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

DUM 08 téma: Kótování pro CNC stroj – výklad

ze sady: 03 Automatická linka

ze šablony: 02 Automatizační technika II

Určeno pro 3. ročník

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

Metodický list/anotace: viz. VY_32_INOVACE_02308ml.pdf

Kótování pro CNC stroj – výklad

Výkresy se pro CNC stroj kótují třemi způsoby:

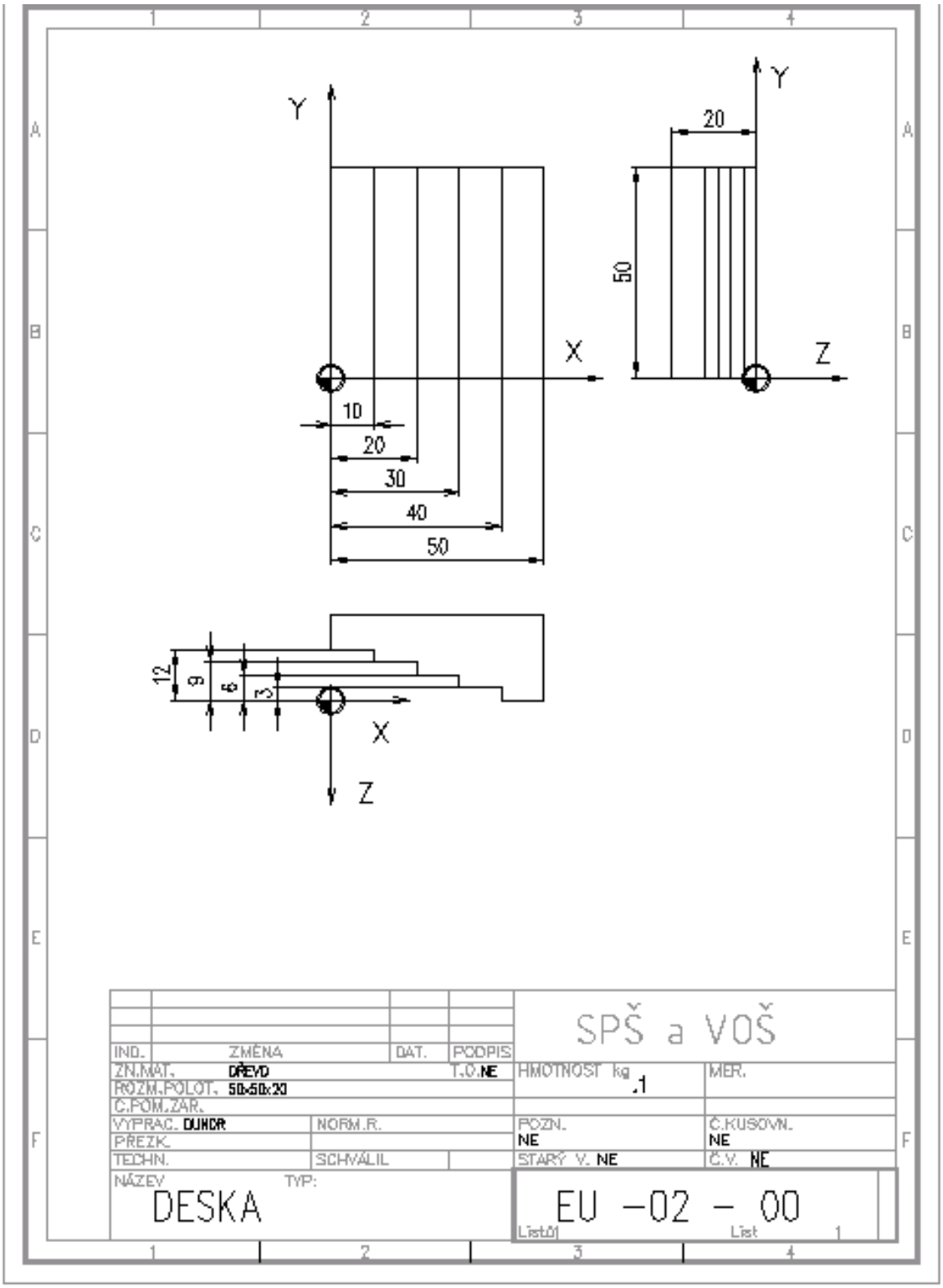
1)Absolutní způsob kótování = kótování od jedné základny, funkce G90 = absolutní způsob programování

Stroj si pamatuje polohu nulového bodu a veškerá data X, Y a Z bere jako vzdálenosti, kam se má od tohoto bodu vzdálit.

