

TEHNOLOŠKA ŠEMA FORMIRANJA PROIZVODA – „TŠF“

7.ZADATAK

redni broj ovosne detalja	naziv ovosne detalja	vrsta materijala	br. komada u paketu	(dimenzije debljina(širina))	L B D	dijela skematski ovosni detalji	brojinski dijelovi		brojinski skema	
							operativni broj	skematski broj	skematski broj	skematski broj
1 D1	Ovosna skema	Ivovica	1	1297 381 22			000	000	000	000
2 D2	ovosna skema	Buk far	1	1297 3810 55			000	000	000	000
3 D3	ovosna skema	Buk far	1	1297 3810 55			000	000	000	000
4 D4	Kor odin	Buk far	1	1297 22 0 55			000	000	000	000
5 D5	Vinkola ovosna skema	Ivovica	1	2 769 381 19			000	000	000	000
6 D6	ovosna skema	Buk far	2	4 769 381 0 55			000	000	000	000
7 D7	Kor odin	Buk far	1	2 769 19 0 55			000	000	000	000
8 D8	Zubna skema	Ivovica	1	2 416 378 19			000	000	000	000
9 D9	ovosna skema	Buk far	1	2 416 378 0 55			000	000	000	000
10 D10	ovosna skema	Buk far	1	2 416 378 0 55			000	000	000	000
11 D11	Kor odin	Buk far	1	2 416 378 0 55			000	000	000	000
12 D12	ovosna skema	Ivovica	1	2 791 381 19			000	000	000	000
13 D13	ovosna skema	Buk far	1	2 791 378 0 55			000	000	000	000
14 D14	ovosna skema	Buk far	1	2 791 378 0 55			000	000	000	000
15 D15	Kor odin	Buk far	1	2 791 19 0 55			000	000	000	000
16 D16	Kor odin	Buk far	1	2 381 19 0 55			000	000	000	000
17 D17	Vinkola ovosna skema	Ivovica	1	2 769 381 19			000	000	000	000



Konstruktivna razrada proizvoda

Šta radimo?

KN/FPD

I.zadatak



Tehnološka šema formiranja proizvoda

Kako radimo?

FPD

5. zadatak



Kako organizujemo?/ OP

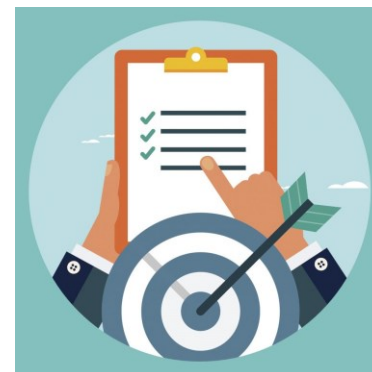
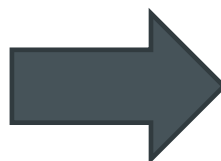


Kada puštam nalog?/ UP



Koliko prostora mi treba da smestim sve OS/ PP

reži broj	oznaka detalja	naziv sastava, naziv detalja	vrsta nastajanja	br. komada u sastavu u proizvodnji	dimenzije detalja(mm) L B D	skica elementa, sastava ili detalja	operacija obradni sistem	krojenje ploča		krojenje šmirna	
								broj	redoslijed	broj	redoslijed
1	D1	Osnovna pločica	Iverica	1	1297 381 22		000□				
2	D2	Furnir lica	Buk fir	1	1297 381 0.55		0000□				
3	D3	Furnir natkija	Buk fir	1	1297 381 0.55		0000□				
4	D4	Kant duži	Buk fir	1	1297 22 0.55		0000□				
5	D5	Vertikalna leva	Iverica	2	769 381 19		000□				
6	D6	Furnir lica	Buk fir	2	769 381 0.55		0000□				
7	D7	Kant duži	Buk fir	1	2 769 19 0.55		000□				
8	D8	Polica	Iverica	2	416 378 19		000□				
9	D9	Furnir lica	Buk fir	2	416 378 0.55		0000□				
10	D10	Furnir natkija	Buk fir	1	2 416 378 0.55		0000□				
11	D11	Kant duži	Buk fir	1	2 416 378 0.55		000□				
12	D12	Bočina leva	Iverica	1	2 791 381 19		000□				
13	D13	Furnir lica	Buk fir	1	2 791 378 0.55		0000□				
14	D14	Furnir natkija	Buk fir	1	2 791 378 0.55		0000□				
15	D15	Kant duži	Buk fir	1	2 791 19 0.55		000□				
16	D16	Izaci	Buk fir	1	2 381 19 0.55		000□				
17	D17	Vertikalna desna	iverica	1	2 769 381 19		000□				



