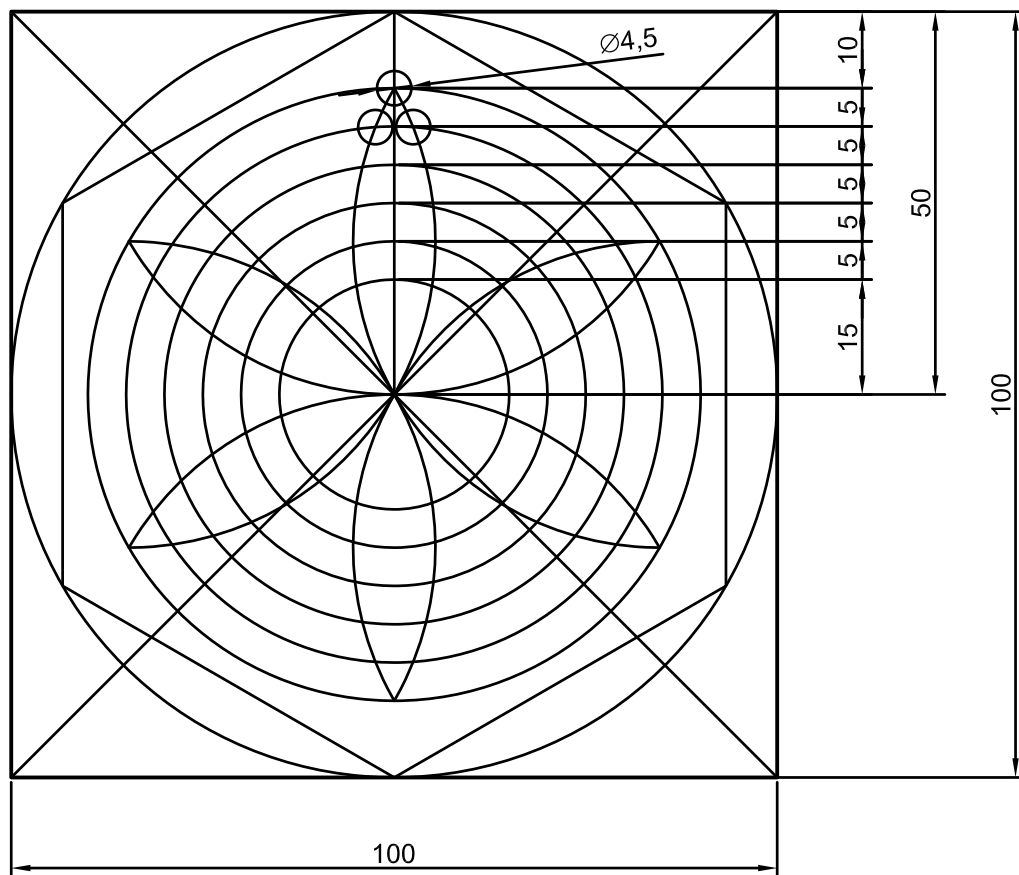


Naziv vježbe: CVIJET		Ime, prezime, razred	
Nadnevak: _____		Vježba broj: 1	
Opis vježbe (radnog zadatka) : od pocinčanog lima dimenzija 100x100x0.7 izraditi vježbu prema radioničkom crtežu			
POTREBNA STRUČNO-TEORIJSKA ZNANJA		Da bi smo uspješno izradili ovu vježbu trebamo znati mjeriti, ocrtavati i obilježavati, bušiti te sjeći škarama za lim	
POTREBAN MATERIJAL		Pocinčani lim 100x100x0.7	
POTREBAN ALAT		Pomično mjerilo, crtača igla, točkalo, čekić, svrdla Ø4,5; Ø10, škare za lim, šiljati šestar, turpija, bušilica, škripac	
IZVORI OPASNOSTI		Oštri , šiljasti i tupi predmeti- moguće su ogrebotine, posjekotine, ubodi, nagnječenja i opasnosti od udara	
MJERE ZAŠTITE		Trebamo koristiti radno odijelo i zaštitne naočale	