Výhody: Vysoká přesnost

Nevýhody: Menší názornost, nelze využít pro tvorbu pracovních cyklů v ISO kódu

Použití: Časté při výrobě


Y
X
Z
10
20
30
40
50
12
9
6
3
SPŠ a VOŠ
IND. ZMĚNA DAT. PODPIS
ZN.MAT. DŘEVO T.Č.NE
ROZM.POLOT. 50x50x20
Č.POM.ZAŘ.
VYPRAC. DUMDR NORM.R.
PŘEZK. TECHN. SCHVÁLIL
HMOTNOST kg .1 MĚR.
POZN. NE Č.KUSOVN. NE
STARÝ V. NE Č.V. NE
NÁZEV DESKA TYP:
EU –02 – 00
List 01 List 1

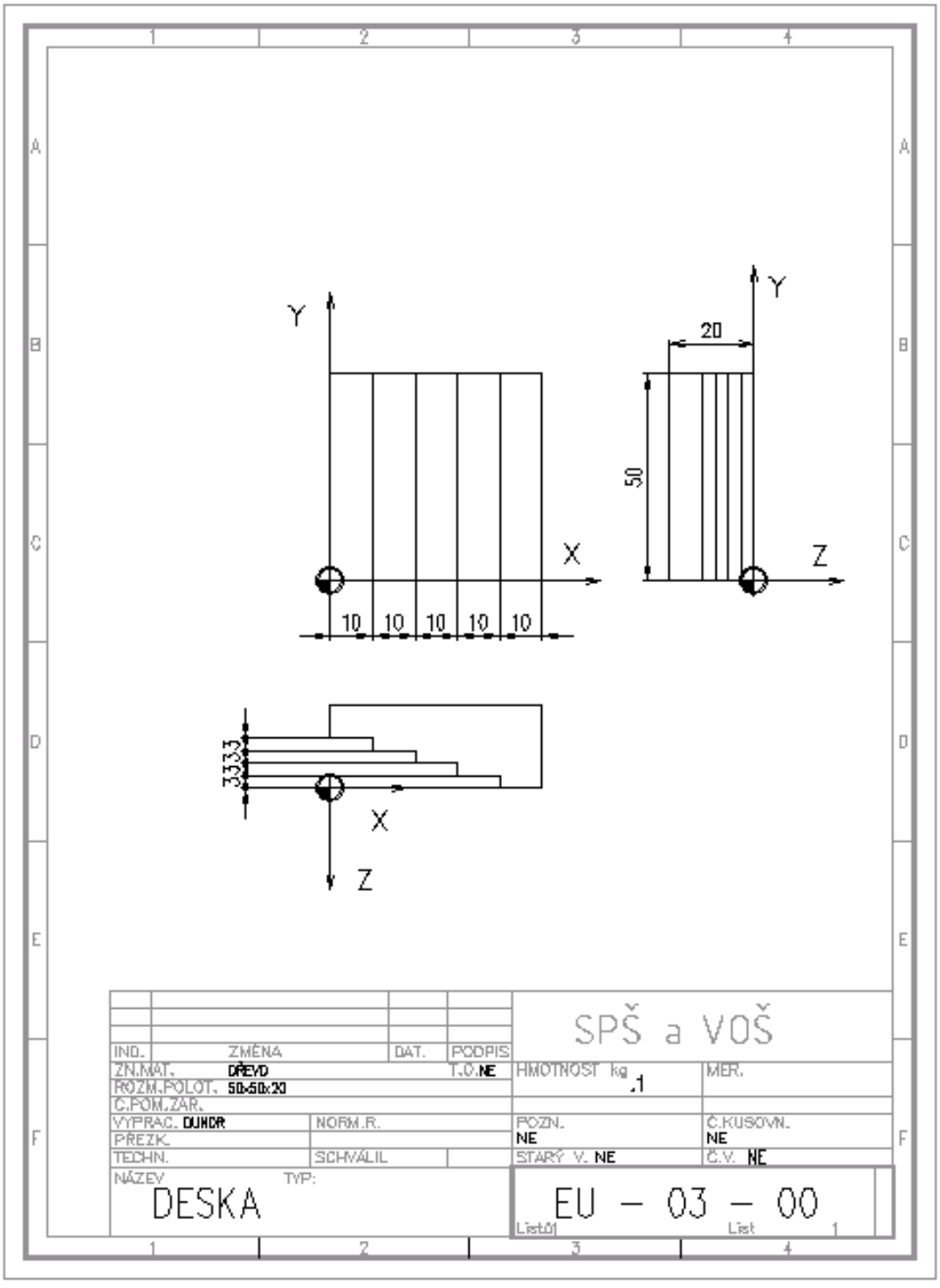
2. Inkrementální (přírůstkový) způsob kótování = řetězcové kótování, funkce G91 = inkrementální způsob programování

