

# PRACOVNÍ LISTY

STŘEDISKO PRAKTICKÉHO VYUČOVÁNÍ

SEYDLEROVA 2451, PRAHA 5



PRACOVNÍ LISTY PRO PŘEDMĚT ODBORNÝ VÝCVIK

3. ROČNÍK



*Učební obor:* 82-51-H/03 Zlatník a klenotník  
*Tématický celek:* Složité výrobní postupy – klenotnická technika  
*Téma:* VÝROBA PRSTENU – s páskem na tři kameny  
*Počet hodin:* 28

**Materiál:**

**Pásek na kameny** - čtv. drát 3,00 mm naplocho 1,00 mm délka 16 mm  
**Obroučka** - čtv. drát 3,00 mm naplocho 1,00 mm  
**Přístavky** - čtv. drát 3,00 mm naplocho 1,00 mm délka 7 mm  
**Hlava** - plech tl. 0,60 mm rozměr 7,50 x 19,-mm délka ohnutí 2,50 mm  
**Bízo** - plech tl. 1,00 mm rozměr 7,00 x 10,50 mm š. rámečku 1,50 mm  
**Výplně** - čtv. drát 1,20 mm naplocho 0,40 mm  
**Stězejka** - plech tl. 0,30 mm průměr cca 2,70 mm

**Kámen:** průměr 3,00 mm 3x  
**Velikost:** 55

**POSTUP PRÁCE:**

Nejprve zhotovíme pásek na kameny dlouhý 16 mm. Polovina pásku nám tvoří střed pro středový kámen. Od tohoto bodu si vypočítáme vzdálenost pro středy ostatních kamenů. Nezapomínáme na to, že minimální vzdálenost mezi kameny je 0,50 mm a maximální 1,00 mm. Dulčíkem označíme středy, provrtáme a pilkou vyřízneme otvory o něco menší, než je velikost kamene. Zhotovíme si bízo - rámeček dle daných rozměrů.

Vypočítáme si délku obroučky a připájíme ji k bízmu. Po zkulacení obroučku začistíme.

Zhotovíme si hlavu prstenu a to tak, že na příslušný pásek nanese se z každé strany 2,50 mm a v této vzdálenosti plech lehce nařízneme a rozpilujeme čtyřhranným pilníčkem. Hlavu prohne v profilové kovadlince tak, aby nám profil souhlasil s velikostí prstenu. Pak kleštěmi ohneme napilované konce, až přisednou ke kraji bízmu. Rozpilování zapájíme. Hlavu přivážeme k bízmu a zapájíme.

Připravíme si stězejku, která bude přesně nalícovaná do středu hlavy. Připájíme ji spojem k bízmu či hlavě. Stočíme spirálky, zapilujeme konce, nalícujeme a zapájíme je do hlavy prstenu. Žádná ozdoba nesmí přečnívat přes bízo do vnitřku hlavy.

K prstenu připasujeme prohnuté přístavky, které zapustíme do obroučky a připájíme pod hranu hlavy.

Celý prsten opilujeme, obroučku kónicky zúžíme a hlavu začistíme smirkem.

Pak přitvarujeme pásek na kameny k hlavě prstenu, přivážeme a připájíme. Pajku dáváme pouze do otvorů pro kameny, aby nám nikde neznečistila hlavu. Otvory pro kameny dovrtáme a začistíme výstružníkem / paraplíčkem /. Prsten očistíme smirkem.



Učební obor: 82-51-H/03 Zlatník a klenotník  
Tématický celek: Složité výrobní postupy – klenotnická technika  
Téma: SOLITÉR STĚŽEJKOVÝ  
Počet hodin: 14

**Materiál :**

**Kárečko** - plech tl. 1,00 mm rozměr 5 x 5 mm  
**Obruba** - čtv. drát 3,00 mm naplocho 0,80 mm délka 20,50 mm  
**Stříška** - plech tl. 0,80 mm  
**Obroučka** - čtv. drát 2,10 mm naplocho 0,90 mm  
**Přístavky** - čtv. drát 2,10 mm naplocho 0,90 mm délka 9 mm  
**Spojky** - čtv. drát 1,00 mm naplocho na tl. řezu  
**Stězejka** - plech tl. 0,30 mm šíře 5,00 mm - vnější průměr 1,80 mm

**Kámen:** průměr 3,00 mm  
**Velikost:** 58

*POSTUP PRÁCE:*

Nejprve zhotovíme kárečky (průměr kamene +2 mm). V našem případě je to 5 mm. Narýsujeme osový kříž, střed označíme dulčíkem a kárečko provrtáme.