R. broj	Redoslijed radnih operacija (što radim)	Opis radnih operacija vodeći računa o pravilima struke i zaštite na radu (kako radim)	Objasniti izbor radnog postupka i rezultat toga rada (zašto tako radim)
1.	Ocrtavanje i obilježavanje na limu debljine 0,7 kvadrata 100x100	Crtača igla, kutnik, pomično mjerilo Mjerimo pomičnim mjerilom, zacrtamo crtačem iglom koristeći kutnik na limu prema zadanim mjerama	Na taj način dobijemo kvadrat iz radioničkog crteža
2.	Sječenje	Škare za lim	
2.1	Sječenje lima 100x100	Škarama za lim sječemo prema zadanim mjerama	Na taj način smo isjekli kvadrat 100x100
3.	Ocrtavanje i obilježavanje	Ravnalo, crtača igla, šiljasti šestar, pomično mjerilo	
3.1	Crtanje šesterokuta, koncentričnih krugova i polukrugova	Sredinu smo našli tako da smo povukli dijagonale, zatim smo šiljatim šestarom pravili krugove a na zadnjem krugu šesterokut	Na taj način smo prenijeli sve mjere na lim
4.	Otočkavanje	Točkalno, čekić	
4.1	Otočkati sjecišta krugova i polukrugova	Točkalno prinjeti pod kutom od 45° na sjecište potom ispraviti na 90° i odmjerenim udarcem čekića otočkati	Na taj način smo učinili sve potrebno da na pravom mjestu izbušimo rupu
5.	Bušenje Ø4,5	Svrdlo Ø4,5, supna bušilica	
5.1	Namjestimo broj okretaja i centriramo svrdlo	Svrdlo učvrstimo i centriramo u steznu glavu	Na taj način rupa bi trebala biti pravilno izbušena
5.2	Bušenje prethodno otočkanih mjesta	Izradak pridržavamo klijestima na radnom stolu stupne bušilice. Svrdlom Ø4,5 izvršimo bušenje određenim posmakom i brzinom	Na taj način izvršimo zadanu operaciju prema nacrtu
6.	Upuštanje Ø10	Svrdlo Ø10, stupna bušilica	
6.1	Upuštanje prethodno izbušenih rupa	Ponovimo postupak kao kod bušenja	Na taj način skinemo višak materijala
7.	Sječenje	Škare za lim	
7.1	Sječenje šesterokuta škarama za lim	Predmet pridržavamo lijevom rukom a desnom vršimo sječenje po ocrtanim dužinama šesterokuta	Tako smo dobili pravilan šesterokut
8.	Turpijanje	Turpioja plosnata fina, škripac	
8.1	Turpijanje oštih bridova šesterokuta	Predmet stegnemo u škripac i turpijamo bridove	Na taj način smo poravnali bridove koji su bili oštri, u protivnom bi moglo doći do posjekotina

GRAFIČKI PRIKAZ



Faze rada:

1. Ocrtavanje i obilježavanje
2. Sječenje
3. Ocrtavanje šiljastim šestarom
4. Otočkavanje
5. Bušenje
6. Upuštanje
7. Sječenje škarama za lim
8. Turpijanje

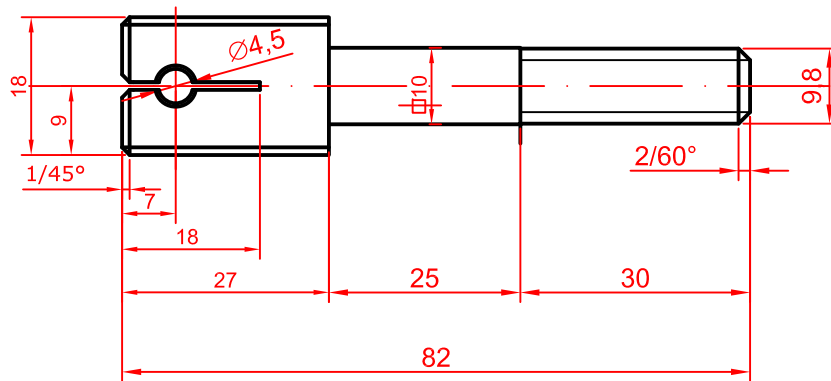
Alat i pribor:

- crtača igla
- pomično mjerilo
- točkalo
- čekić
- svrdla
- bušilica
- turpija
- škripac
- škare za liom
- šiljasti šestar

Naziv vježbe: DRŽAČ LISTA PILE		Ime, prezime, razred	
Nadnevak: _____		Vježba broj: 2	
Opis vježbe (radnog zadatka) : od komada kojeg smo dobili tokarenjem izraditi vježbu prema radioničkom crtežu			
POTREBNA STRUČNO-TEORIJSKA ZNANJA		Da bi smo uspješno izradili ovu vježbu trebamo znati mjeriti, ocrtavati i obilježavati, bušiti, turpijati, narezivati i piliti	
POTREBAN MATERIJAL		komad č0330 prethodno izrađen na tokarskom stroju	
POTREBAN ALAT		Pomično mjerilo, crtača igla, točkalo, čekić, svrdla Ø4,5; Ø10, bušilica, škripac, nareznica M 10, okvirna pila, turpija	
IZVORI OPASNOSTI		Oštri , šiljasti i tupi predmeti- moguće su ogrebotine, posjekotine, ubodi, nagnječenja i opasnosti od udara	
MJERE ZAŠTITE		Trebamo koristiti radno odijelo i zaštitne naočale	

R. broj	Redoslijed radnih operacija (što radim)	Opis radnih operacija vodeći računa o pravilima struke i zaštite na radu (kako radim)	Objasniti izbor radnog postupka i rezultat toga rada (zašto tako radim)
1.	Ocrtavanje, obilježavanje	Crtača igla, pomično mjerilo Crtačom iglom i pomičnim mjerilom ocrtati prema zadanim mjerama	Na taj način točno označimo željenu mjeru
2.	Turpijanje	Turpija, škripac, pomično mjerilo	
2.1	Turpijanje valjka da dobijemo kvadar	Stegnemo predmet u škripac i turpijamo dok ne dobijemo željeni oblik	Turpijanjem dobijemo željeni oblik
3.	Otočkavanje	Točkaló, čekić	
3.1	Otočkati mjesto koje će se bušiti	Točkaló prinjeti pod kutem od 45°, ispraviti na 90° i odmjereno udariti	Na taj način ćemo bušiti na točno određeno mjesto
4.	Bušenje i upuštanje	Svrdlo Ø4,5 ;Ø10, bušilica	
4.1	Izbušiti i upustiti prethodno označena mjesta	Prethodno namjestimo broj okretaja, centriramo svrdlo i izbušimo prethodno otočkana mjesta, na kraju lagano upustimo većim svrdlom	Na taj način izbušimo rupe na točno određenom mjestu
5.	Narezivanje	Nareznica M10, ulje, škripac	
5.1	Narezati nareznicom M10	Nareznicu okrećemo pola kruga naprijed a četvrtinu kruga natrag da slomimo strugotinu, prema nacrtu	Na taj način ćemo dobit narez M10 i možemo povezati sa leptir maticom
6.	Piljenje	Okvirna pila, škripac, pomično mjerilo	
6.1	Piliti prethodno označena mjesta	Predmet stegnemo u škripac i pilimo 18 mm duboko po osi predmeta	Stvaramo prostor za list pile

GRAFIČKI PRIKAZ



Faze rada:

1. Ocrtavanje i obilježavanje
2. Turpijanje
3. Otočkavanje
4. Bušenje
5. Narezivanje
6. Piljenje

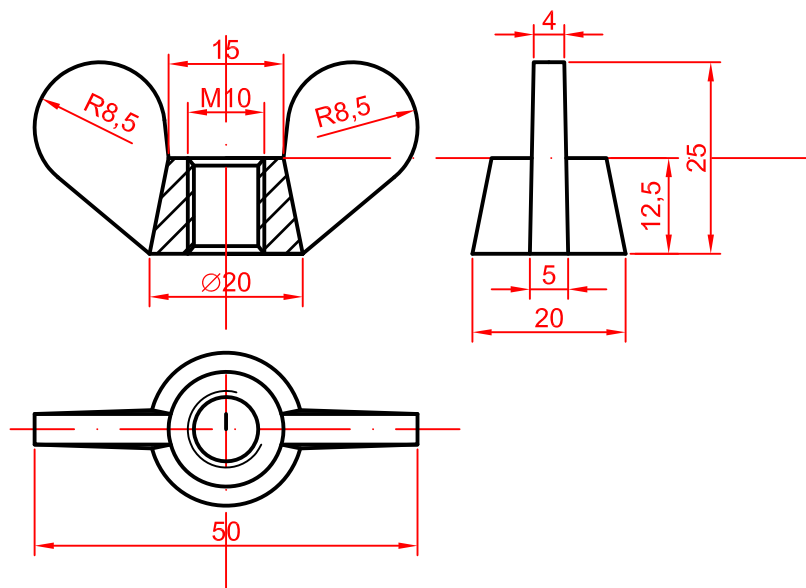
Alat i pribor:

- crtača igla
- pomično mjerilo
- točkalo
- čekić
- svrdla
- bušilica
- turpija
- škripac
- nareznica M10
- okvirna pila

Naziv vježbe: LEPTIR MATICA		Ime, prezime, razred	
Nadnevak: _____		Vježba broj: 3	
Opis vježbe (radnog zadatka) : od kvadra dimenzija 20x30x50 izraditi vježbu prema radioničkom crtežu			
POTREBNA STRUČNO-TEORIJSKA ZNANJA		Da bi smo uspješno izradili ovu vježbu trebamo znati mjeriti, ocrtavati i obilježavati, bušiti , turpijati, piliti i urezivati	
POTREBAN MATERIJAL		č0330- 20x30x50	
POTREBAN ALAT		Pomično mjerilo, crtača igla, točkalo, čekić, svrdla Ø4,5; Ø8,5 , okvirna pila, turpija, škripac, bušilica, ureznica M10	
IZVORI OPASNOSTI		Oštri , šiljasti i tupi predmeti- moguće su ogrebotine, posjekotine, ubodi, nagnječenja i opasnosti od udara	
MJERE ZAŠTITE		Trebamo koristiti radno odijelo i zaštitne naočale	

R. broj	Redoslijed radnih operacija (što radim)	Opis radnih operacija vodeći računa o pravilima struke i zaštite na radu (kako radim)	Objasniti izbor radnog postupka i rezultat toga rada (zašto tako radim)
1.	Ocrtavanje i obilježavanje	Crtača igla, pomično mjerilo	
1.1	Ocrtavanje na izratku	Crtačem iglom i pomičnim mjerilom ocrtati prema zadanim mjerama	Na taj način točno označimo željenu mjeru
2.	Piljenje	Okvirna pila, škripac, pomično mjerilo	
2.1	Piljenje prema nacrtu	Predmet stegnemo u škripac i pilimo prema nacrtu	Na taj način izvršavamo operaciju prema nacrtu
3.	Turpijanje	Turpija, škripac	
3.1	Turpijamo pravocrtno a zatim polukružno	Grubom a zatim finom turpijom turpijamo prema nacrtu	Na taj način dobijemo izgled ušiju a sredina izgled krnjeg stošca
4.	Otočkavanje	Točkalo, čekić	
4.1	Otočkati mjesto koje će se bušiti	Otočkati sjecišta dijagonala	Tako precizno odredimo mjesto na kojem trebamo bušiti
5.	Bušenje	Svrdla Ø4,5 ;Ø8,5 , bušilica	
5.1	Centriramo svrdlo i bušimo	Stegnemo predmet, namjestimo broj okretaja i bušimo odgovarajućim posmakom	Na taj način dobijemo odgovarajuću rupu
6.	Urezivanje	Ureznica M10, škripac	
6.1	Urezati M10	Ureznicu okrećemo pola kruga naprijed a četvrtinu kruga natrag da slomimo strugotinu, prema nacrtu	Na taj način ćemo dobit narez M10 i možemo povezati leptir maticu sa držačem lista pile

