



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

DUM 15 téma: postup_pro_obrábění_LADY2

ze sady: 01 polotovar a výrobní postup

ze šablony: 05 technologické cvičení

Určeno pro 3. ročník

vzdělávací obor: 23-41-M/01 Strojírenství

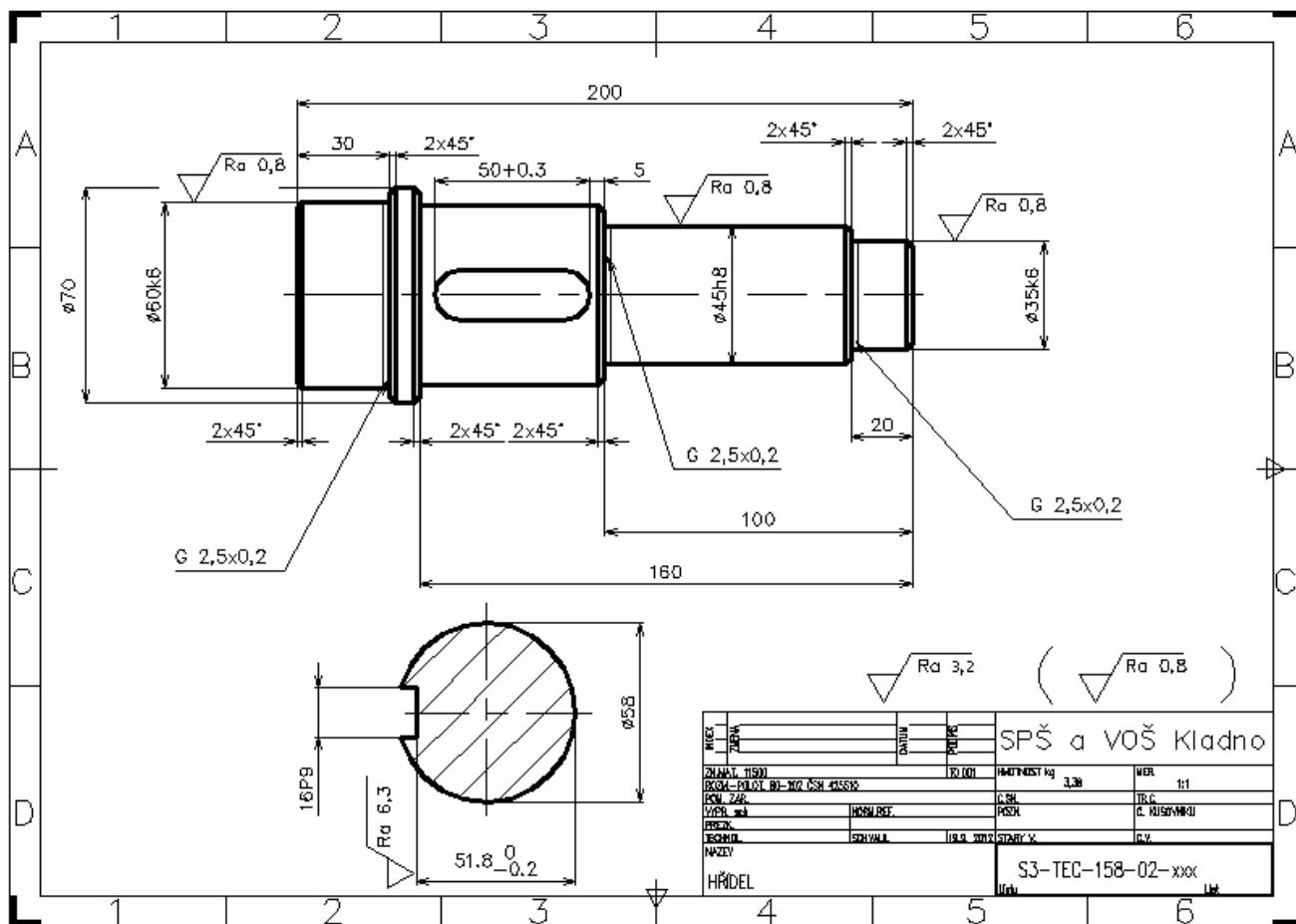
Vzdělávací oblast: odborné vzdělávání

Metodický list/anotace: viz. VY_32_INOVACE_05115ml.pdf

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

2.1. Výrobní postup pro obrábění
Vkládání údajů do LADY 2

1. vycházíme z výrobního výkresu součásti



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

2. otevřeme Lady2 a vkládáme:

identifikátor: příjmení žáka

název: hřídel

číslo výkresu : S3-158-02-xxx

Hmotnost : 3,38 kg

Vše se zapíše do tabulky viz obr (A)

Pohyb v programu pomocí rychlokláves, vždy vlevo pod bílým pruhem

nebo pomocí myši (pravé tlačítko na řádkované ploše = plovoucí menu, výběr

Lady2 - [Výrobní postupy]

Modul Nápověda

Výrobní postupy
Operace výrobní
Činnosti výro

Evidence výrobních postupů

Identifikátor postupu:	Název:	Dp	Č. výkresu:	Kg
12	Kalkulační postup	k		0,00
321.00	Hřídel	s	456-A25.02	0,80
45612.01	Příruba	s	456	0,70
8.1.000	Těleso	v		35,00
8.1.001	Lišta	s		2,50
8.2.100	Svarek A, souhmný postup	e		10,00
8.2.202	Svarek B, souhmný postup	e		13,00
963.25	Cep přesný		963	0,30
FF	vcx	vcb		100,00
HRUŠKA	Hřídel			0,00
PÁNEK	hřídel 07		sch-cst-zk-07	5,21
SCH	hřídel xxx		S3-158-02-xxx	3,38

INSERT - vložit
DEL - smazat
ALT ENTER - opravit

ENTER - Operace
F7 - schválit (odemknout)
CTRL+F - Hledat
CTRL+P - Tisk

Kliknutím pravého tlačítka myši v seznamu napravo (nebo tlačítkem 'menu' na klávesnici) se vypíše nabídka.

Schválení

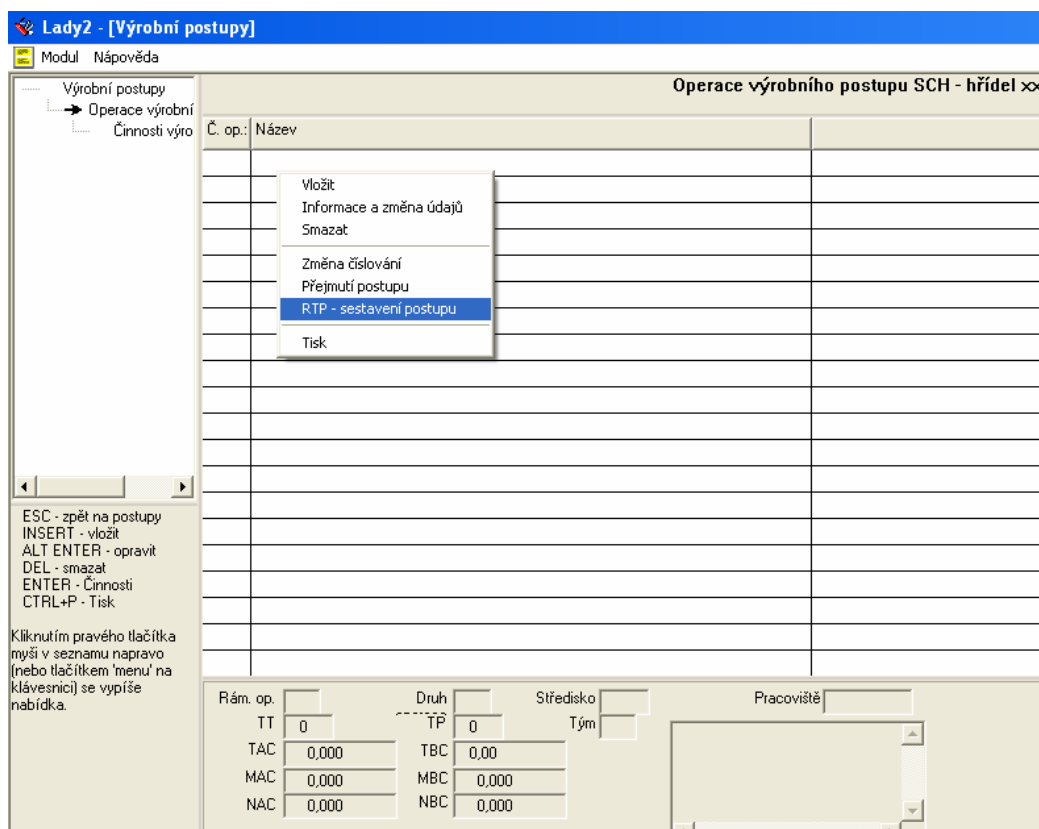
TAC	0,000	TBC	0,00
MAC	0,000	MBC	0,000
NAC	0,000	NBC	0,000
Skupina:		RTP	