Velikost otvoru je o 1 mm menší, než je průměr kamene. Ustříhneme si pásek na obrubu, stočíme, spájíme a natvarujeme tak, aby spoj byl ve středu jedné strany. Při vytloukání dbáme, aby trn byl kolmo k vytloukači. Obrubu z horní strany zarovnáme a připájíme k vyrovnané a očištěné stříšce. Stříšku zapilujeme, obrubu očistíme a na straně kde je spoj, zhotovíme pilkou zářez ve výšce 5 mm od horního okraje. Stejný zářez provedeme na protilehlé straně. Vypočítáme si velikost obroučky, stočíme ji, konce lehce napilujeme a připasujeme do zářezů v obrubě.

Než obroučku připájíme, zkontrolujeme prsten ze čtyř pohledů: z boku, shora, zepředu a ze spodu. Po spájení opatrně vypilujeme vnitřek prstenu za stálé kontroly na vřetenou. Pak obroučku prstenu zkulatíme. Do kružítka si nanese 2 mm a orýsujeme je na obrubu směrem od horního okraje. Vezmeme si silnější pilku a obrubu nařízneme z obou předních stran. Drát na spojky opatrně vyválcujeme na tloušťku ozdobného řezu. Očistíme a napasujeme do řezů v obrubě. Zasunutí spojek je krátké, jinak bude překážet při zasazování kamene a vnitřek obruby by byl nevzhledný. Vytáhneme si stězejku, spoj napilujeme a přisadíme k obrubě ve výšce 1 mm pod horním okrajem.

Stězejky rozdělíme na třetiny a nařízneme pilkou.

Zhotovíme si přístavky, které prohneme v profilové kovadlince, odpovídající velikosti prstenu. Přístavky zapustíme. Pájíme je nejdříve k obroučce, srovnáme a teprve pak pájíme ke stězejce.

Na očištěnou stříšku přivážeme provrtané kárečko a připájíme tak, že pájku vkládáme do otvoru pro kámen. Tak se pájka rozlije pouze po obvodu kárečka. Obrubu opilujeme do kónusu a celý prsten osmirkujeme.



*Učební obor:* 82-51-H/03 Zlatník a klenotník  
*Tématický celek:* Složité výrobní postupy – klenotnická technika  
*Téma:* SOLITÉR ŠATON  
*Počet hodin:* 16

**Materiál :**

**Obruba** - čtv. drát 4,20 mm naplocho 0,80 mm délka 21 mm  
**Bízo** - čtv. drát 1,80 mm naplocho 1,20 mm délka 15 mm  
**Obroučka** - čtv. drát 2,20 mm naplocho 0,90 mm  
**Přístavky** - čtv. drát 2,20 mm naplocho 0,90 mm délka 10 mm  
**Stěžeжка** - plech tl. 0,30 mm průměr stěžeжки 2,00 mm

**Kámen:** průměr 7,00 mm  
**Velikost:** 58

*POSTUP PRÁCE:*

Materiál na obrubu odměříme podle průměru kamene, slícujeme, spájíme a po omoření vyklepeme v kulatém kónickém vytloukači. Vyrobíme obrubu do ozrnění. Od spoje rozměříme obrubu na 6 dílů, nařízíme pilkou a rozpilujeme jehlovými pilníčky podle daného vzoru. Obruba bude vysoká 7 mm.

Vyrobíme bízo ze silnějšího materiálu a to k obrubě připájíme tak, aby spoje na sebe lícovaly. Zářezy na obroučku zhotovíme na bízou ve výšce 9 mm od horního okraje obruby. Nalícujeme a připájíme obroučku.

Po vypilování vnitřku obroučky ji zkulatíme na danou míru. Předpilujeme rovné přístavky, které zapustíme do obroučky. Při pájení je podepřeme vytaženou stěžeжкой.

Stěžeжки připájíme. Obroučku a přístavky zapilujeme podle vzoru a celý prsten osmirkujeme. Nakonec prsten označíme ryzostní a výrobní značkou.