Stroj si pamatuje polohu bodu, kam dojel na konci předchozí řádky a veškerá data X, Y a Z bere jako přírůstky o kolik a jakým směrem má od tohoto bodu popojet v aktuální řádce.

Výhody: Názornost, možnost programování pracovních cyklů.

Nevýhody: Menší přesnost – nepřesnosti se sčítají.

Použití: Ruční režim práce CNC strojů, programování pracovních cyklů.


Y
X
10 10 10 10 10
Y
20
50
Z
3333
X
Z
SPŠ a VOŠ
IND. ZMĚNA DAT. PODPIS
ZN.MAT. DŘEVO T.O.NE
HMOTNOST kg .1
MĚR.
ROZM.POLOT. 50x50x20
Č.POM.ZAR.
VYPRAC. DUNDR
NORM.R.
POZN. NE
Č.KUSOVN. NE
PŘEZK.
TECHN.
SCHVÁLIL
STARÝ V. NE
Č.V. NE
NÁZEV
TYP:
DESKA
EU – 03 – 00
List 1
List 1

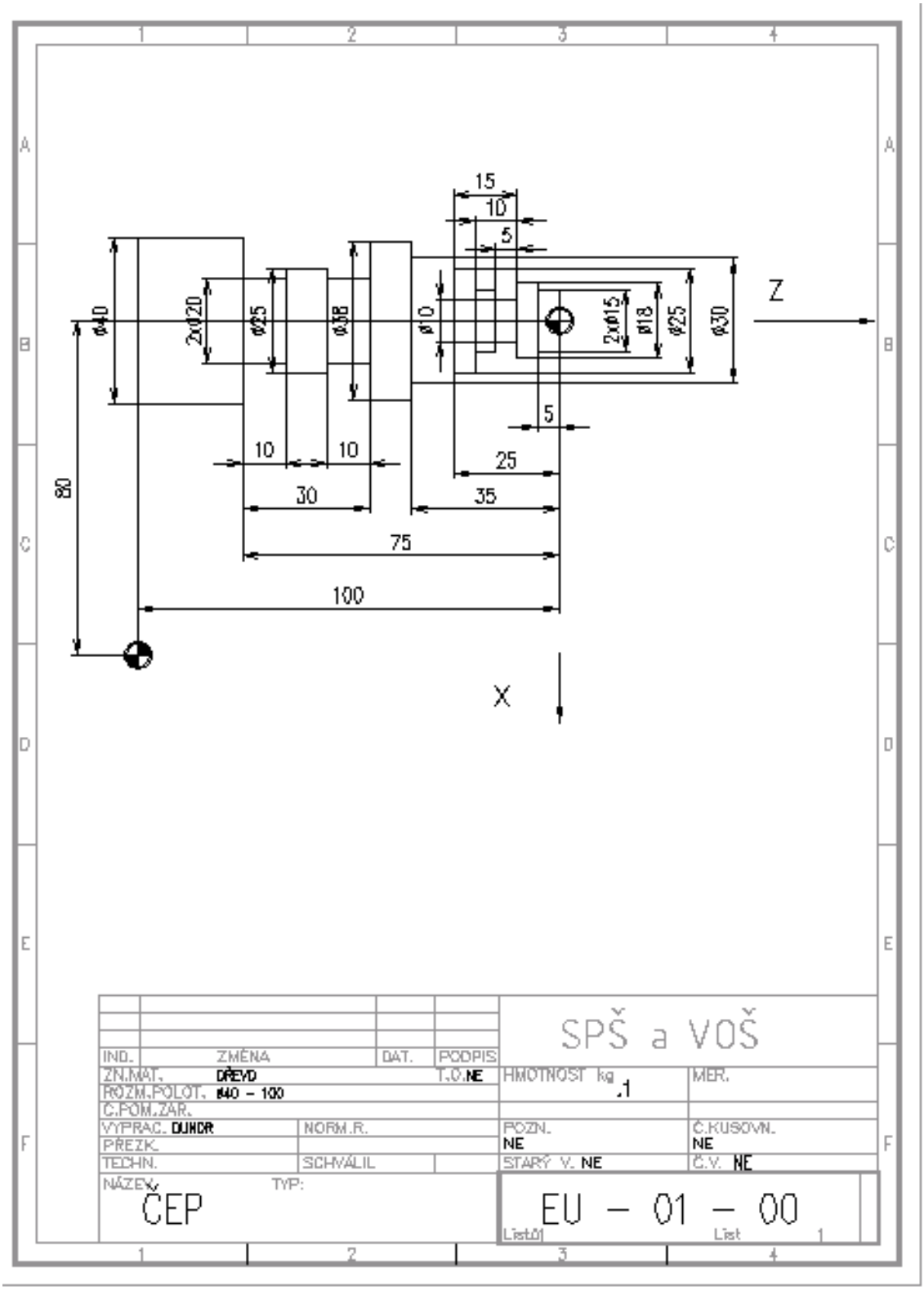
3. Kombinovaný způsob kótování = kótování od jedné základny + řetězcové kótování