Podle čeho chcete evidenci

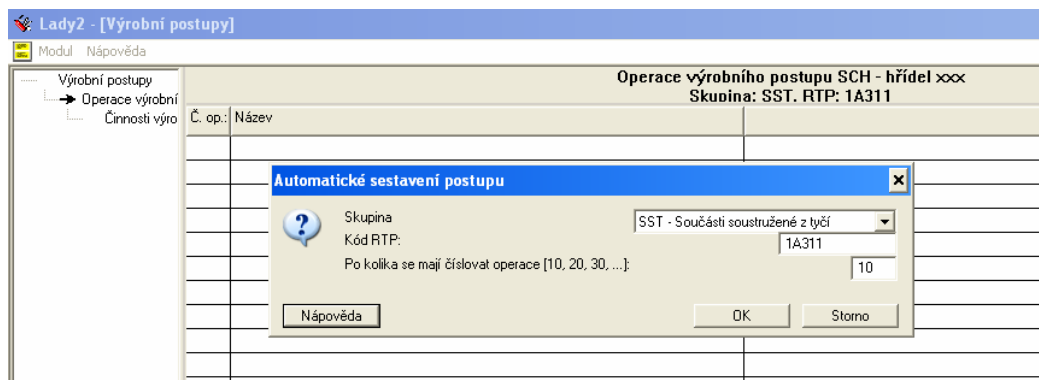
Identifikátor postupu:

obr (A)

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



obr(B)



obr (C)

3. Postup v Lady sestavíme pomocí RTP (B)

SST - Součásti soustružené z tyčí ... vložit skupinu a kód RTP (C)

Kódovací tabulky v nápovědě obsahují dotazy na možné sledy operací, řazeny jsou chronologicky za sebou. Z každé tabulky vyberte jeden znak a запиšte do kódu RTP – v tabulce postupujte nejprve podle vodorovného členění zleva doprava a potom v rámci jednoho řádku vyberte znak podle svislých dotazů. Z každé tabulky musíte jeden znak zvolit (zapsat). I možnost, že z některé tabulky pro vaši konkrétní součást žádná operace nevyplývá, je v tabulce vyjádřena (obvykle se jedná o znak 1).

Výsledek : 1A311

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

4. Výsledek: program určí druh a sled operací (D)

Lady2 - [Výrobní postupy]	
Modul	Nápověda
<p>Výrobní postupy</p> <ul style="list-style-type: none"> Operace výrobní Činnosti výro 	
Operace výrobního postupu SCF	
Skuoina: SST. RTP: 1A:	
Č. op.:	Název
10	Z tyče řezat přířez pro jeden kus, délka mm
20	Soustružit
30	Kontrola předchozích operací
40	Frézovat dle výkresu
50	Kontrola předchozích operací
60	Ručně odjehlit po obrábění
70	Brousit průměry dle výkresů
80	Kontrola předchozích operací

obr (D)