*Učební obor:* 82-51-H/03 Zlatník a klenotník  
*Tématický celek:* Složité výrobní postupy – klenotnická technika  
*Téma:* SOLITÉR STRÍŠKOVÝ  
*Počet hodin:* 14

**Materiál :**

**Obruba** - čtv.drát 3,00 mm naplocho 0,80 mm délka 20,50 mm  
**Stříška** - plech tl. 1,00 mm  
**Obroučka** - čtv.drát 2,10 mm naplocho 0,90 mm  
**Přístavky** - čtv.drát 2,10 mm naplocho 0,90 mm délka 9 mm  
**Spojka** - čtv.drát 1,00 mm naplocho na tl. řezu

**Kámen:** průměr 3,00 mm

**Velikost:** 58

*POSTUP PRÁCE:*

Zhotovíme si kulatou obrubu, kterou namáčkeme na čtyřhran. Spoj je ve středu jedné strany. Při vytloukání ve čtyřhranném vytloukači nezapomeneme obrubou otáčet. Ostré hrany vyklepeme přímo na trnu. Obrubu z horní strany zarovnáme a připájíme k vyrovnané stříšce. Hrany obruby se stříškou mají rozměr 7 x 7 mm.

Stříšku zapilujeme a ze strany, kde je spoj obruby, zhotovíme zářez ve výšce 5 mm od horního okraje. Stejný zářez zhotovíme na protilehlé straně.

Vypočítáme si velikost obroučky, stočíme ji, konce lehce napilujeme a napasujeme ji k obrubě. Zkontrolujeme ji ze čtyř pohledů a připájíme k obrubě. Opatrně vypilujeme vnitřek prstenu a obroučku zkulatíme. POZOR! prsten nenatahujeme na vřeteno, pouze jej zkulatíme.

Na stříšce si narýsujeme osový kříž a postupně jej provrtáme až na otvor velikosti 2,70 mm.

Do kružítka si nanese 2 mm a orýsujeme obrubu od horního okraje. Vezmeme silnější pilku a obrubu nařízneme z předních stran až do úrovně obroučky.

Drát na spojky proválcujeme na tloušťku ozdobného řezu. Očištěný drát napasujeme do řezu a zapájíme jej. Spojky nevsazujeme do obruby příliš hluboko, jinak budou překážet při zasazování kamene.

Na stříšku napilujeme jemným pilníkem facety. Hloubka facety je 1,00 mm. Nesmirkujeme.

Zhotovíme si přístavky, které lehce proklepneme v jamkovnici. Přístavky zapouštíme. Pájíme je nejprve k obroučce a po srovnání k obrubě.

Obroučku zapilujeme do kónického tvaru a prsten osmirkujeme.



*Učební obor:* 82-51-H/03 Zlatník a klenotník  
*Tématický celek:* Složité výrobní postupy – klenotnická technika  
*Téma:* NÁRAMEK STĚŽEJKOVÝ  
*Počet hodin:* 32

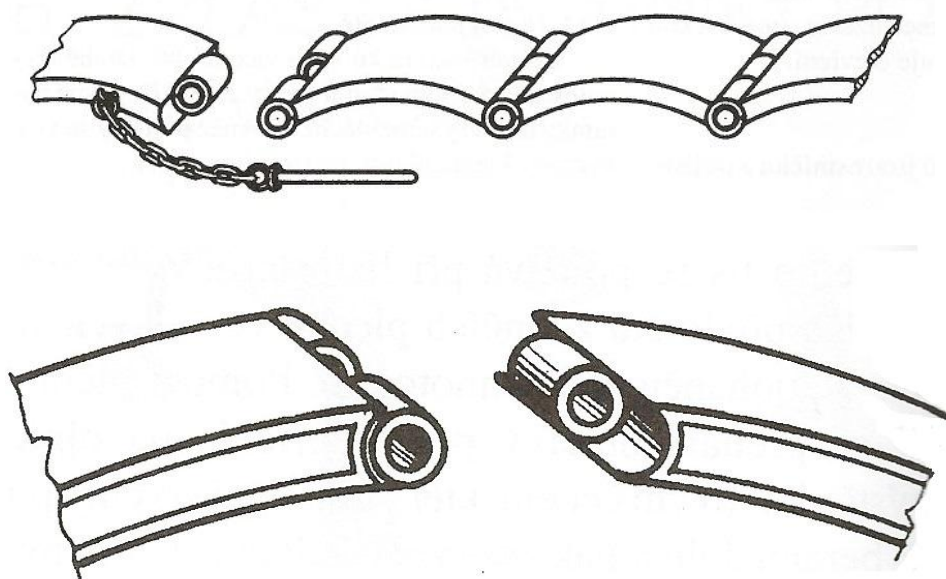
**Materiál:** Pásek na náramek - plech tl. 0,50 mm šířka 10,50 mm délka 220 mm  
Bíza - čtv. drát 1,20 mm naplocho 1,00 mm  
Stěžeжка - plech tl. 0,35 mm šířka 5,50 mm  
Drát na količkování - kul. drát 1,00 mm  
Ouška - kul. drát 0,80 mm - vřetenko průměr 1,70 mm  
Pojistný řetízek - délka 60 mm