- ❖ Radni nalog
- ❖ Kapacitet pogona
- ❖ Kapacitet/učinak/zauzetost mašine
- ❖ Vreme izrade elementa/proizvoda – utrošak vremena
- ❖ Uska grla

VERTIKALNO ZAGLAVLJE

A	B	C	D	E F		G H I			J	K	L	M
				broj komada		dimenzije detalja (mm)						
redni broj	oznaka detalja	naziv sastava, naziv detalja	vrsta materijala	u sastavu	u proizvodu	L	B	D	slika elementa sastava ili detalja	Obradni sistem	Konzolni prerizivač	Višelsni parač
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	D1	Noseća ploča	Iverica	1	1	1339	439	18				
2	D2	Rubna letva duža	Hrastovina	1	1	1441	60	20			○	○
3	D3	Rubna letva kraća leva	Hrastovina	1	1	490	60	20			○	○
4	D4	Rubna letva kraća desna	Hrastovina	1	1	490	60	20			○	○
5	D5	Furnir lica	Hrastov furnir	1	1	1390	465	0.6				
6	D6	Furnir naličja	Hrastov furnir	1	1	1339	439	0.6				
7	D7	Kant furnir	Hrastov furnir	1	1	1339	18	0.6				
8	D8	Letva duža	Hrastovina	1	1	1441	60	15			○	○
9	D9	Letva kraća leva	Hrastovina	1	1	490	60	15			○	○
10	D10	Letva kraća desna	Hrastovina	1	1	490	60	15			○	○
11	D11	Noseća ploča	Iverica	1	1	690	442	18				
12	D12	Furnir lica i naličja	Hrastov furnir	2	2	690	442	0.6				
13	D13	Furnir za kant duži	Hrastov furnir	1	1	690	18	0.6				
14	D14	Noseća ploča	Iverica	1	1	690	442	18				
15	D15	Furnir lica i naličja	Hrastov furnir	2	2	690	442	0.6				
16	D16	Furnir za kant duži	Hrastov furnir	1	1	690	18	0.6				
17	D17	Noseća ploča	Iverica	1	1	702	438	18				
18	D18	Furnir lica i naličja	Hrastov furnir	2	2	702	438	0.6				
19	D19	Furnir za kant duži	Hrastov furnir	1	1	702	18	0.6				
20	D20	Noseća ploča	Iverica	1	1	702	438	18				