GRAFIČKI PRIKAZ



Faze rada:

1. Ocrtavanje i obilježavanje
2. Piljenje
3. Turpijanje
4. Otočkavanje
5. Bušenje
6. Urezivanje

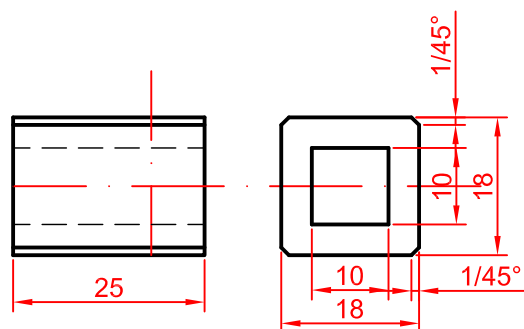
Alat i pribor:

- crtača igla
- pomično mjerilo
- okvirna pila
- točkalo
- čekić
- svrdla
- bušilica
- turpija
- škripac
- ureznica M10

Naziv vježbe: NOSAČ		Ime, prezime, razred	
Nadnevak: _____		Vježba broj: 4	
Opis vježbe (radnog zadatka) : od valjka Ø25 duljine25 izraditi vježbu prema radioničkom crtežu			
POTREBNA STRUČNO-TEORIJSKA ZNANJA		Da bi smo uspješno izradili ovu vježbu trebamo znati mjeriti, ocrtavati i obilježavati, bušiti , turpijati i piliti	
POTREBAN MATERIJAL		č0330- Ø25 L=25	
POTREBAN ALAT		Pomično mjerilo, crtača igla, točkalo, čekić, svrdla Ø4,5; Ø10 , okvirna pila, turpija, škripac, bušilica	
IZVORI OPASNOSTI		Oštri , šiljasti i tupi predmeti- moguće su ogrebotine, posjekotine, ubodi, nagnječenja i opasnosti od udara	
MJERE ZAŠTITE		Trebamo koristit radno odijelo i zaštitne naočale	

R. broj	Redoslijed radnih operacija (što radim)	Opis radnih operacija vodeći računa o pravilima struke i zaštite na radu (kako radim)	Objasniti izbor radnog postupka i rezultat toga rada (zašto tako radim)
1.	Ocrtavanje i obilježavanje	Crtača igla, pomično mjerilo	
1.1	Ocrtavanje na izratku	Crtačom iglom i pomičnim mjerilom ocrtati prema zadanim mjerama	Na taj način točno označimo željenu mjeru
2.	Otočkavanje	Točkaló, čekić	
2.1	Otočkati mjesto koje će se bušiti	Otočkati mjesto koje će se bušiti	Tako precizno odredimo mjesto na kojem trebamo bušiti
3.	Bušenje	Svrđla Ø4,5 ;Ø10, bušilica	
3.1	Centriramo svrdlo i bušimo	Stegnemo predmet, namjestimo broj okretaja i bušimo odgovarajućim posmakom	Na taj način dobijemo odgovarajuću rupu
4.	Turpijanje	Turpija, škripac	
4.1	Ø25 na 18x18 Ø10 na 10x10	Grubom a zatim finom turpijom turpijamo prema nacrtu	Na taj način dobijemo vodilicu za držač lista pile
4.1	Skošavanje oštrih bridova	turpijanje bridova pod kutem od 45°	