### POSTUP PRÁCE:

Z pásku na náramek stočíme kruh, spájíme, omoříme, uvnitř očistíme od pájky a zkulatíme na náramkovém vřetenu. Po zkulacení jej zevnitř vysmirkujeme a opilujeme ze stran. Stočíme si bíza, která budou o něco kratší než délka náramku. Širší stranou pájíme do náramku, spoj bíz přiložíme ke spoji kruhu. Náramek opět z boků obtáhneme. Náramek rozdělujeme na dva nebo šest stejných dílů. Do dílů nalícujeme boční bíza a připájíme je. Vytáhneme stěžeжку. Kulatým pilníčkem napilujeme, na krátké strany každého dílu, lůžka pro stěžeжку.

Stěžeжку pájíme tak, že na jednu stranu článku dáme do středu jeden díl, na druhou stranu do krajů dva díly. Lícování musí být přesné, stěžeжку pájíme spojením k článku a vážeme si je drátem.

Nakonec zhotovíme količkový uzávěr s pojistným řetízkem. Ouška pájíme 5 - 7 mm od kraje. Články zakoličkujeme a celý náramek osmirkujeme





Učební obor: 82-51-H/03 Zlatník a klenotník  
Tématický celek: Složité výrobní postupy – klenotnická technika  
Téma: ZÁMEČEK K STĚŽEJKOVÉMU NÁRAMKU  
Počet hodin: 16

**Materiál:** článek náramku / výlisek nebo krabička /  
krabička: rozměr 10 x 21 mm

Obruba	- plech tl. 0,45 mm výška 3,80 mm
Dýnka	- plech tl. 0,40 mm
Boční stěny	- plech tl. 0,40 mm
Jazýček	- plech tl. 0,45 mm
Pojistný plech	- plech tl. 0,40 mm
Stěžeжка	- plech tl. 0,35 mm šířka 4,50 mm průměr 1,60 mm
Tlačítko	- plech tl. 1,00 mm rozměr 5 x 4 mm
Osmička	- kul. drát 0,70 mm
Kuličky	- kul.drát 0,70 mm větší délka 2,-mm menší na osmičce délka 1,50 mm
Osičky	- kul.drát 1,00 mm

#### POSTUP PRÁCE:

Zhotovíme si obdélníkovou obrubu o rozměrech 10 x 21 mm a připájíme spodní dýnku. Obrubu na delších stranách svrchu snížíme o 1,00 mm do půlkulata. Připájíme mírně prohnuté vrchní dýnku.

Po omoření krabičku opilujeme a rozměříme na třetiny.

Do kružítka nanese 1,50 mm a od spodního okraje orýsujeme boční stěny. V jedné třetině nařízneme krabičku silnější pilkou až k naznačené rýse. Do řezu nalícujeme bočnici, která je směrem k delší straně článku osmirkovaná. V tomto místě ji také zapájíme. Z druhé strany bočnice kratší část článku odřízneme.

Připravíme si materiál na jazýček. Změříme vnitřní šíři článku a přeneseme ji na jazýček. Délka horního ohybu nesmí být delší, než je vzdálenost boční stěny a otvoru pro osičky. Na druhou bočnic odměříme 1,50 mm od spodní hrany, navrtáme vrtáčkem 0,70 mm a prořízneme v šíři jazýčku. Jazýček vsadíme do otvoru a připájíme ze zadní strany. Bočnici s jazýčkem přivážeme ke kratší části zámečku a připájíme ji. Přebytečný materiál ořízneme a opilujeme.

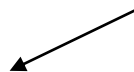
Vyřízneme a vypilujeme tlačítko. Spodní část tlačítka měří 2 mm. Připájíme jej do středu jazýčku.

Článek sesadíme a označíme si místo dotyku tlačítka na bočnici. V tomto místě vypilujeme stěžeжkovým pilníčkem zářez na tlačítko.

