evropský sociální fond v ČR
EVROPSKÁ UNIE
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY
OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

DUM 12 téma: Programováni SUF 16 CNC ISO kód – výklad

ze sady: 03 Automatická linka

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_02312ml.pdf

Programováni CNC soustruhu ISO kód – výklad

Výklad bude realizován pomocí řešení vzorové úlohy

Zadání vzorové 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 40 mm délka 100 mm – dřevo

2.) řezné podmínky – a) pro hrubování

– podélné soustružení

– otáčky s=600 ot/min

posuv f=0,1 mm/ot

max. hloubka třísky je 1mm

– tvorba zápichů

– otáčky s=600 ot/min

posuv f=0,05 mm/ot

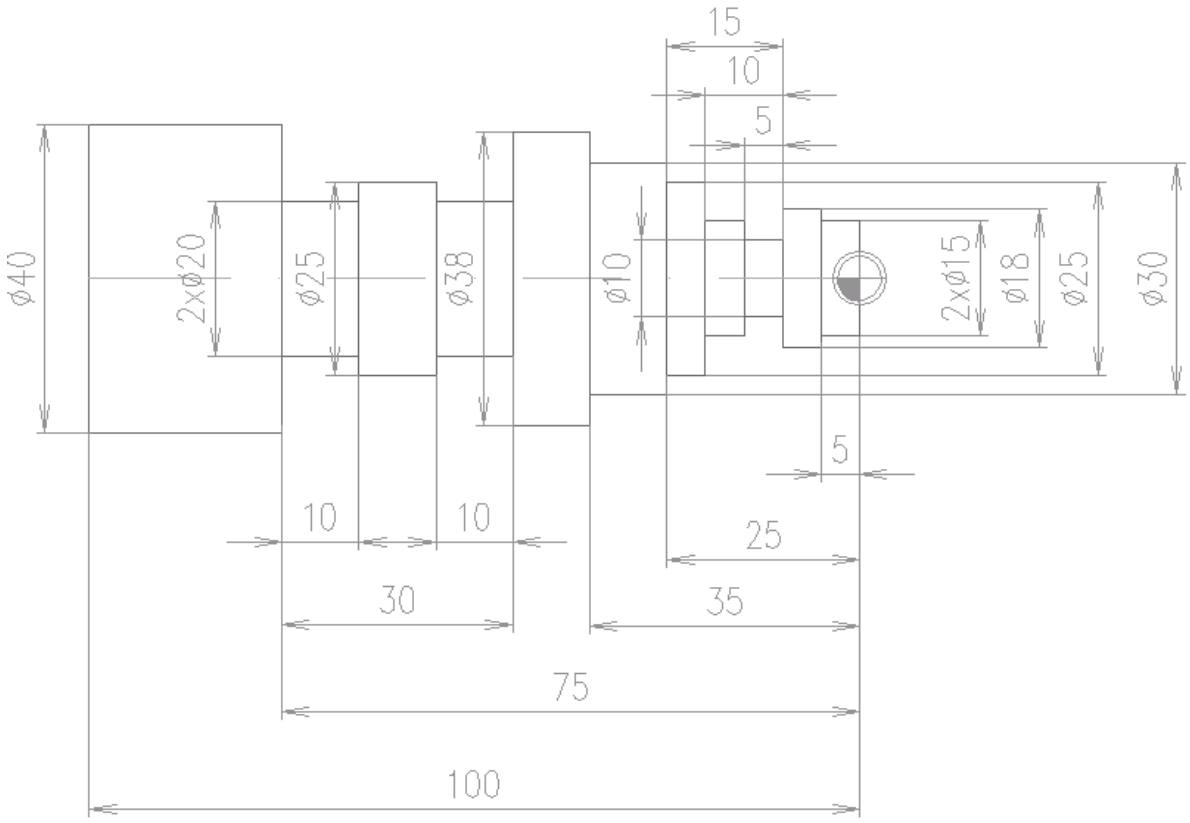
max. hloubka třísky je 3mm

b) na čisto – s=800 ot/min

posuv f=0,05 mm/ot

max. hloubka třísky je 0,25mm

3.) náčrt součástky



Vypracování:

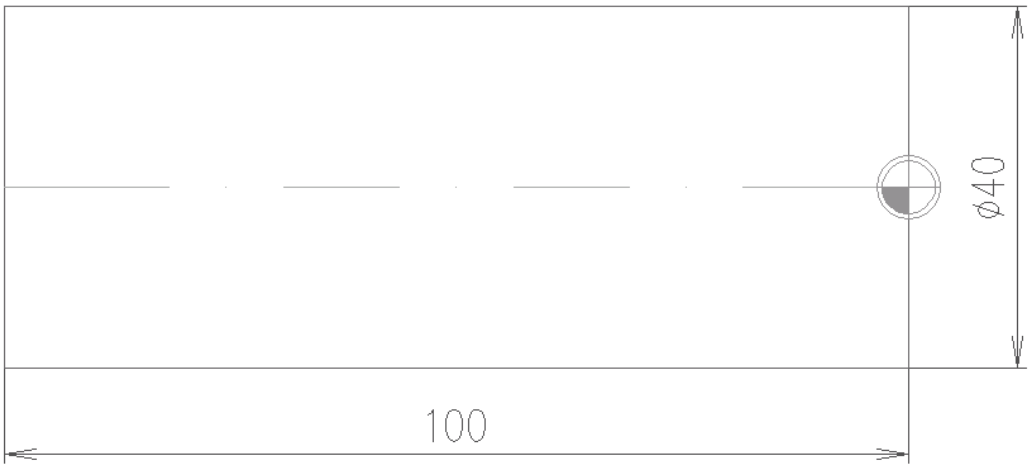
1.) Nakreslete výrobní výkres součásti

viz. příloha č. 1

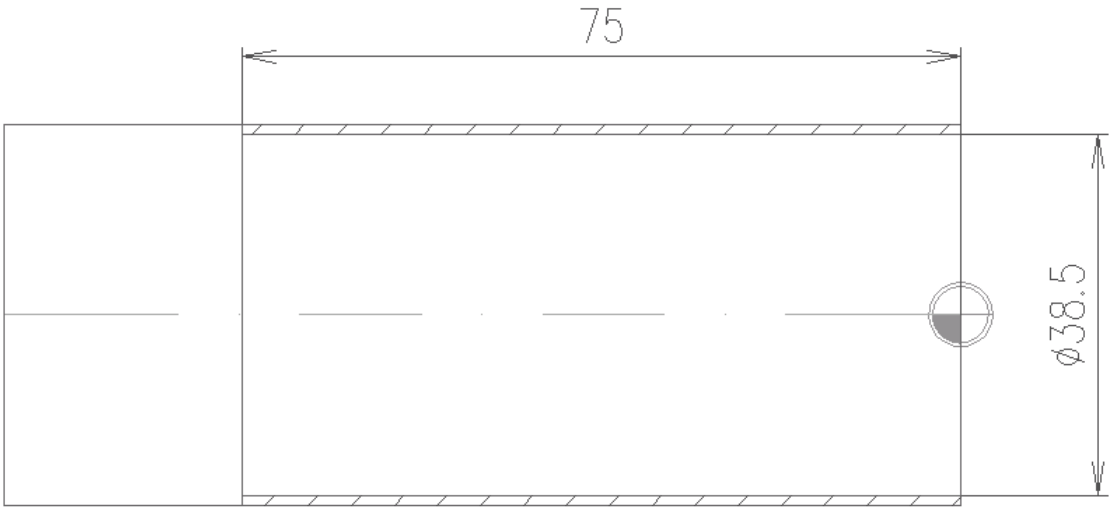
2.) Navrhněte sled operací.

Hrubování:

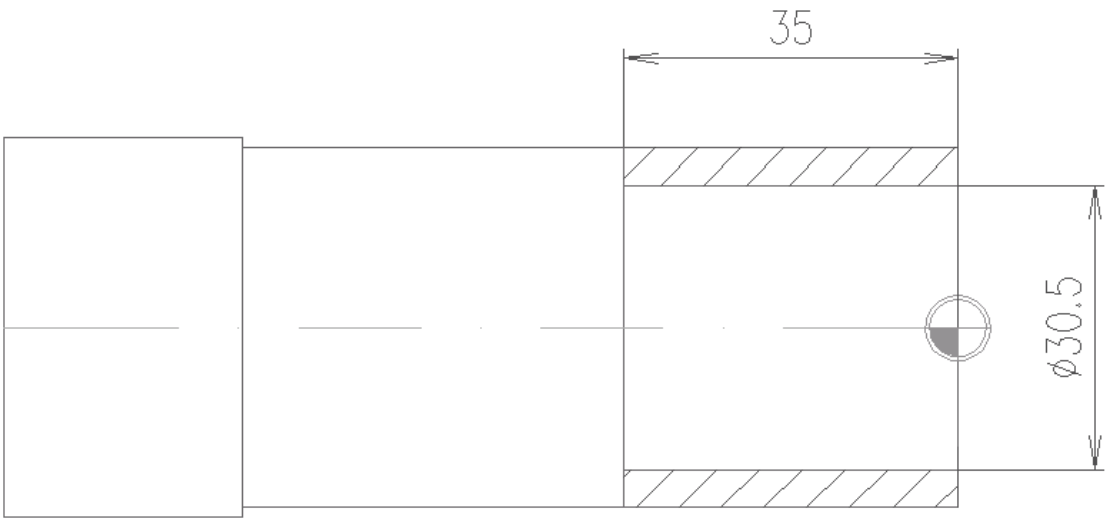
1. opracovaný polotovar



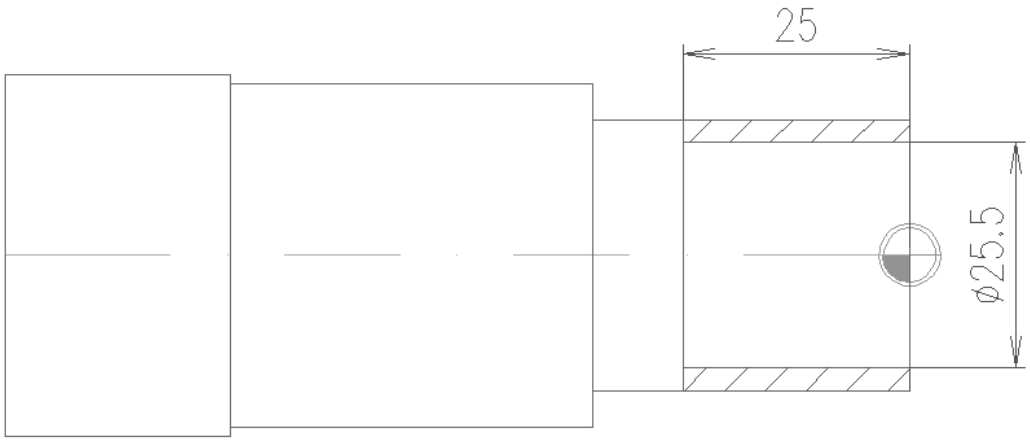
2. podélně soustružit průměr 38,5 v délce 75



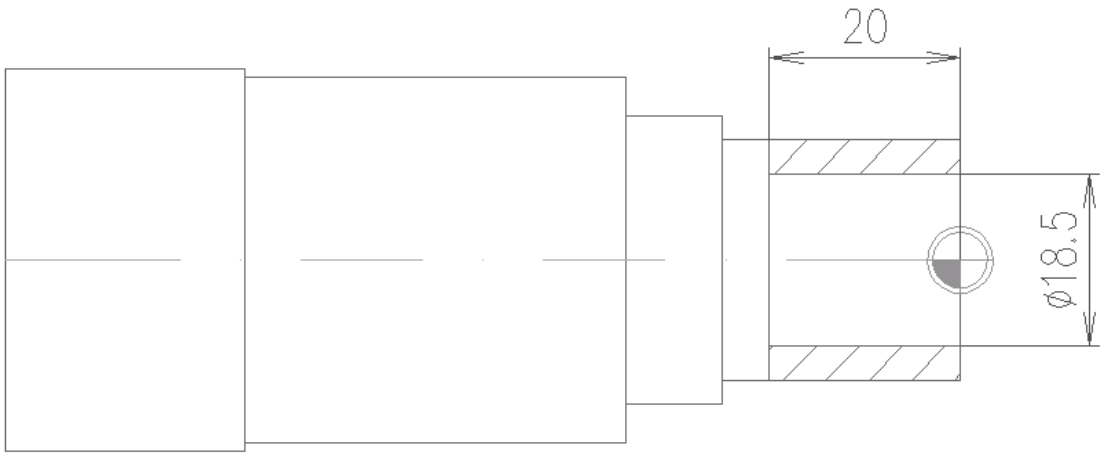
3. podélně soustružit průměr 30,5 v délce 35