5. Pro jednotlivé operace vkládáme činnosti a vyplňujeme tabulky s hodnotami potřebnými pro výpočet časů. (E)

Modul		Nápověda	
<p>Výrobní postupy</p> <ul style="list-style-type: none"> Operace výrobního Činnosti výrobní 		Činnosti výrobního postupu SC	
		a operace č.20 - Soustruží	
Činnost	TAC	TBC	Ks
SB	17,993	30,41	1

Soustružení	
Počet kusů ve výrobní dávce (ovlivňuje čas TAC a TBC)	DAV: 100
Úběr materiálu v procentech (odhad: hřídel=30, příruba=60)	UBER: 30
Body za vnější soustr.: Čelo Ra3,2=0; Ra1,6 (0,8)=1	BE: 6
Body za vnitřní sous. (=shodná pravidla); Up. důlžík(kužel)=0	BI: 0
Průměr IT16-9=1 IT8-7=2 IT6=3 IT5=4	
každé 3 funk.c.zap.=1	
Kužel, tvar, délka povrchy: do 7mm 20 40 větší	
Body za nestyk./stykový 0/3 1/3 1/4 3/5	
Kužel lícovaný na barvu = 7	
Délka přířezu	L: 202
Délka vnějšího + vnitřního soustružení celkem	LC: 280,00
Průměr polotovaru	Q: 80,00C
Největší průměr soustružení (konečný)	DMAX: 70,00C
Průměr závitů v cm x délka závitů v cm (součet za více závitů)	ZAV: 0,0000
Příkon hlavního motoru soustruhu	KW: 6,000
Typ soustruhu	TS: Hrotový
Koeficient obrábělnosti	KOBR: 0,800
Čas TAC se násobí zadaným počtem kusů	KS: 1
Opravný koeficient (násobí se čas TAC)	KOPR: 1,00

ESC - zpět na operace
INSERT - vložit
ALT ENTER - opravit
DEL - smazat
ENTER - Data

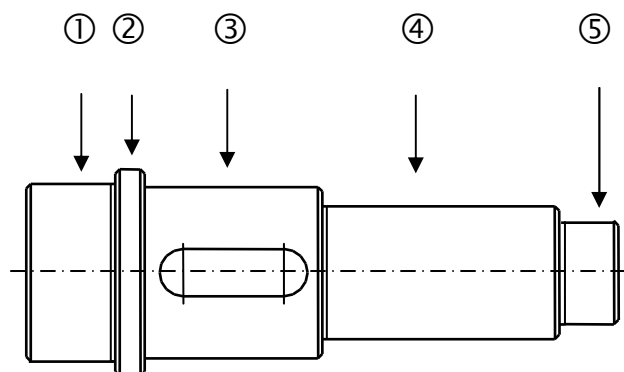
Kliknutím pravého tlačítka myši v seznamu napravo (nebo tlačítkem menu) na klávesnici se vypíše nabídka.

Nápověda OK Přepočít Storno

obr (E)

soustružení - soustružíme na IT 9 a R_a 3,2, tj. co průměr to bod .. obr. (E)

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



počet bodů za vnější soustružení:

①	Ø60k6	IT 6	1 body
②	Ø70	IT 10	1 bod
③	Ø58h9	IT 9	1 bod
④	Ø45h8	IT 8	1 body
⑤	Ø35k6	IT 6	1 body
	3 x zápich		1 bod