Na delší část článku připájíme pojistný plech, který nám slouží proti prolomení zámečku. Přesahuje 2,00 mm přes okraj a má zapilované rohy.

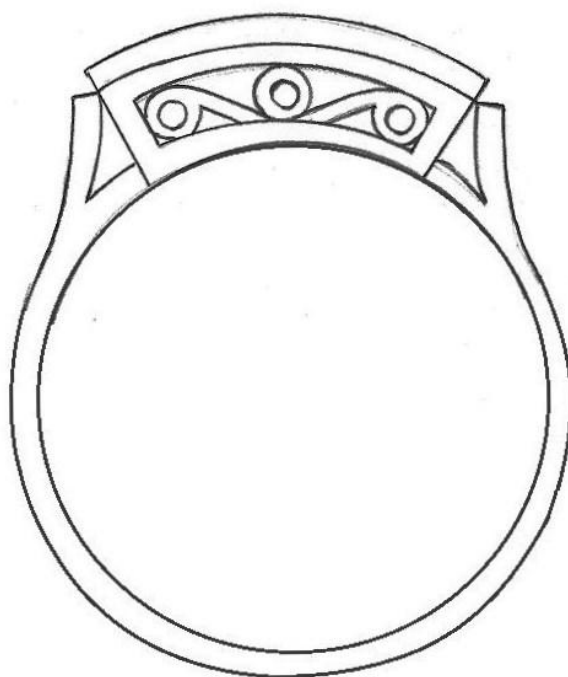
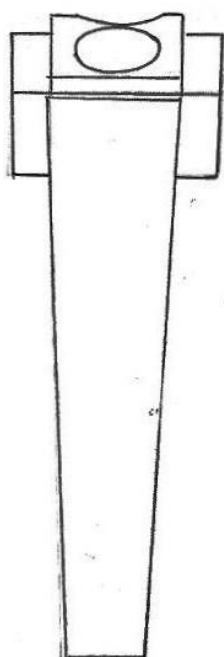
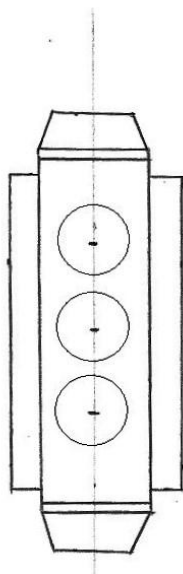
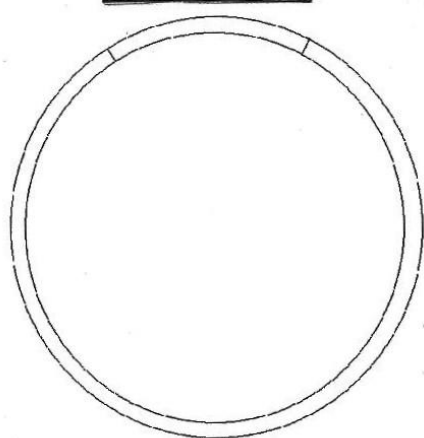
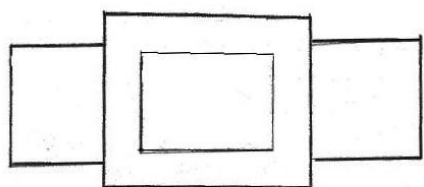