To co je výhodné zakótovat od jedné základny, zakótuji od jedné základny a to co je výhodné zakótovat řetězcově, zakótuji řetězcově

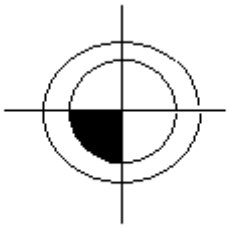
Výhody: optimalizace kótování

Nevýhody: Při programování musím přepínat mezi funkcí G90 absolutní kótování a funkcí G91 inkrementální kótování

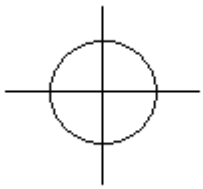
Použití: Nejvíce časté


15
10
5
ø40
2xØ20
ø25
ø38
ø10
2xø15
ø18
ø25
ø30
Z
5
10
10
25
80
30
35
75
100
X
SPŠ a VOŠ
IND.
ZMĚNA
DAT.
PODPIS
ZN.MAT. DŘEVO
T.Ú.NE
HMOTNOST kg .1
MĚR.
ROZM.POLOT. ø40 – 100
Č.POM.ZAŘ.
VYPRAC. DUNDR
NORM.R.
POZN. NE
Č.KUSOVN. NE
PŘEZK.
TECHN.
SCHVÁLIL
STARÝ V. NE
Č.V. NE
NÁZEV:
TYP:
ČEP
EU – 01 – 00
List
1

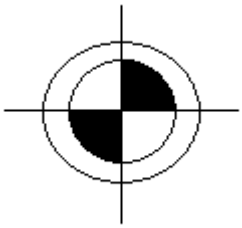
Nulový bod:



Výchozí bod: - start point



Referenční bod: - start point



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