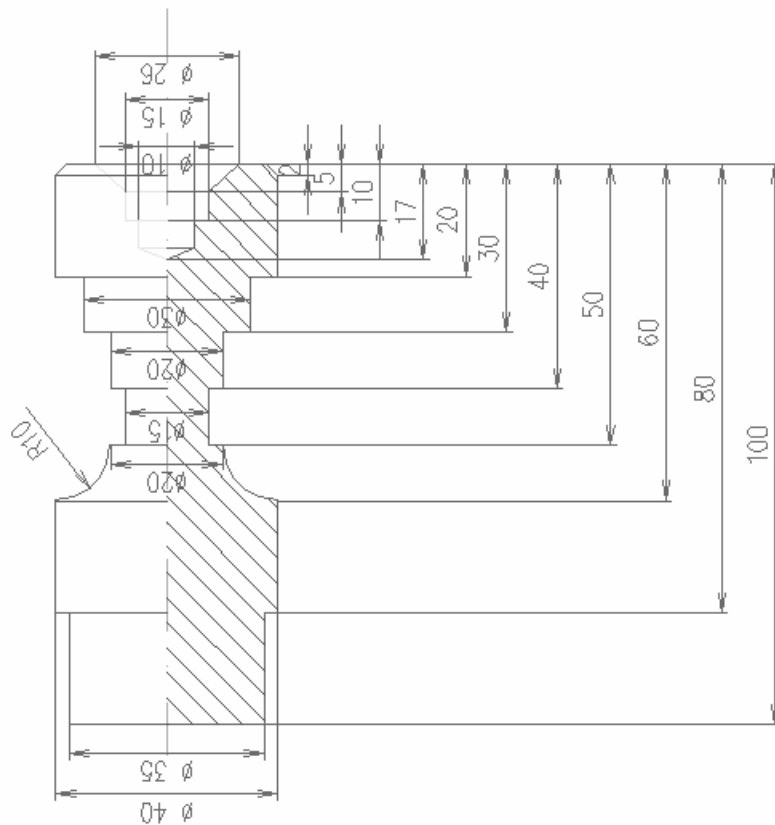
b) na čisto – $s=1000$ ot/min

posuv $f=0,05$ mm/ot

max. hloubka třísky je 0,25 mm

4.) náčrt součástky

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Pracovní list č. 7

Zadání úlohy:

Realizujte výrobu zadané součástky na stroji SUF 16 CNC (soustruh)

Úkoly:

- 1.) Nakreslete výrobní výkres součásti.
- 2.) Navrhněte sled operací.
- 3.) Navrhněte program pro výrobu součástí pomocí ISO kódu (sw Mikroprog).
- 4.) Realizujte výrobu součásti na SUF 16 CNC

Zadané hodnoty:

1.) polotovar průměr 35 délka 110 – dřevo

2.) řezné podmínky – a) pro hrubování – otáčky $s=600$ ot/min

posuv $f=0,1$ mm/ot

max. hloubka třísky je 1 mm

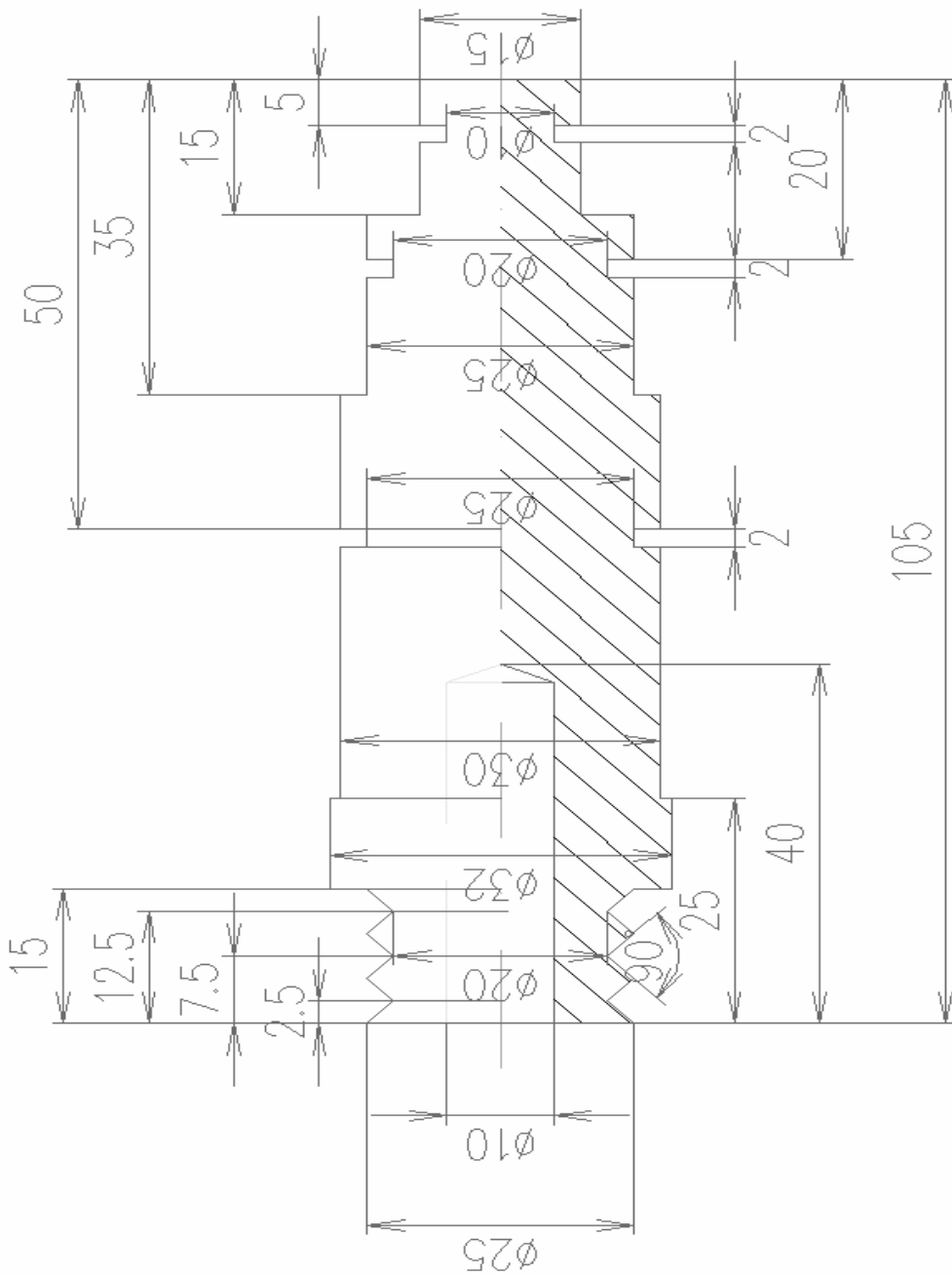
b) na čisto – $s=1000$ ot/min

posuv $f=0,05$ mm/ot

max. hloubka třísky je 0,25 mm

4.) náčrt součástky

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Pracovní list č. 8

Zadání úlohy:

Realizujte výrobu zadané součástky na stroji SUF 16 CNC (soustruh)

Úkoly:

- 1.) Nakreslete výrobní výkres součásti.
- 2.) Navrhněte sled operací.
- 3.) Navrhněte program pro výrobu součástí pomocí ISO kódu (sw Mikroprog).
- 4.) Realizujte výrobu součásti na SUF 16 CNC

Zadané hodnoty:

1.) polotovár průměr 35 délka 110 – dřevo

2.) řezné podmínky – a) pro hrubování – otáčky $s=600$ ot/min

posuv $f=0,1$ mm/ot

max. hloubka třísky je 1 mm

b) na čisto – $s=1000$ ot/min

posuv $f=0,05$ mm/ot

max. hloubka třísky je 0,25 mm

4.) náčrt součástky



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list č. 9

Zadání úlohy:

Realizujte výrobu zadané součástky na stroji SUF 16 CNC (soustruh)

Úkoly:

- 1.) Nakreslete výrobní výkres součásti.
- 2.) Navrhněte sled operací.
- 3.) Navrhněte program pro výrobu součástí pomocí ISO kódu (sw Mikroprog).
- 4.) Realizujte výrobu součásti na SUF 16 CNC

Zadané hodnoty:

1.) polotovar průměr 35 délka 110 – dřevo

2.) řezné podmínky – a) pro hrubování – otáčky $s=600$ ot/min

posuv $f=0,1$ mm/ot

max. hloubka třísky je 1 mm

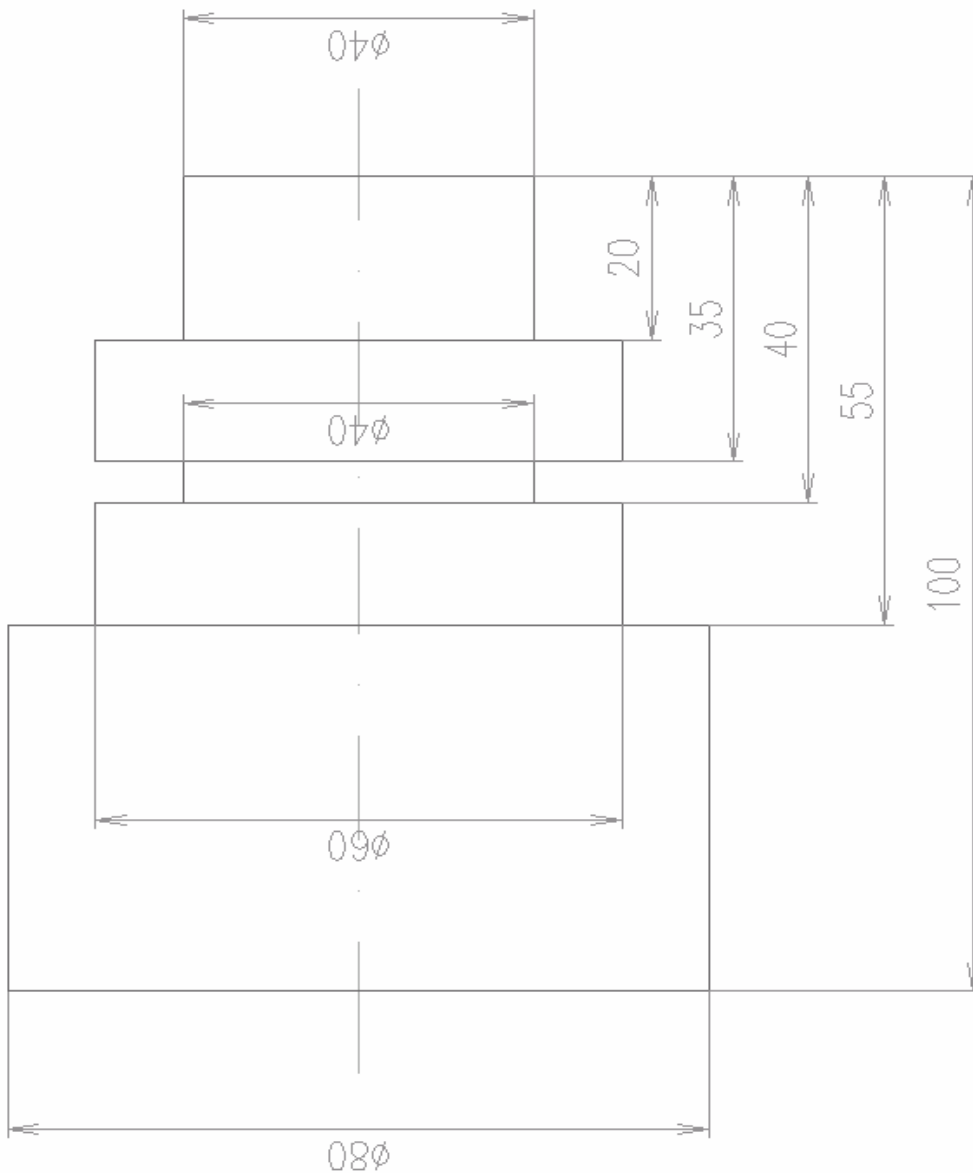
b) na čisto – $s=1000$ ot/min

posuv $f=0,05$ mm/ot

max. hloubka třísky je 0,25 mm

4.) náčrt součástky

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Pracovní list č. 10

Zadání úlohy:

Realizujte výrobu zadané součástky na stroji SUF 16 CNC (soustruh)

Úkoly:

- 1.) Nakreslete výrobní výkres součásti.
- 2.) Navrhněte sled operací.
- 3.) Navrhněte program pro výrobu součástí pomocí ISO kódu (sw Mikroprog).
- 4.) Realizujte výrobu součásti na SUF 16 CNC

Zadané hodnoty:

1.) polotovar průměr 35 délka 110 – dřevo

2.) řezné podmínky – a) pro hrubování – otáčky $s=600$ ot/min

posuv $f=0,1$ mm/ot

max. hloubka třísky je 1 mm

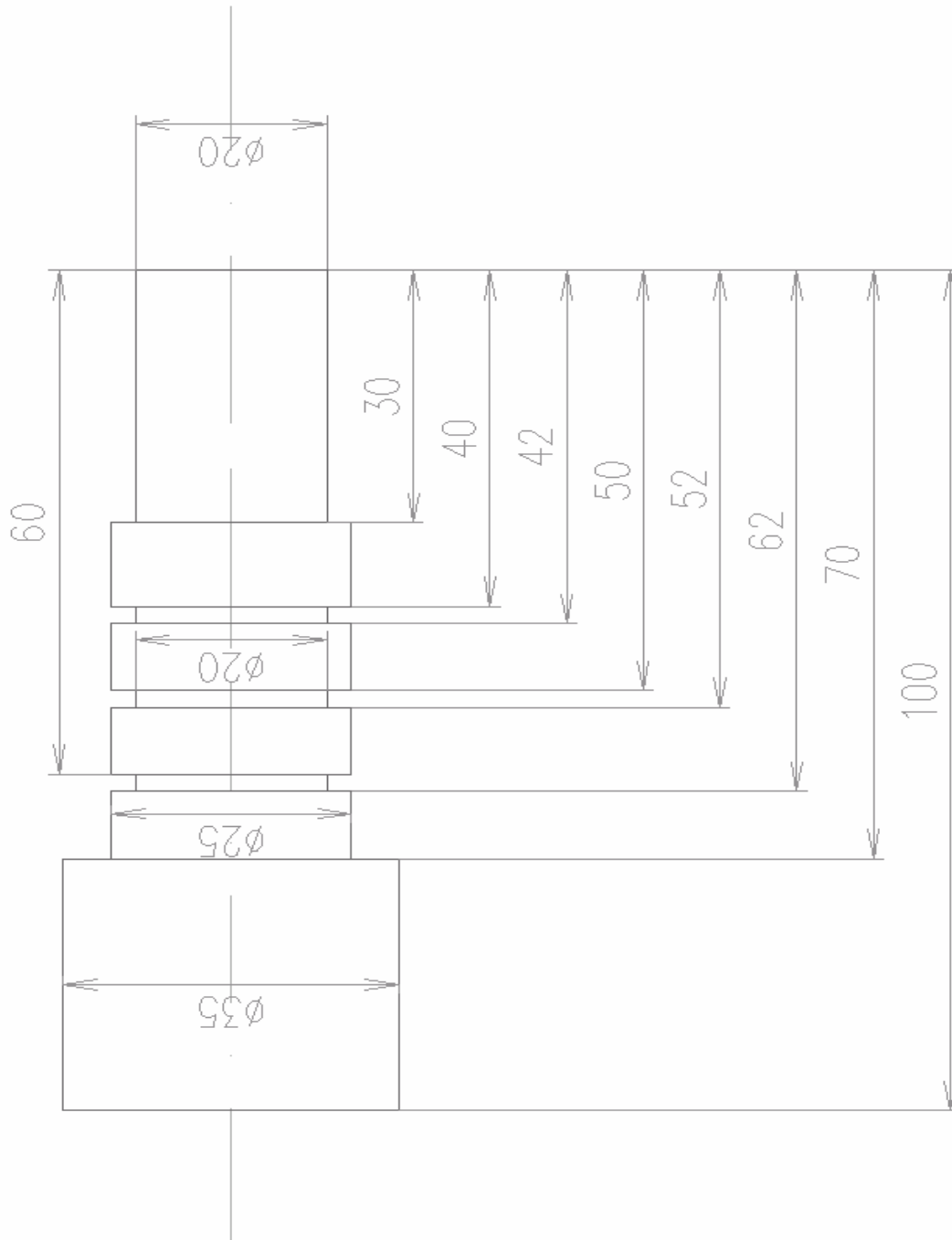
b) na čisto – $s=1000$ ot/min

posuv $f=0,05$ mm/ot

max. hloubka třísky je 0,25 mm

4.) náčrt součástky

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Pracovní list č. 11

Zadání úlohy:

Realizujte výrobu zadané součástky na stroji SUF 16 CNC (soustruh)

Úkoly:

- 1.) Nakreslete výrobní výkres součásti.
- 2.) Navrhněte sled operací.
- 3.) Navrhněte program pro výrobu součástí pomocí ISO kódu (sw Mikroprog).
- 4.) Realizujte výrobu součásti na SUF 16 CNC

Zadané hodnoty:

1.) polotovar průměr 35 délka 110 – dřevo

2.) řezné podmínky – a) pro hrubování – otáčky $s=600$ ot/min

posuv $f=0,1$ mm/ot

max. hloubka třísky je 1 mm

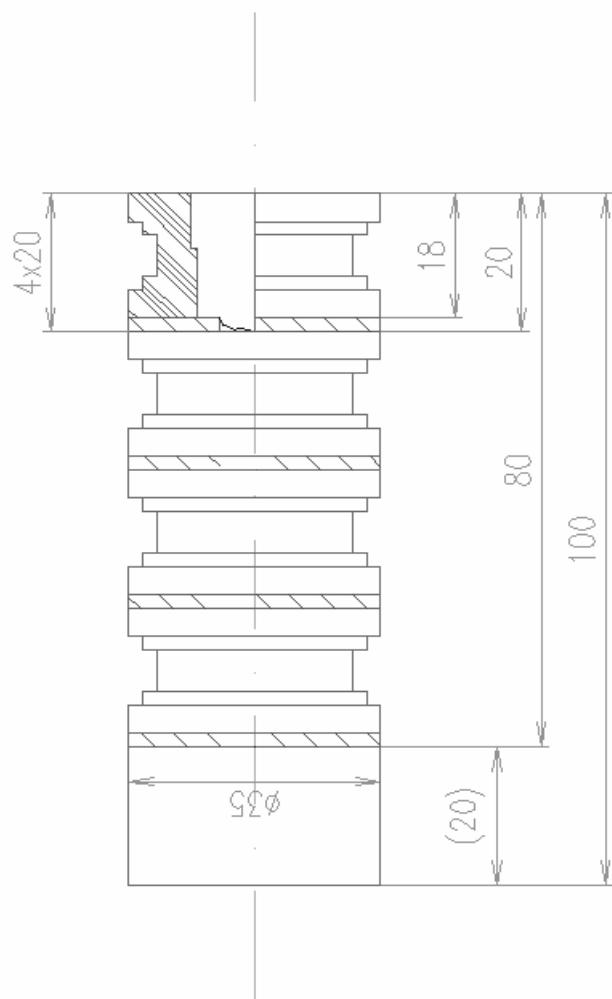
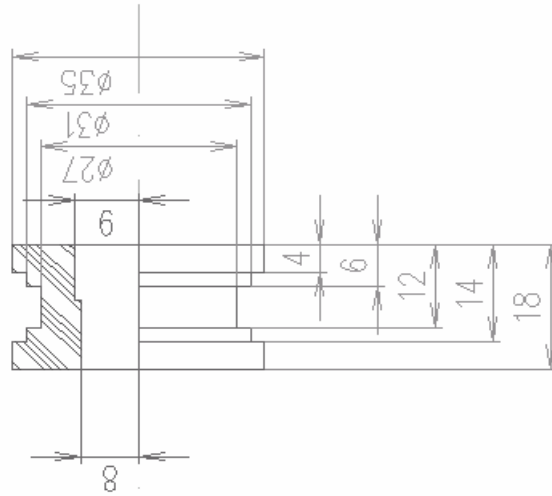
b) na čisto – $s=1000$ ot/min

posuv $f=0,05$ mm/ot

max. hloubka třísky je 0,25 mm

4.) náčrt součástky

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Pracovní list č. 12

Zadání úlohy:

Realizujte výrobu zadané součástky na stroji SUF 16 CNC (soustruh)

Úkoly:

- 1.) Nakreslete výrobní výkres součásti.
- 2.) Navrhněte sled operací.
- 3.) Navrhněte program pro výrobu součástí pomocí ISO kódu (sw Mikroprog).
- 4.) Realizujte výrobu součásti na SUF 16 CNC

Zadané hodnoty:

1.) polotovar průměr 35 délka 110 – dřevo

2.) řezné podmínky – a) pro hrubování – otáčky $s=600$ ot/min

posuv $f=0,1$ mm/ot

max. hloubka třísky je 1 mm

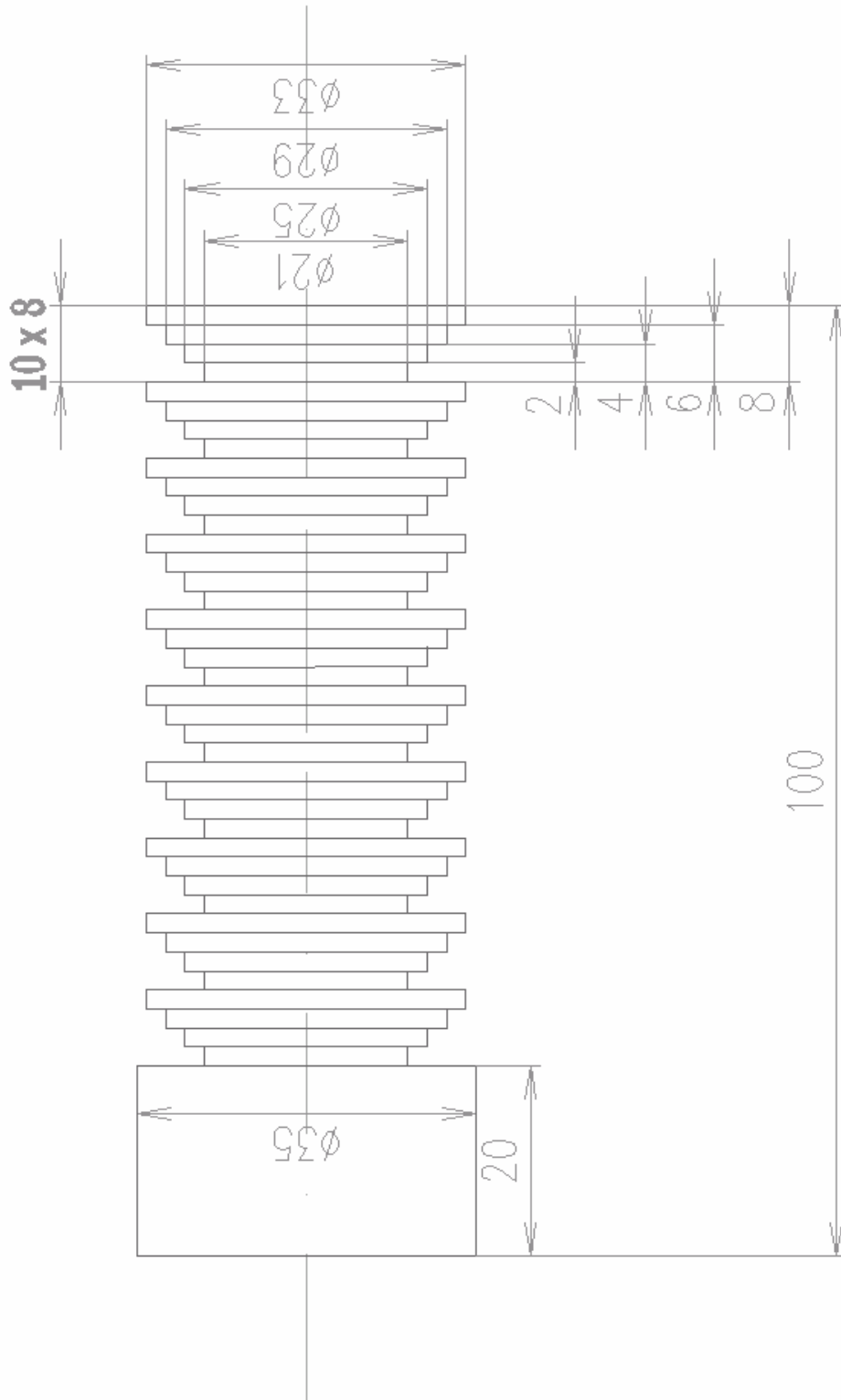
b) na čisto – $s=1000$ ot/min

posuv $f=0,05$ mm/ot

max. hloubka třísky je 0,25 mm

4.) náčrt součástky

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Pracovní list č. 13

Zadání úlohy:

Realizujte výrobu zadané součástky na stroji SUF 16 CNC (soustruh)

Úkoly:

- 1.) Nakreslete výrobní výkres součásti.
- 2.) Navrhněte sled operací.
- 3.) Navrhněte program pro výrobu součástí pomocí ISO kódu (sw Mikroprog).
- 4.) Realizujte výrobu součásti na SUF 16 CNC

Zadané hodnoty:

1.) polotovar průměr 35 délka 110 – dřevo

2.) řezné podmínky – a) pro hrubování – otáčky $s=600$ ot/min

posuv $f=0,1$ mm/ot

max. hloubka třísky je 1 mm

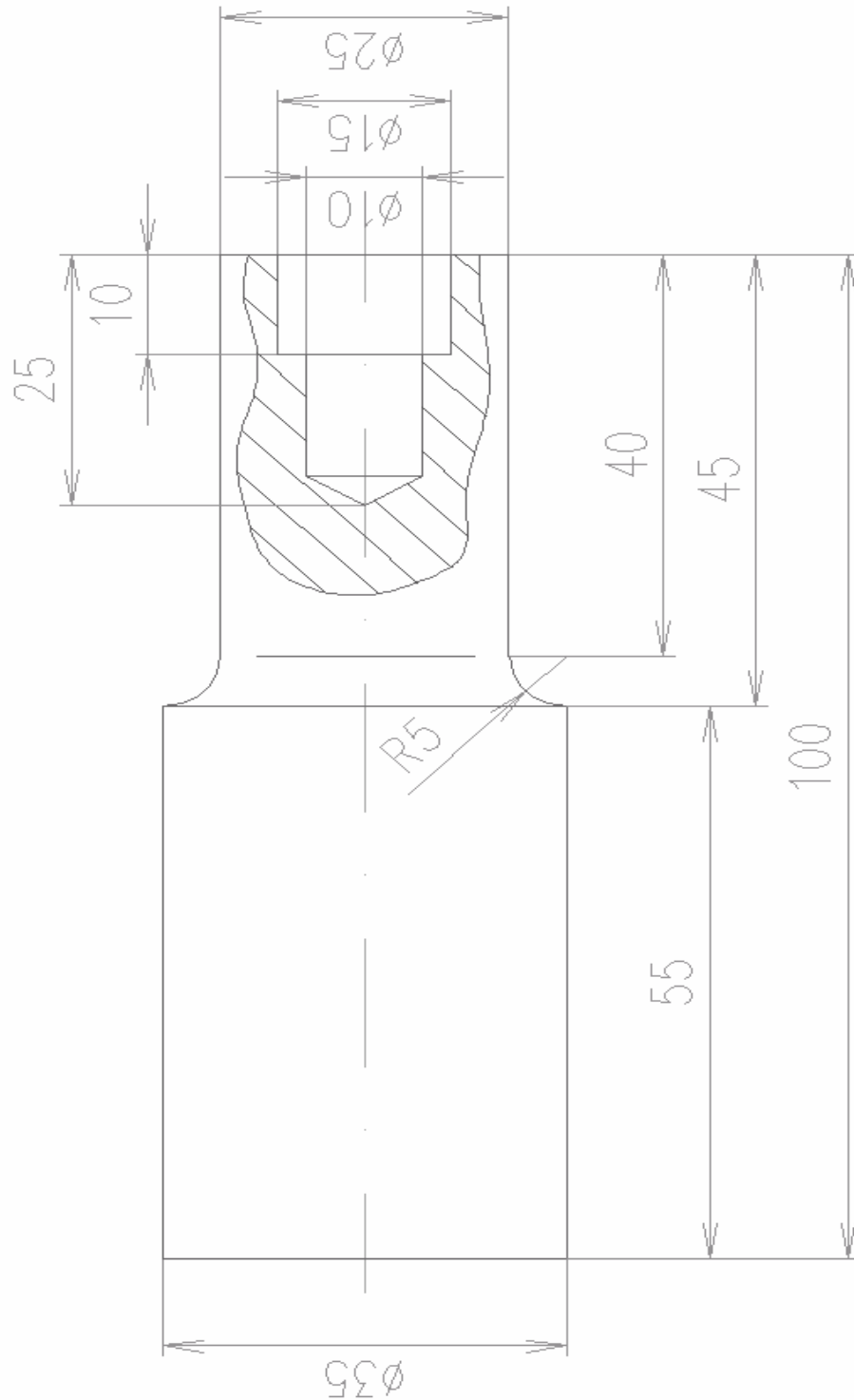
b) na čisto – $s=1000$ ot/min

posuv $f=0,05$ mm/ot

max. hloubka třísky je 0,25 mm

4.) náčrt součástky

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ





evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list č. 14

Zadání úlohy:

Realizujte výrobu zadané součástky na stroji SUF 16 CNC (soustruh)

Úkoly:

- 1.) Nakreslete výrobní výkres součásti.
- 2.) Navrhněte sled operací.
- 3.) Navrhněte program pro výrobu součástí pomocí ISO kódu (sw Mikroprog).
- 4.) Realizujte výrobu součásti na SUF 16 CNC

Zadané hodnoty:

1.) polotovar průměr 35 délka 110 – dřevo

2.) řezné podmínky – a) pro hrubování – otáčky $s=600$ ot/min

posuv $f=0,1$ mm/ot

max. hloubka třísky je 1 mm

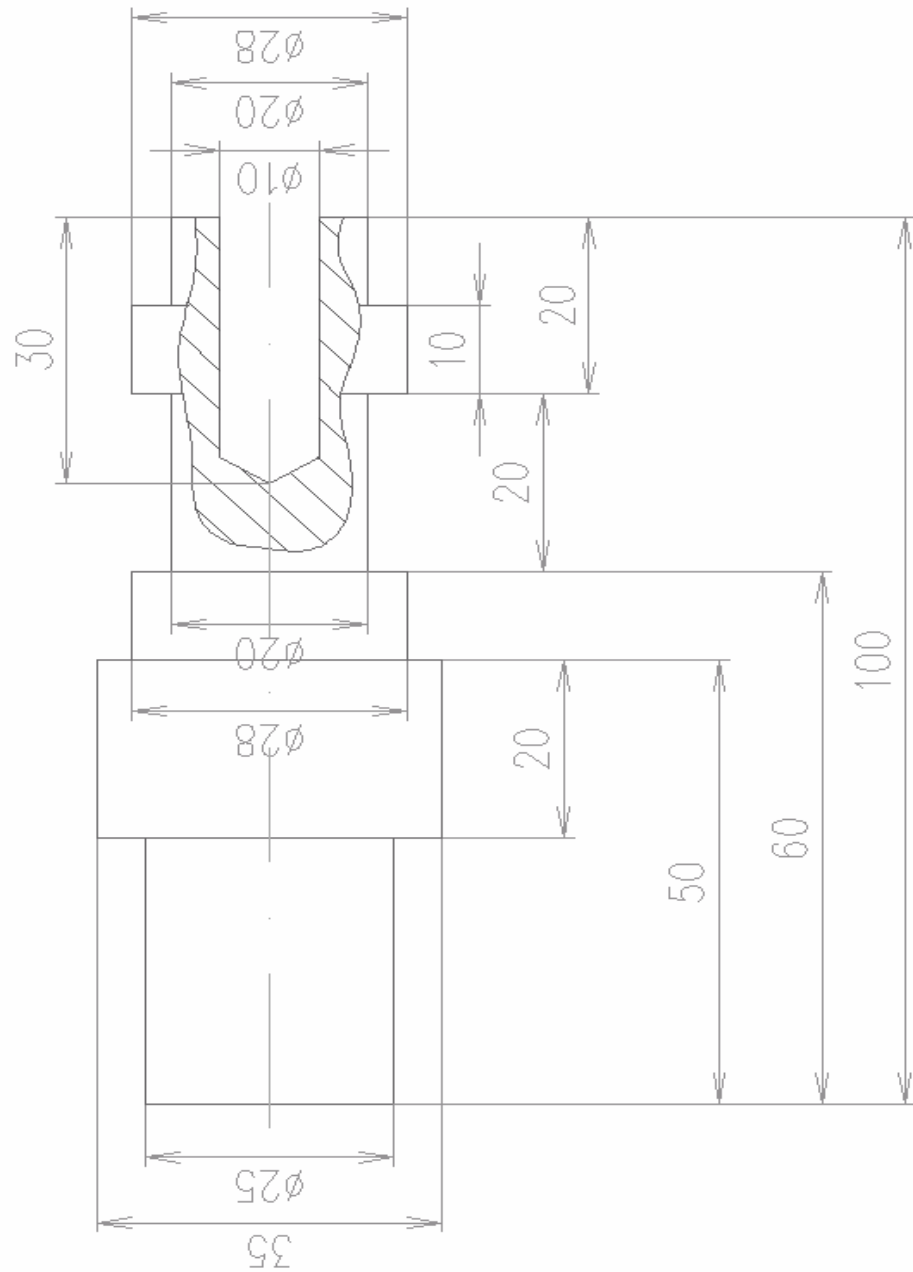
b) na čisto – $s=1000$ ot/min

posuv $f=0,05$ mm/ot

max. hloubka třísky je 0,25 mm

4.) náčrt součástky

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Pracovní list č. 15

Zadání úlohy:

Realizujte výrobu zadané součástky na stroji SUF 16 CNC (soustruh)

Úkoly:

- 1.) Nakreslete výrobní výkres součásti.
- 2.) Navrhněte sled operací.
- 3.) Navrhněte program pro výrobu součástí pomocí ISO kódu (sw Mikroprog).
- 4.) Realizujte výrobu součásti na SUF 16 CNC

Zadané hodnoty:

1.) polotovar průměr 35 délka 110 – dřevo

2.) řezné podmínky – a) pro hrubování – otáčky $s=600$ ot/min

posuv $f=0,1$ mm/ot

max. hloubka třísky je 1 mm

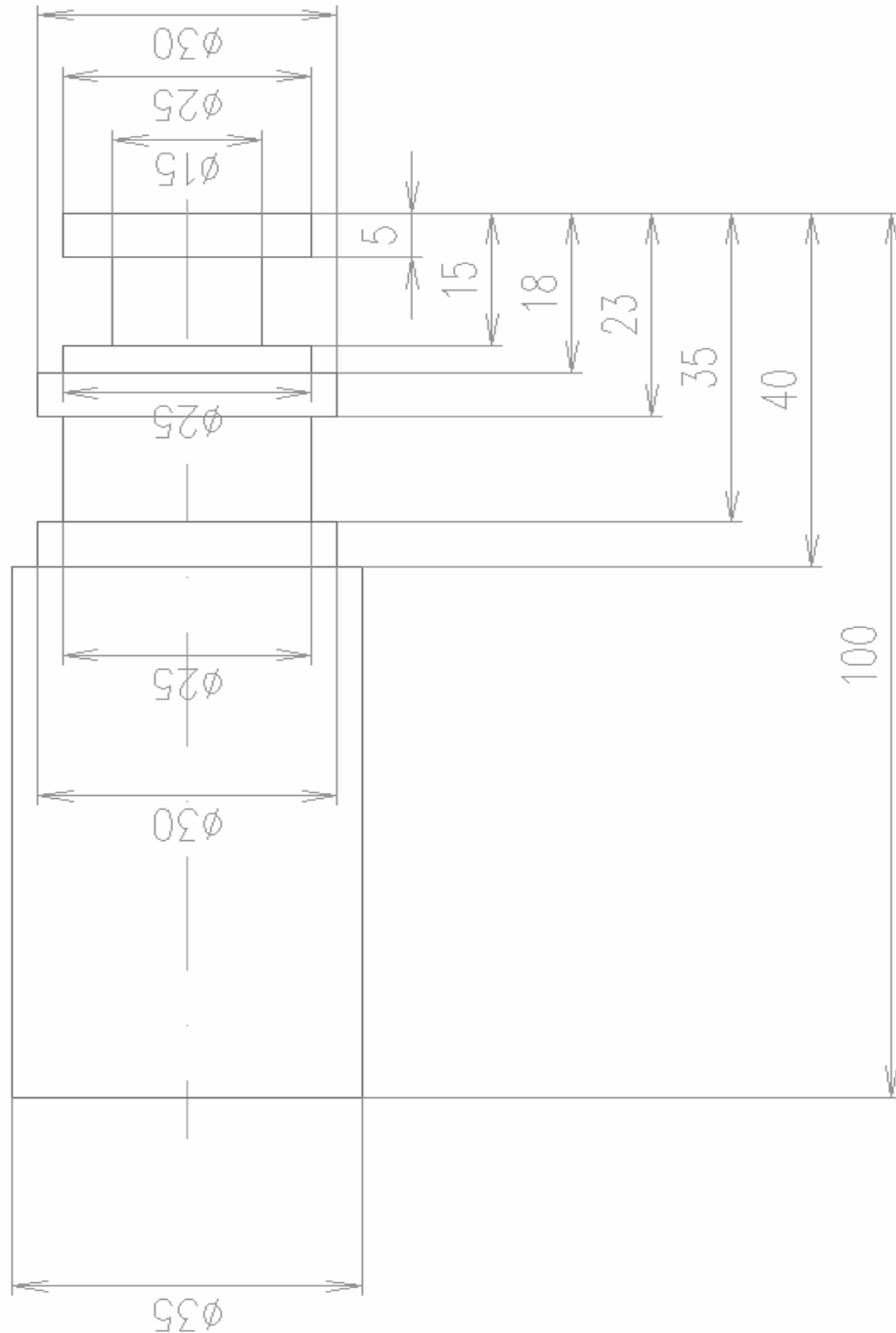
b) na čisto – $s=1000$ ot/min

posuv $f=0,05$ mm/ot

max. hloubka třísky je 0,25 mm

4.) náčrt součástky

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ





evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

LITERATURA:

Branislav Lacko, Ladislav Maixner, Pavel Beneš, Ladislav Šmejkal:
Automatizace a automatizační technika I., Computer Press Praha , 2000

Zdeněk Brýdl, Rudolf Voráček, Luděk Kohout, Ladislav Šmejkal :
Automatizace a automatizační technika II., Computer Press Praha , 2005

Chlebný: Automatizace a automatizační technika III., Computer Press
Praha , 2009

Karel Svoboda, Miloš Lauer, František Oplatek, Ladislav Šmejkal:
Automatizace a automatizační technika IV., Computer Press Praha , 2000

A.Maršík, M.Kubičík: Automatizace, SNTL Praha, 1980

Ladislav Šmejkal: PLC a automatizace 1. a 2. díl, BEN Praha, 2008

Řízení a regulace pro strojírenství a mechatroniku: Dietmar Schmid a
kol. , Europa-Sobotáles Praha, 2005

Průmyslová elektronika a informační technologie: Heinz Haberle a kol.,
Europa-Sobotáles Praha, 2003