celkem 6 bodů

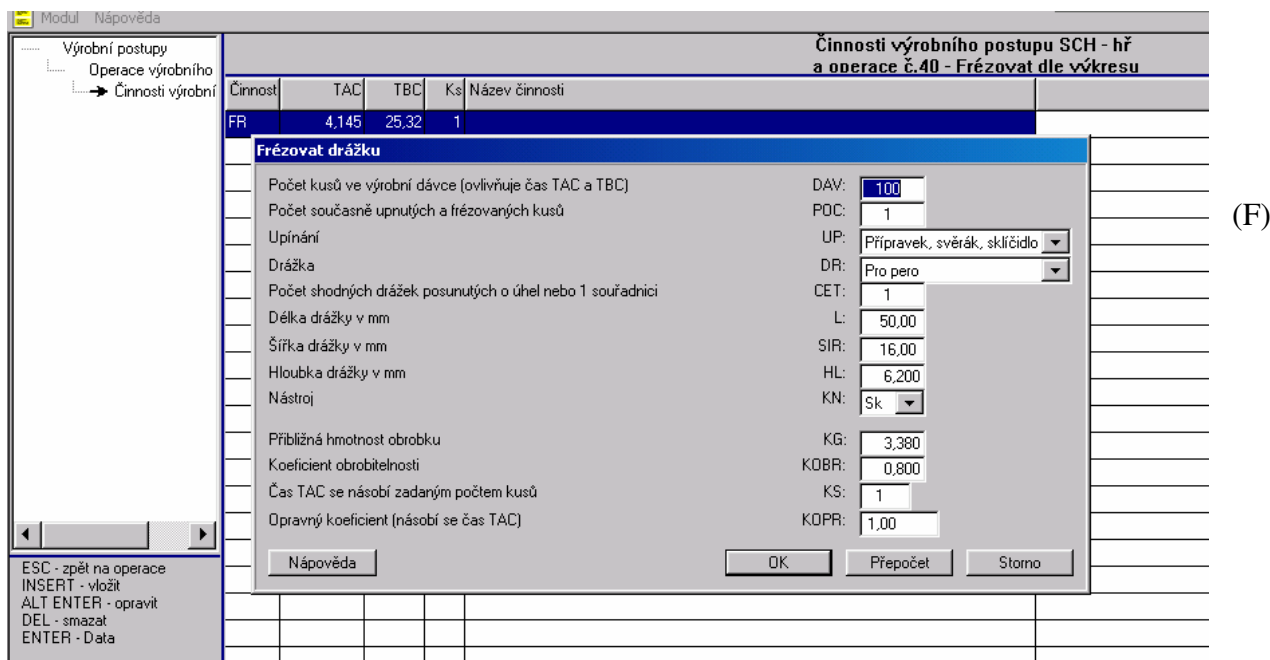
BE= 6

Počet bodů za vnitřní soustružení

2 středící důlky po nula bodu.....**BI= 0** obr. (E)

6. frézování:

Jedna drážka pro pero



Modul Nápověda

Výrobní postupy
Operace výrobního
→ Činnosti výrobní

Činnosti výrobního postupu SCH - hř
a operace č.40 - Frézovat dle výkresu

Činnost	TAC	TBC	Ks	Název činnosti
FR	4,145	25,32	1	

Frézovat drážku

Počet kusů ve výrobní dávce (ovlivňuje čas TAC a TBC) DAV: 100

Počet současně upnutých a frézovaných kusů POC: 1

Upínání UP: Přípravek, svěrák, sklíčidlo

Drážka DR: Pro pero

Počet shodných drážek posunutých o úhel nebo 1 souřadnici CET: 1

Délka drážky v mm L: 50,00

Šířka drážky v mm SIR: 16,00

Hloubka drážky v mm HL: 6,200

Nástroj KN: Sk

Přibližná hmotnost obrobku KG: 3,380

Koeficient obratelnosti KOBR: 0,800

Čas TAC se násobí zadaným počtem kusů KS: 1

Opravný koeficient (násobí se čas TAC) KDPR: 1,00

Nápověda OK Přepočít Storno

ESC - zpět na operace
INSERT - vložit
ALT ENTER - opravit
DEL - smazat
ENTER - Data

U více shodných drážek upravíme hodnotu CET , nebo u nestejných zadáme více činností do jedné operace.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

7. Broušení

①	Ø60k6	IT 6	3 body
④	Øø45h8	IT 8	2 body
⑤	Øø35k6	IT 6	3 body

celkem bodů 8

8. kontrola předchozích operací : alt enter a opravit tarifní třídu na TT předchozí operace