GRAFIČKI PRIKAZ



Faze rada:

1. Ocrtavanje i obilježavanje
2. Otočkavanje
3. Bušenje
4. Turpijanje

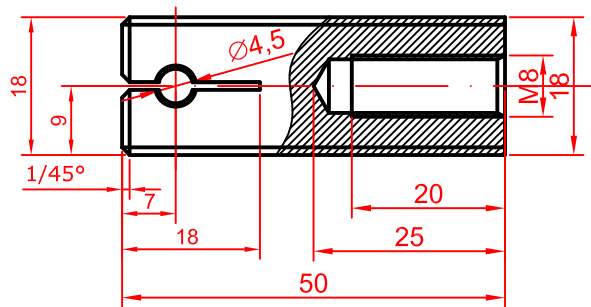
Alat i pribor:

- crtača igla
- pomično mjerilo
- točkalo
- čekić
- svrdla
- bušilica
- turpija
- škripac

Naziv vježbe: DRŽAČ LISTA PILE 2		Ime, prezime, razred	
Nadnevak: _____		Vježba broj: 5	
Opis vježbe (radnog zadatka) : od komada željeza Ø25 L50 izraditi vježbu prema radioničkom crtežu			
POTREBNA STRUČNO-TEORIJSKA ZNANJA		Da bi smo uspješno izradili ovu vježbu trebamo znati mjerit, ocrtavat i obilježavat, bušit, turpijat, urezivat i pilit	
POTREBAN MATERIJAL		komad željeza Ø25 L50	
POTREBAN ALAT		Pomično mjerilo, crtača igla, točkalo, čekić, svrdla Ø4,5;Ø7 Ø10,bušilica,škripac, ureznica M8,okvirna pila, turpija	
IZVORI OPASNOSTI		Oštri , šiljasti i tupi predmeti- moguće su ogrebotine, posjekotine, ubodi, nagnječenja i opasnosti od udara	
MJERE ZAŠTITE		Trebamo koristit radno odijelo i zaštitne naočale	

R. broj	Redoslijed radnih operacija (što radim)	Opis radnih operacija vodeći računa o pravilima struke i zaštite na radu (kako radim)	Objasniti izbor radnog postupka i rezultat toga rada (zašto tako radim)
1.	Ocrtavanje, obilježavanje	Crtača igla, pomično mjerilo Crtačom iglom i pomičnim mjerilom ocrtati prema zadanim mjerama	Na taj način točno označimo željenu mjeru
2.	Turpijanje	Turpija, škripac, pomično mjerilo	Turpijanjem dobijemo željeni oblik
2.1	Turpijanje valjka da dobijemo kvadar	Stegnemo predmet u škripac i turpijamo dok ne dobijemo željeni oblik	
3.	Otočkavanje	Točkalno, čekić	
3.1	Otočkati mjesto koje će se bušiti	Točkalno prinjeti pod kutem od 45°, ispraviti na 90° i odmjereno udariti	Na taj način ćemo bušiti na točno određeno mjesto
4.	Bušenje i upuštanje	Svrdlo Ø4,5 ;Ø7;Ø10, bušilica	Na taj način izbušimo rupe na točno određenom mjestu
4.1	Izbušiti i upustiti prethodno označena mjesta	Prethodno namjestimo broj okretaja, centriramo svrdlo i izbušimo prethodno otočkana mjesta, na kraju lagano upustimo većim svrdlom	
5.	Urezivanje	Ureznica M8, ulje, škripac	Na taj način ćemo dobit narez M8 i možemo povezati sa ručkom
5.1	Urezati ureznicom M8	Ureznicu okrećemo pola kruga naprijed a četvrtinu kruga natrag da slomimo strugotinu, prema nacrtu	
6.	Piljenje	Okvirna pila, škripac, pomično mjerilo	Stvaramo prostor za list pile
6.1	Piliti prethodno označena mjesta	Predmet stegnemo u škripac i pilimo 18 mm duboko po osi predmeta	