**Vytvarování hlavy prstenu a lícování k bízu prstenu.**



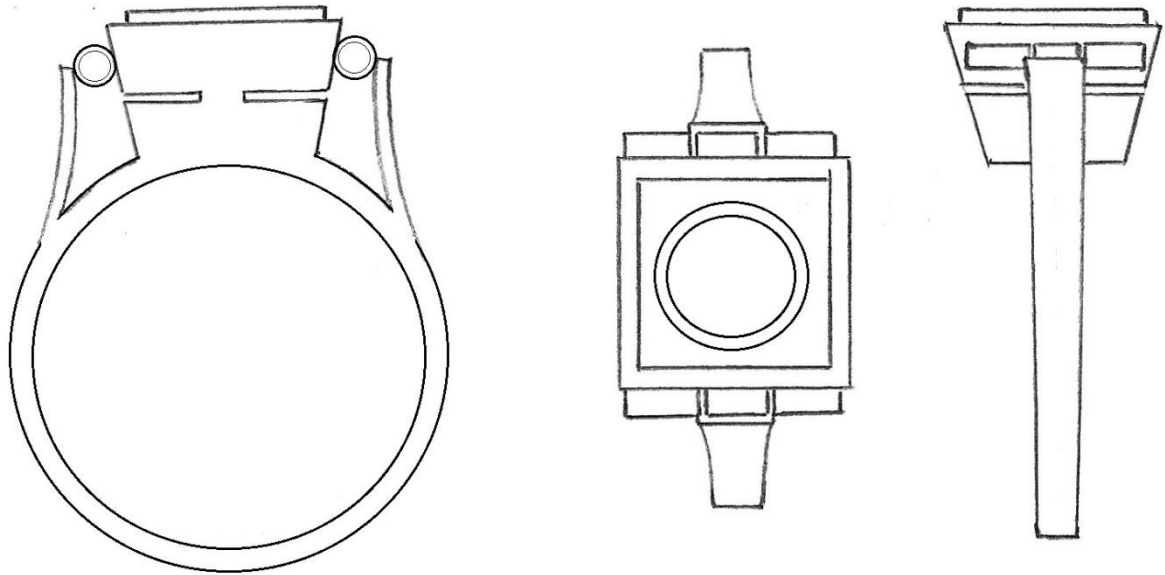
Jaké nářadí použiješ na prohnutí hlavy prstenu?

.....





## Solitér stěžejkový



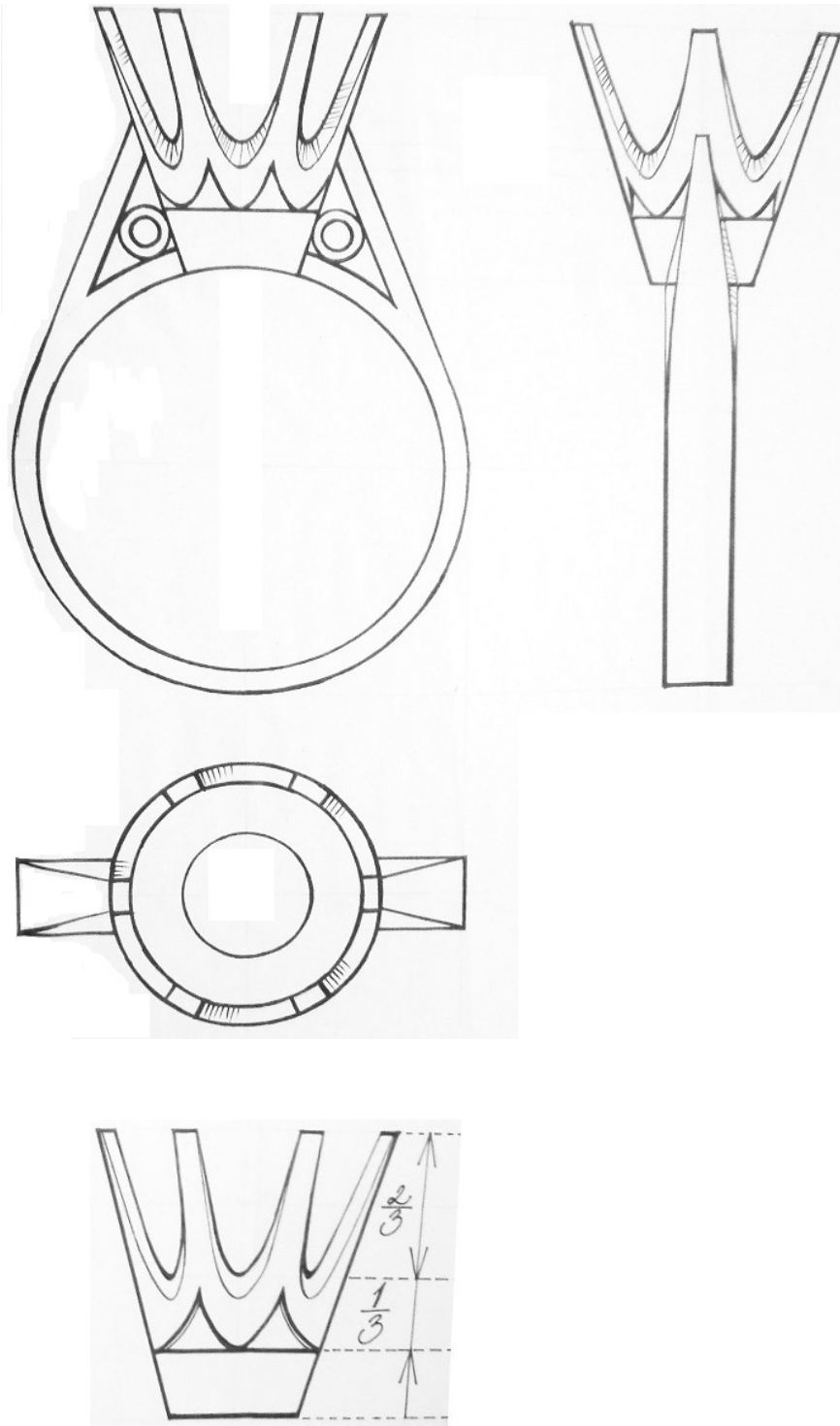
Kontrolní otázky:

1. Proč nemůžeme použít dodatečné smirkování hlavy prstenu okolo kárečka?

.....

2. Jaký rozdíl šířky obroučky by měl být mezi horní a spodní částí?

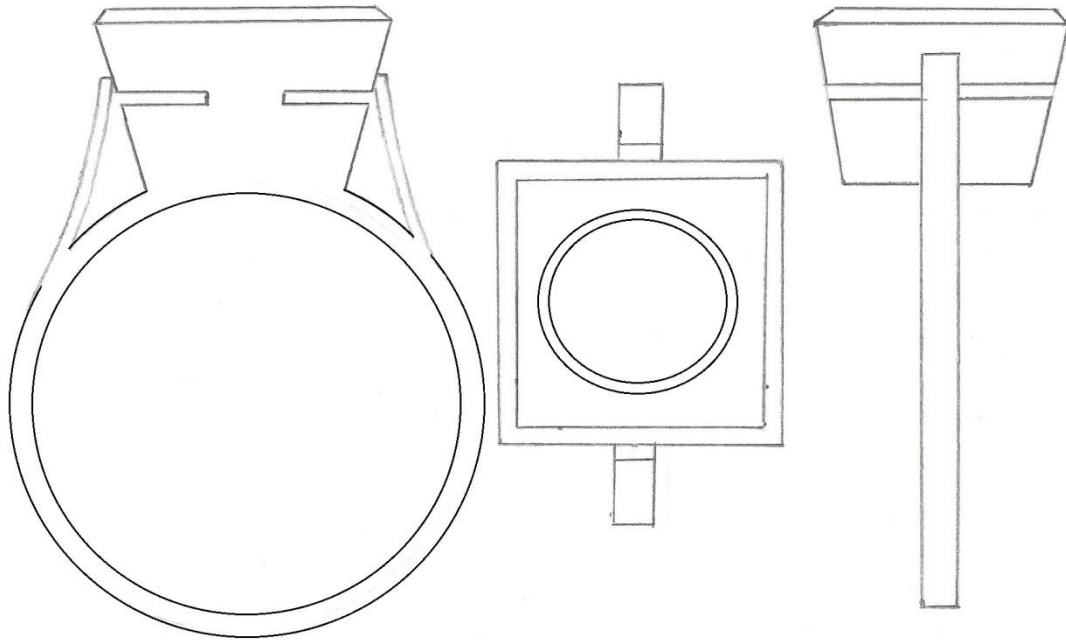
.....



*Kontrolní otázky:*

- Jakými jehlovými pilníčky bude rozpilovaný vrchní díl obruby?  
.....
- Proč je bízo zhotovené ze silnějšího materiálu než obruba?  
.....
- Vyznač na obrázku, kde bude umístěn spoj stěžejky?
- Dokresli na obrázku zapuštění přístavku?

## Solitér stříškový



### *Kontrolní otázky:*

1. V jaké výšce obruby bude umístěn ozdobný řez? .....
2. Jakou tloušťku bude mít materiál na spojku? .....
3. Do jaké hloubky obroučky zapouštíme přístavky? .....

## NÁRAMEK STĚŽEJKOVÝ - vlastní návrh výplně

<b>Materiál:</b>	<b>Rámečky</b>	- čtv. drát 1,50 mm naplocho 1,00 mm
	<b>Stězejka</b>	- plech tl. 0,35 mm šířka 5,50 mm
	<b>Drát na kolíčkování</b>	- kul. drát 1,00 mm
	<b>Ouška</b>	- kul. drát 0,80 mm - vřetenko průměr 1,70 mm
	<b>Pojistný řetízek</b>	- délka 60 mm

### *POSTUP PRÁCE:*

Z drátu na rámečky stočíme dva kruhy o délce 220 mm, slícujeme, zapájíme a vyklepeme na náramkovém vřetenu na stejnou velikost. Mezi tyto kruhy nalícujeme boční části rámečků - první dvě nejbliže ke spoji, další podle počtu článků (dva nebo šest). Šířka náramku je libovolná. Boční spojky pájíme pomocí příslušné podložky. Rozřezáním náramek rozdělíme na stejné díly a zapilujeme. Vkládáme výplně jednotlivých článků dle vlastního návrhu.