9. tisk včetně činností

Datum:12.11.2012

Výrobní postup

Strana: 1/1

 IP: SCH N:hřidel xxx CV: S3-158-02-xxx
 DP: KG: 3,38 SK:SST RTP:1A311 DATUM:
TAC: 32,161 TBC: 128,13 MAC: 36,155 MBC: 136,622 NAC: 21,096 NBC:
 ===== Operace

 CO: 10 RO:D1K DOP: STR:DEL PRAC:PILA **TT: 5 TP: 2 TYM:**
TAC: 2,025 TBC: 16 MAC: 1,687 MBC: 13,283 NAC: 0,668 NBC: 5,
 NAZ:Z tyče řezat přířez pro jeden kus, délka mm

 POŘADÍ:1 CIN:DB TAC: 2,025 TBC: 15,94 KOPR: 1,00 KS: 1
 NAZ:
 DAV: 100 TYC: 1 Q: 80,00 L: 202,00 KOBR: 0,80
 PILA: 0,80

 CO: 20 RO:SOU DOP: STR:OBR PRAC:SOUSTRUH **TT: 7 TP: 3 TYM:**
TAC: 17,993 TBC: 30 MAC: 20,992 MBC: 35,479 NAC: 8,997 NBC: 15,
 NAZ:Soustružit

 POŘADÍ:1 CIN:SB TAC: 17,993 TBC: 30,41 KOPR: 1,00 KS: 1
 NAZ:
 DAV: 100 UBER: 30 BE: 6 L: 202
 LC: 280,00 Q: 80,00 DMAX: 70,00 KW: 6,00
 TS: 10,00 KOBR: 0,80

 CO: 30 RO:KON DOP: STR: KON PRAC:KONTROLA **TT: 7 TP: 1 TYM:**
TAC: 0,000 TBC: 5 MAC: 0,000 MBC: 5,834 NAC: 0,000 NBC: 0,
 NAZ:Kontrola předchozích operací

 CO: 40 RO:FRE DOP: STR:OBR PRAC:FRÉZKA **TT: 6 TP: 3 TYM:**
TAC: 4,145 TBC: 25 MAC: 4,145 MBC: 25,320 NAC: 2,073 NBC: 12,
 NAZ:Frézovat dle výkresu

 POŘADÍ:1 CIN: FR TAC: 4,145 TBC: 25,32 KOPR: 1,00 KS: 1
 NAZ:
 100 1 1 5 1



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

50,00 16,00 6,20 2,00
3,38 0,80

--
co: 50 RO:KON DOP: STR:KON PRAC:KONTROLA **TT: 6 TP: 1**
TYM:
TAC: 0,000 TBC: 5 MAC: 0,000 MBC: 5,000 NAC: 0,000 NBC: 0,
NAZ:Kontrola předchozích operací

--
CO: 60 RO:ROD DOP: STR:OBR PRAC:RUČNÍ **TT: 4 TP : 1**
TYM:
TAC: 0,000 TBC: 5 MAC: 0,000 MBC: 3,334 NAC: 0,000 NBC: 0,
NAZ:Ručně odjehlit po obrábění

--
co: 70 RO:BRP DOP: STR:BRU PRAC:BRUS KUL **TT: 7 TP: 5**
TYM:
TAC: 7,998 TBC: 36 MAC: 9,331 MBC: 42,538 NAC: 9,358 NBC: 42,
NAZ:Brousit průměry dle výkresů

POŘADÍ:1 CIN:BA TAC: 7,998 TBC: 36,46 KOPR: 1,00 KS: 1
NAZ:
DAV: 100 POC: 2 BODY: 6
DMAX: 60,00 LB: 130,00 RA: 0,80 KG: 3,38
KOB: 0,70

--
CO: 80 RO:KON DOP: STR:KON PRAC:KONTROLA **TT: 7 TP: 1** TYM:
TAC: 0,000 TBC: 5 MAC: 0,000 MBC: 5,834 NAC: 0,000 NBC: 0,
NAZ:Kontrola předchozích operací

----- Konec tisku -----