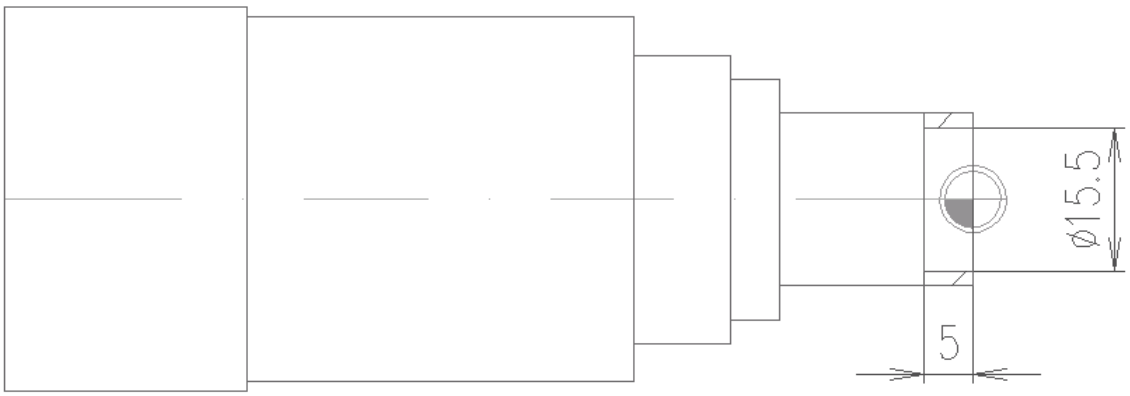
4. podélně soustružit průměr 25,5 v délce 35