GRAFIČKI PRIKAZ



Faze rada:

1. Ocrtavanje i obilježavanje
2. Turpijanje
3. Otočkavanje
4. Bušenje
5. Urezivanje
6. Piljenje

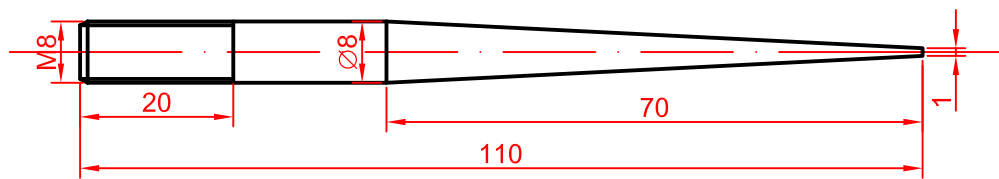
Alat i pribor:

- crtača igla
- pomično mjerilo
- točkalo
- čekić
- svrdla
- bušilica
- turpija
- škripac
- ureznica M8
- okvirna pila

Naziv vježbe: RUČICA		Ime, prezime, razred	
Nadnevak: _____		Vježba broj: 5	
Opis vježbe (radnog zadatka) : od komada željeza Ø8 L110 izraditi vježbu prema radioničkom crtežu			
POTREBNA STRUČNO-TEORIJSKA ZNANJA		Da bi smo uspješno izradili ovu vježbu trebamo znati mjeriti, ocrtavati i obilježavati, bušiti, turpijati, narezivati i pilit	
POTREBAN MATERIJAL		komad željeza Ø8 L110	
POTREBAN ALAT		Pomično mjerilo, crtača igla, škripac, ureznica M 8, okvirna pila, turpija	
IZVORI OPASNOSTI		Oštri, šiljasti i tupi predmeti- moguće su ogrebotine, posjekotine, ubodi, nagnječenja i opasnosti od udara	
MJERE ZAŠTITE		Trebamo koristiti radno odijelo i zaštitne naočale	

R. broj	Redoslijed radnih operacija (što radim)	Opis radnih operacija vodeći računa o pravilima struke i zaštite na radu (kako radim)	Objasniti izbor radnog postupka i rezultat toga rada (zašto tako radim)
1.	Ocrtavanje, obilježavanje	Crtača igla, pomično mjerilo Crtačom iglom i pomičnim mjerilom ocrtati prema zadanim mjerama	Na taj način točno označimo željenu mjeru
2.	Piljenje	Okvirna pila, škripac, pomično mjerilo	
2.1	Piliti prethodno označena mjesta	Predmet stegnemo u škripac i pilimo Ø8 na L110	Tako smo dobili izradak određene duljine
3.	Turpijanje	Turpija, škripac, pomično mjerilo	
3.1	Turpijanje valjka da dobijemo krnju piramidu	Stegnemo predmet u škripac i turpijamo dok ne dobijemo željeni oblik	Turpijanjem dobijemo željeni oblik
4.	Narezivanje	Nareznica M8, ulje, škripac	
4.1	Narezati nareznicom M8	Nareznicu okrećemo pola kruga naprijed a četvrtinu kruga natrag da slomimo strugotinu, prema nacrtu	Na taj način ćemo dobit narez M8 i možemo povezati sa držačem lista pile br.2

GRAFIČKI PRIKAZ



Faze rada:

1. O crtavanje i obilježavanje
2. Piljenje
3. Turpijanje
4. Narezivanje

Alat i pribor:

- crtača igla
- pomično mjerilo
- turpija
- škripac
- nareznica M8
- okvirna pila