Popunjava se onim redosledom kako su detalji definisani u KŠF

Podaci u KŠF, crtežima i TŠF moraju da budu identični

HORIZONTALNO ZAGLAVLJE

Popunjava se po fazama obrade

Na kraju svaka faze su kontrola i skladištenje





1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD
2	redni broj	oznaka detalja	naziv sastava, naziv detalja	vrsta materijala	broj komada		dimenzije detalja (mm)			skica elementa sastava ili detalja	Obradni sistem		Krojenje masiva			Krojenje ploča			Krojenje furnira					Izrada daščanih ploča					Mašinska obrada																											
u sastavu					u proizvodu	L	B	D	Operacija		Prerezivanje	Paranje	Prerezivanje	Paranje	Prerezivanje	Paranje	Kontrola	Skladištenje	Krojenje ploča	Kontrola	Skladištenje	Odobir furnira	Izrađivanje	Obeležavanje	Poprečno odsecanje	Podužno odsecanje	Spajanje listova	Kontrola i dorada	Skladištenje	Ravnanje širih strana	Figovanje	Nanošenje lepka	Slaganje tavana	Slepljivanje (presovanje)	Kondicioniranje	Egaliziranje debljine	Dimenzionisanje L i B ploče	Kontrola	Skladištenje	Dimenzionisanje poprečnog preseka i profilisanje	Dimenzionisanje dužine	Prerezivanje pod uglom	Izrada utora na pločama	Izrada utora	Izrada profila i kontra profila i utora za ispunu	Krivolinijsko isecanje	Izrada ovalnog čepa	Izrada ovalnog žljeba	Nanošenje lepka	Spajanje	Egaliziranje debljine	Nanošenje lepka	Postavljanje plišteva	Furniranje	Kondicioniranje	Dimenzionisanje dužine i širine i izrada
3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56

Obavezan je red.br operacije(kolone)

Nazivi mašina i operacija su usklađeni sa fakultetskom literaturom

SREDIŠNJI/CENTRALNI DEO

SIMBOLI

simbol	značenje
	Operacija
	Kontrola
	Skladištenje
	Spajanje

INSTRUKCIJSKI LIST

8.ZADATAK

redni broj osimke detaja	naziv osimke, naziv detaja	vrsta materijala	br. komada (detaja/cm)	(dimenzije detaja/cm)	odnos dimenzija, razmera ili detaja	operacija obrade	broj i vrsta materijala	broj i vrsta materijala
				L B D				
1 D1	Osnova	Ivovica	1	1297 381 22			OOOIV	OOOVO
2 D2	Stup	Buk far	1	1297 381 55			OOOIV	OOOVO
3 D3	Stup	Buk far	1	1297 381 55			OOOIV	OOOVO
4 D4	Kor drah	Buk far	1	1297 22 0 55			OOOIV	OOOVO
5 D5	Vrhokola	Ivovica	1	2 769 381 19			OOOIV	OOOVO
6 D6	Stup	Buk far	2	4 769 381 0 55			OOOIV	OOOVO
7 D7	Kor drah	Buk far	1	2 769 19 0 55			OOOIV	OOOVO
8 D8	Zidna	Ivovica	1	2 416 378 19			OOOIV	OOOVO
9 D9	Stup	Buk far	1	2 416 378 0 55			OOOIV	OOOVO
10 D10	Stup	Buk far	1	2 416 378 0 55			OOOIV	OOOVO
11 D11	Kor drah	Buk far	1	2 416 378 0 55			OOOIV	OOOVO
12 D12	Stup	Ivovica	1	2 791 381 19			OOOIV	OOOVO
13 D13	Stup	Buk far	1	2 791 378 0 55			OOOIV	OOOVO
14 D14	Stup	Buk far	1	2 791 378 0 55			OOOIV	OOOVO
15 D15	Kor drah	Buk far	1	2 791 19 0 55			OOOIV	OOOVO
16 D16	Kor drah	Buk far	1	2 381 19 0 55			OOOIV	OOOVO
17 D17	Vrhokola	Ivovica	1	2 769 381 19			OOOIV	OOOVO

IZRADA RAVNE NOGE

MAŠINA	OPERACIJA	MERA [mm]			Opis
		Debljina	širina	Dužina	
Blanjalica	Predblanjanje	70	70	580	Tip palete: L580
Kratilica	Kraćenje	70	70	181	Kraćenje mora biti pod pravim uglom u odnosu na osu.
Locatelli automatski trug	Izrada nogice po šablonu	fi 64, L=181			Nije dozvoljeno: Pukli čvorovi, zacepljenja, trulež, ubivotine, pukotine.
Dobrušavanje	Ručno brušenje na mašini sa rotirajućim vretenima			Kontrola oblika pomoću šablona	
Zavijačica vijaka	Zavijanje vijaka	M8			
Lakiranje	Lakiranje	prema uputstvu za lakiranje			
Linija pakovanja	Pakovanje	Prema uputstvu za pakovanje			