5. podélně soustružit průměr 18,5 v délce 20

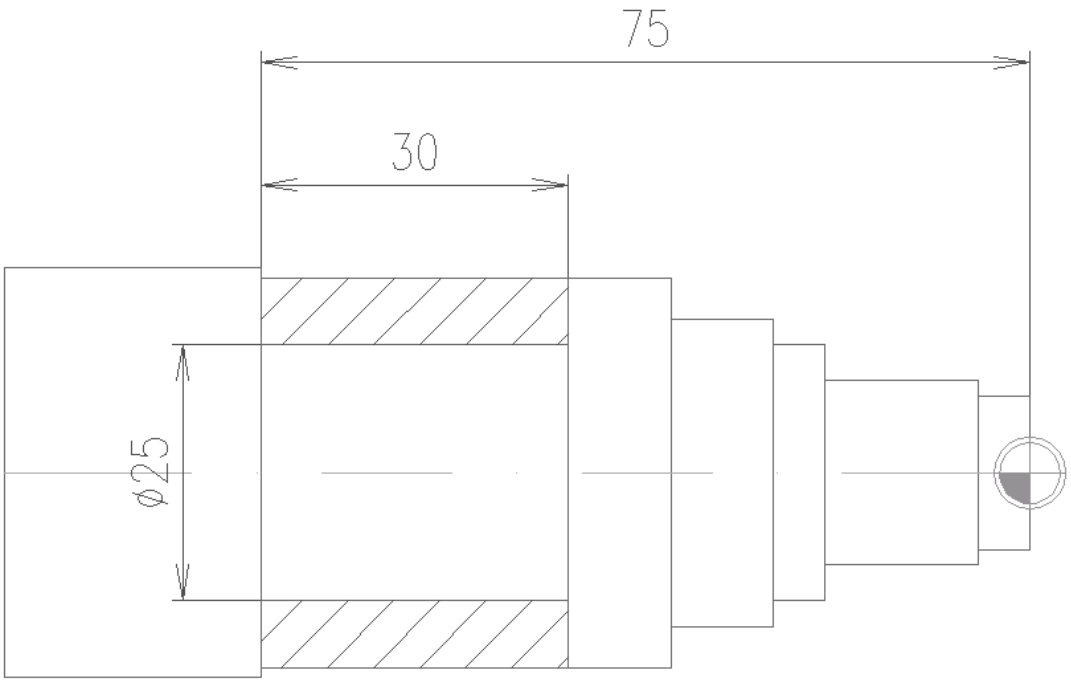


6. podélně soustružit průměr 15,5 v délce 5

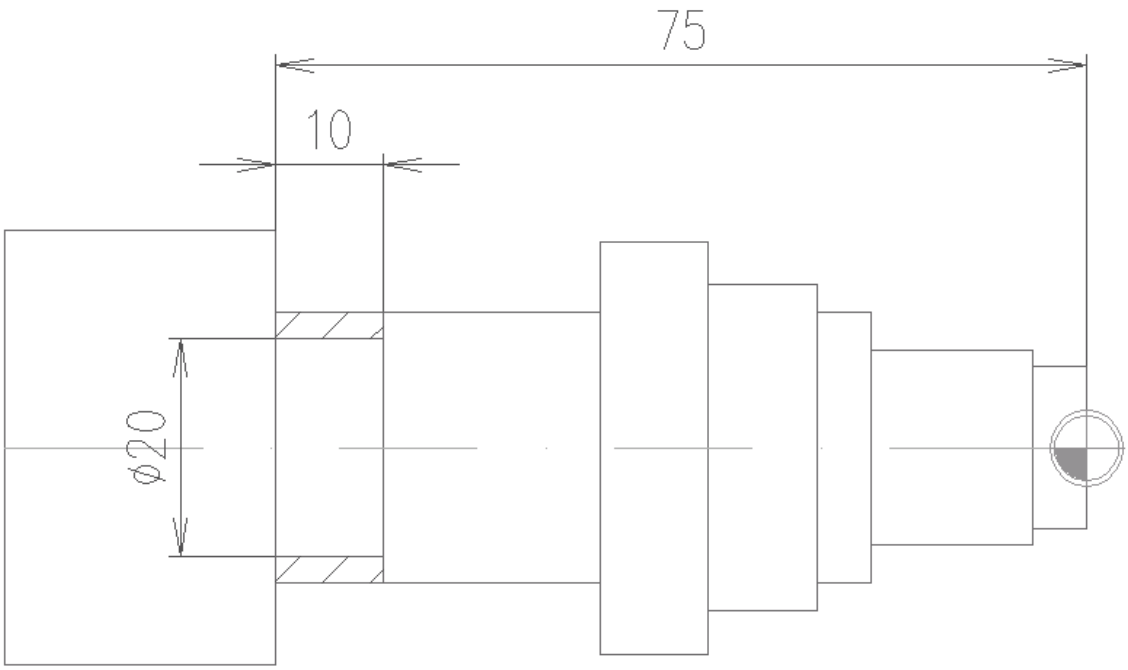


Na čisto:

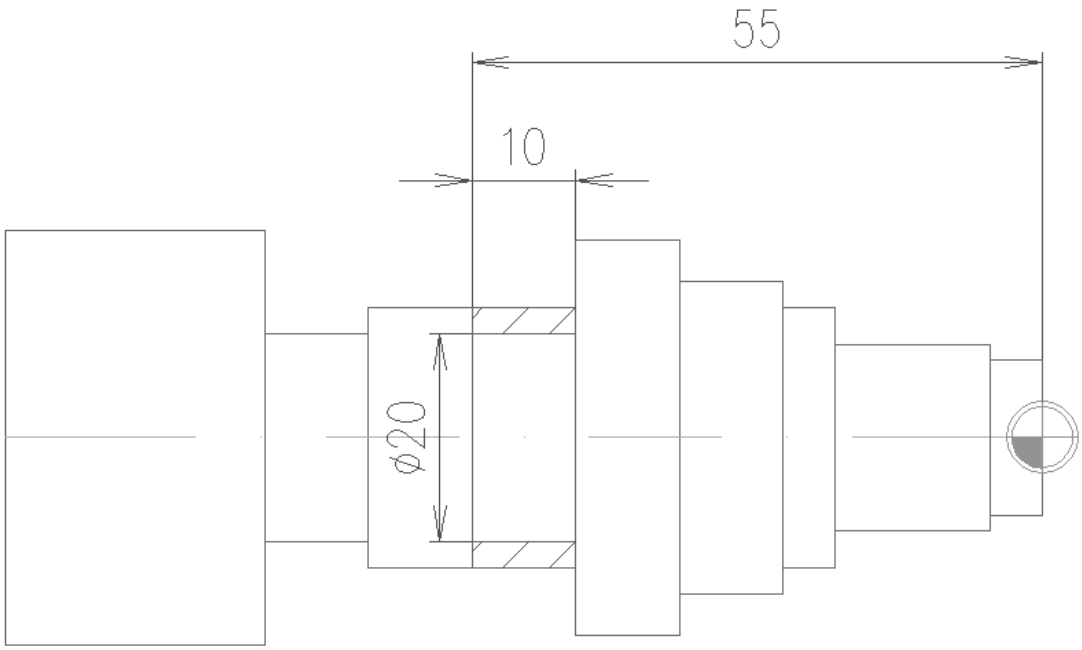
7. zapichovat průměr 25 v šířce 30



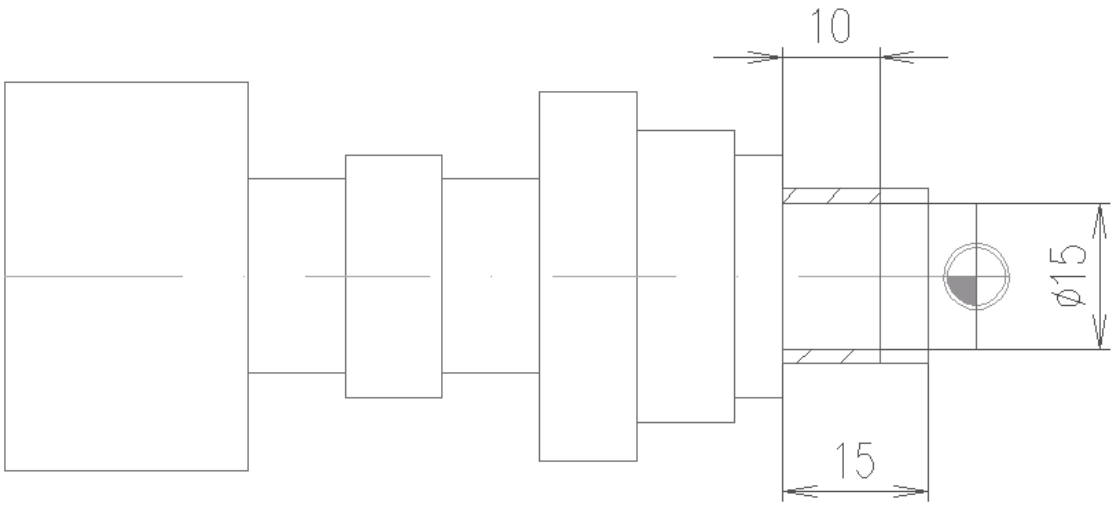
8. zapichovat průměr 20 v šířce 10



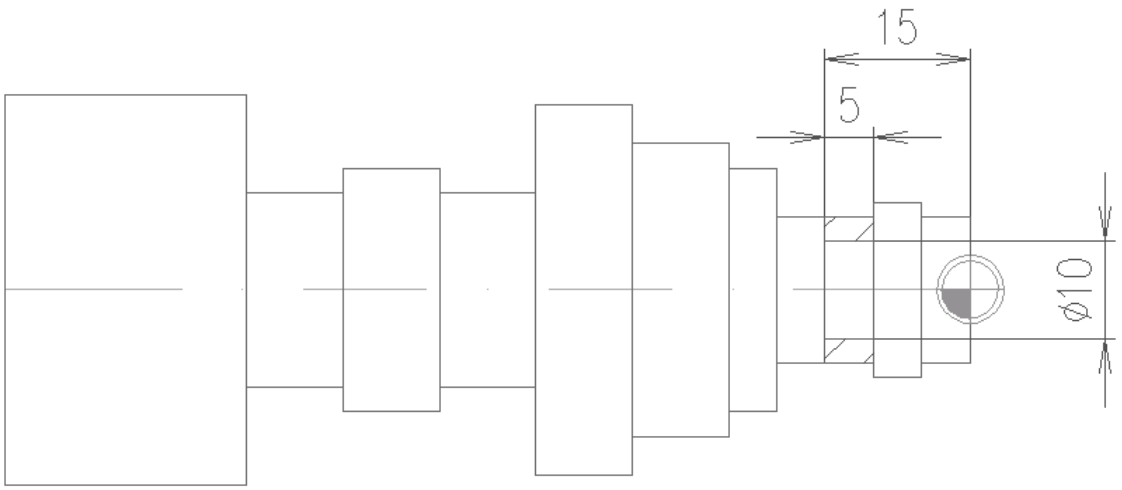
9. zapichovat průměr 20 v šířce 10



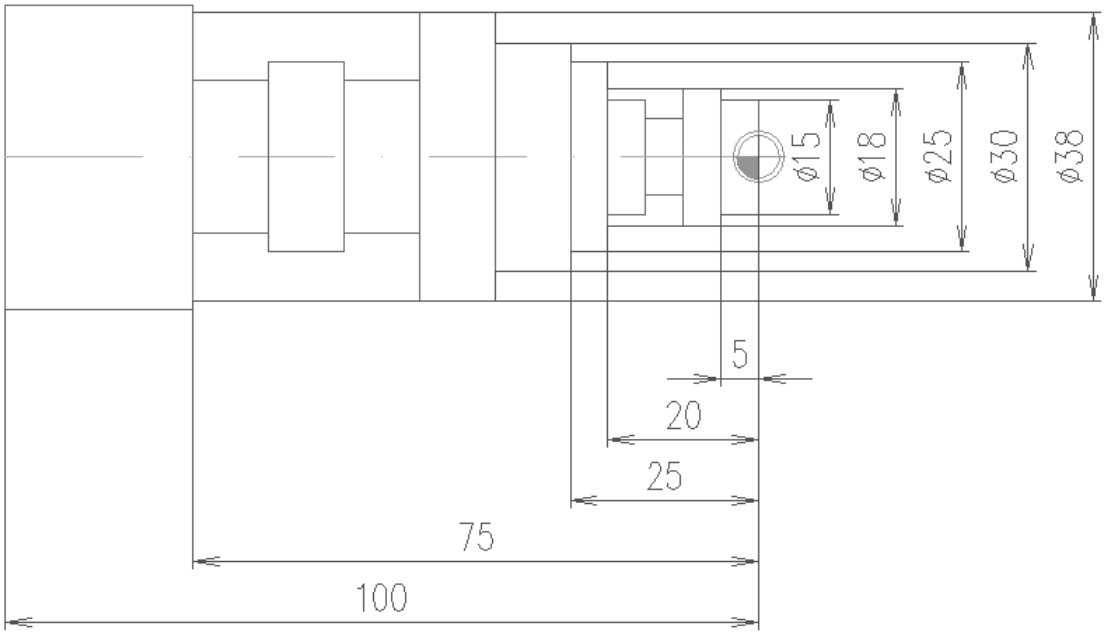
10. zapichovat průměr 15 v šířce 10



11. zapichovat průměr 10 v šířce 5



11. soustružit na čisto obvod součásti



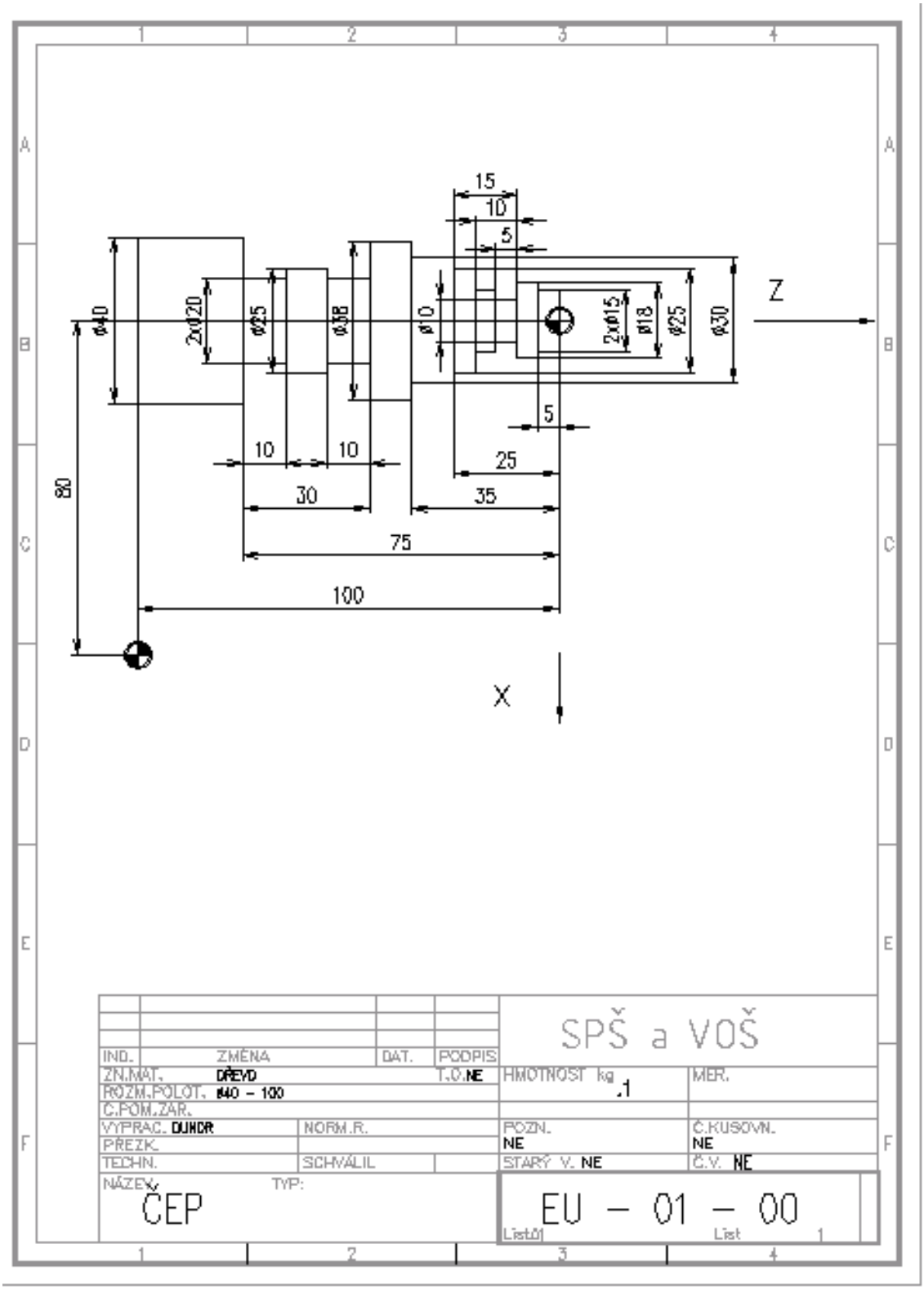
3.) Navrhněte program pro výrobu součástí pomocí ISO kódu (sw Mikroprog).

```
N4 G98 X0 Z0
N8 G24
N12 G92 X80 Z-100
N16 G90
N20 G95
N24 M6 X0 Z0 T1
N28 M3 S600
N32 G0 X40 Z2