Vytáhneme stězejku.

Kulatým pilníčkem napilujeme, na krátké strany každého dílu, lůžka pro stězejku. Stězejku pájíme tak, že na jednu stranu článku dáme do středu jeden díl, na druhou stranu do krajů dva díly. Lícování musí být přesné, stězejky pájíme spojením k článku a vážeme si je drátem.

Nakonec zhotovíme kolíčkový uzávěr s pojistným řetízem. Ouška pájíme 5 - 7 mm od okraje.

Články zakolíčkujeme a celý náramek osmirkujeme.

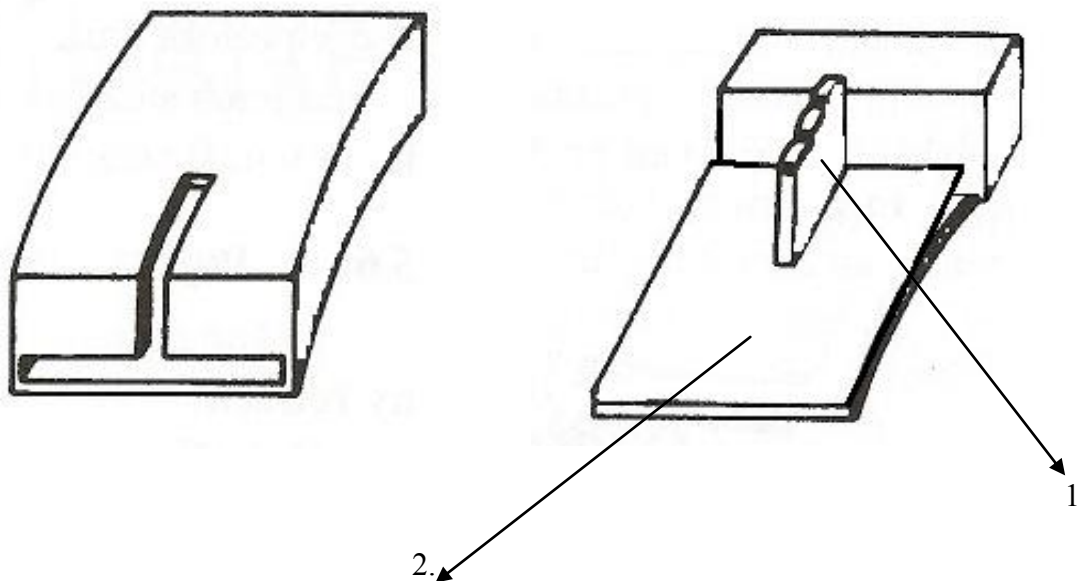
*Nakresli alespoň dva návrhy výplní náramku:*

Vytáhneme si stěžeжку a uřízneme v délce 2,00 mm. Na spoji napilujeme plošku a připájíme ji asi 2 mm daleko od okraje kratší části zámečku. V delší části článku, 4 mm od zářezu pro tlačítko, provrtáme otvor vrtáčkem 0,70 mm, vsadíme do něj natavený drátek a zapájíme.

Do stěžečky nasadíme drát na osmičku, vytvarujeme dle vzoru a zapájíme. Na spoj připájíme malou kuličku.

Vyvrátáme otvory pro osičky ve vzdálenosti 1,50 x 1,50 mm od hran článku. Při sesazování jednotlivých článků do náramku se vnitřní otvory pro osičky vyfrézují kulatou frézou, potřou „ruší“ nebo pastou, kraje fluoronem a osičky se zapájí. Po omoření a opláchnutí vložíme náramek do čpavkové vody, aby se kyselina neutralizovala. Po vysušení se osičky odštípou a zapilují.

Celý zámeček osmirkujeme, napružíme jazýček a označíme ryzostní a firemní značkou na pojistném plechu.



*Popiš obrázek:*

1. ....

2. ....

3. Dokresli do obrázku otvory pro osičky, pojistnou stěžeжку a kuličku.