IZRADA KOSE NOGE

MAŠINA	OPERACIJA	MERA [mm]			Opis
		Debljina	širina	Dužina	
Blanjalica	Predblanjanje	70	70	580	Tip palete: L580
Kratilica	Kraćenje	70	70	181	Kraćenje mora biti pod pravim uglom u odnosu na osu
Locatelli automatski strug	Izrada nogice po šablonu				fi 64, L=181
Dobrušavanje	Ručno brušenje na ručnom strugu	Brusno sredsto, P=150, P=180			
Mašina za kraćenje I bušenje nogica	Kraćenje I bušenje rupe	prema tehničkom cretežu AA-1768582			Bušenje dvostepenom burgijom Fi 5x40, FI 7x15 leva i desna
Lakiranje					

Vrsta drveta	Bukva				
Vlažnost	6-12%				
Klasa drveta	I KLASA				
MAŠINA	OPERACIJA	MERA [mm]			Opis
		Debljina	širina	Dužina	
Blanjalica	Predblanjanje	66	66	550;330;220	Elementi za Brattvag izradjuju se iz paleta B550, B330, B220
Kratilica	Kraćenje	66	66	100	Dužina nogice 100 mm. Kraćenje mora biti pod pravim uglom u odnosu na vlakanca. Nije dozvoljen čupav rez. Kontrola mera vrši se metrom, šublerom i vinklom.
Bušilica	Bušenje rupe	Dimezija rupe ø5.5x37			Dubina rupe kao i prečnik mora biti uradjen po tehničkom crtežu. Rupa mora biti u centru poprečnog preseka izbušena pod pravim uglom. Kontrola se vrši pomoću šublera periodično tokom rada a obavezno pre početka rada i prilikom zamene burgija
Tokarski strug	Izrada nogice po šablonu	Izrada nogice prema tehničkom crtežu. Kontrola profila po šablonu. Brušenje granulacijom P100,P120,P150,P180			
Mašina za zavijanje vijka	zavijanje hanger vijka	Vijak mora biti zavijen prema tehničkom ctežu. Navoj treba da viri 20mm +-1mm. Kontrola mera vrši se pomoću šublera i šablona			
Lakiranje	Tehnologija lakiranja			Opis i oprema	
	III Prskanje:480032 HIDROHEL emajl ČRNI HV 25, videti proceduru lakiranja			Nogice pre lakiranja obrisati od prašine krpom i okačiti na metalni ram .Tokom rada meriti i upisivati temeperaturu, vlažnost prostorije i ostale podatke navedene u knjizi procesne kontrole lakiranja.	
	Lakirana površina mora biti glatka na svim stranicama i ujednačene boje. Nije dozvoljeno: kapljice od curenja,			Videti slike prihvatljivog i neprihvatiljivog lakiranog proizvoda. Merenje sjaja pomoću merača.	
Pakovanje	Pakovanje se obavlja na liniji za pakovanje gotovog proizvoda na sledeći način: Uzeti korisničko pakovanje staviti u				

INSTRUKCIJSKI LIST				
OPERACIJA	naziv			
	šifra			
OBRADNI SISTEM	naziv			
	šifra			
PRIPREMAK	šifra			
	dimenzije (mm)	L	B	D
IZRADAK	šifra			
	dimenzije (mm)	L	B	D
ŠABLON	(DA/NE)			
	šifra šablona			
ALAT	naziv			
	šifra alata			
REŽIMI OBRABE	a(mm)			
	u(m/min)			
	n(o/min)			
NAPOMENA				
CRTEŽ IZRADKA				



INSTRUKCIJSKI LIST				
OPERACIJA	naziv			
	šifra			
OBRADNI SISTEM	naziv			
	šifra			
PRIPREMAK	šifra			
	dimenzije (mm)	L	B	D
IZRADAK	šifra			
	dimenzije (mm)	L	B	D
ŠABLON	(DA/NE)			
	šifra šablona			
ALAT	naziv			
	šifra alata			
REŽIMI OBRABE	a(mm)			
	u(m/min)			
	n(o/min)			
NAPOMENA				
CRTEŽ IZRADKA				