N36 G64 X38.5 Z-75 U1 F.1
N40 G0 X38.5 Z2
N44 G64 X30.5 Z-35 U1 F.1
N48 G0 X30.5 Z2
N52 G64 X25.5 Z-25 U1 F.1
N56 G0 X25.5 Z2
N60 G64 X18.5 Z-20 U1 F.1
N64 G0 X18.5 Z2
N68 G64 X15.5 Z-5 U1 F.1
N72 G0 X50 Z10
N76 M6 X0 Z0 T4
N80 M3 S600
N84 G0 X40 Z-75
N88 G66 X25 Z-45 W3 F.05
N92 G0 X27 Z-75
N96 G66 X20 Z-65 W3 F.05
N97 G0 X27 Z-55
N98 G66 X20 Z-45 W3 F.05
N100 G0 X40 Z-55
N104 G0 X40 Z-20
N108 G0 X20 Z-20
N112 G66 X15 Z-10 W3 F.05
N116 G0 X17 Z-15
N120 G66 X10 Z-10 W3 F.05
N124 G0 X50 Z-15
N128 G0 X50 Z10
N132 M6 X0 Z0 T1
N136 M3 S800
N140 G0 X15 Z2
N144 G1 X15 Z-5 F.05
N148 G1 X18 Z-5 F.05
N152 G1 X18 Z-20 F.05
N156 G1 X25 Z-20 F.05
N160 G1 X25 Z-25 F.05
N164 G1 X30 Z-25 F.05
N168 G1 X30 Z-35 F.05
N172 G1 X38 Z-35 F.05
N176 G1 X38 Z-75 F.05
N180 G98 X0 Z0
N184 M30
```

4.) Realizujte výrobu součásti na SUF 16 CNC

Následuje praktická ukázka výroby na SUF 16 CNC

příloha č. 1:


15
10
5
ø40
2xø20
ø25
ø38
ø10
2xø15
ø18
ø25
ø30
Z
5
10
10
25
30
35
80
75
100
X
SPŠ a VOŠ
IND. ZMĚNA DAT. PODPIS
ZN.MAT. DŘEVO T.O.NE
ROZM.POLOT. ø40 – 100
Č.POM.ZÁR.
VYPRAC. DUNDR NORM.R.
PŘEZK.
TECHN. SCHVÁLIL
HMOTNOST kg .1
MĚR.
POZN. NE
Č.KUSOVN. NE
STARÝ V. NE
Č.V. NE
NÁZEV: ČEP
TYP:
EU – 01 – 00
List 1

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