



Středoškolská technika 2015

Setkání a prezentace prací středoškolských studentů na ČVUT

Výroba kukry nože

Ondřej Opočenský

Žák 3. ročníku VOŠ, SPŠ a OA Čáslav



Vyšší odborná škola, Střední průmyslová škola a Obchodní akademie,

Čáslav, Přemysla Otakara II. 938

ROČNÍKOVÁ PRÁCE

Výroba kukri nože

Prohlášení

Místopřísežně prohlašuji, že jsem ročníkovou práci vypracoval samostatně s použitím uvedených pramenů a literatury.

.....

Ondřej Opočenský

Poděkování

Nejprve bych chtěl poděkovat vedoucímu mé ročníkové práce Ing. Janu Špačkovi, za jeho rady a tipy při konzultacích, co se mnou vedl. Jeho tipy jsem použil při výrobě svého nože. Dále chci předběžně poděkovat oponentovi Ing. Aleně Majznerové za její hodnocení mé ročníkové práce. Chci hlavně poděkovat Martinu Trpišovskému za umožnění používat prostory jeho kovárny a truhlárny. Chtěl bych poděkovat i Václavovi Trpišovskému, který mi pomohl sehnat potřebné materiály a po celou dobu práce mi dával užitečné rady, které získal ze své kovářské praxe a byl mou oporou při výrobě tohoto nože. Na závěr chci poděkovat své rodině, která mě během celé práce psychicky podporovala.

Všem výše jmenovaným tímto ještě jednou děkuji.

Anotace

V této práci vás chci seznámit s historií a výrobou nože kukri, dále s bojovníky, kteří tuto legendární sečnou zbraň používali. V teoretické části této práce je rozepsáno jak dnešní kukri dělíme a potřebné informace k jejich údržbě. Cílem také bylo zpracovat konstrukci a technologii výroby nože. Narýsovat výkresovou dokumentaci v programu Auto CAD. Zpracovat výrobní postup všech částí nože. Vyrobít repliku nože a prezentovat v programu PowerPoint.

Resume

In this work I want to learn about the history and production kukri knives, also with warriors who this legendary cutting weapon used. The theoretical part of this work describes how today's divided kukri and information needed for their maintenance. The aim was also to handle design and manufacturing technology knives. Outline drawings in Auto CAD program. Process the manufacturing process of all parts of the knife. Produce replica knives and present PowerPoint.

Obsah

Úvod	7
Rozhodnutí o výrobě nože	7
Historie kukri nožů	8
Bojovníci s kukri	12
Druhy Kukri	14
Kukri na sekání.	14
Kukri ceremoniální.....	14
Kukri – vojenský model.	14
Kukri s nanýťovanými stěnkami.	14
Kukri – policejní model.	14
Kukri pro všeobecné používání.....	14
Používané materiály	15
Čepel nože.....	15
Stěnka nože	16
Záštit, hlavice a stěnkové kroužky	16
Pochva	17
Péče a údržba nožů kukri.....	18
Vlastní výroba	19
Závěr	24
Seznam použité literatury	25
Elektronické prameny	25
Knižní prameny.....	25
Seznam obrázků	1

Úvod

Rozhodnutí o výrobě nože

Na začátku letošního školního roku, ve třetím ročníku studia střední průmyslové školy strojní v Čáslavi jsem měl možnost zúčastnění se ročníkové práce na dané téma a po jejím úspěšném dokončení mít možnost ve čtvrtém ročníku pracovat na dlouhodobé maturitní práci.

Při rozhodování na tématem práce jsem neváhal a vybral jsem výrobu repliky nože druhu kukri. O kovářskou činnost a sečné zbraně mě zajímá už řadu let a proto jsem chtěl výrobu takového výrobku zkusit. Ve škole jsme studovali o hodinách technologie potřebné pracovní procesy. Hlavní důvodem mého rozhodnutí pro výrobu repliky kukri nože, bylo obhájení tohoto nože od mého známého, který tuto zbraň / nástroj používá při práci na sekání dřeva.

Po této radě bylo jasné, že mou ročníkovou prací bude netradiční nůž kukri. Jedná se o masivní jednobřítý nůž se silnou čepelí, převážně vyráběný s dřevěnou stěnkou, montovanou na trn.

Historie kukri nožů

Na světě neexistuje jiná dodnes bojově užívaná zbraň, jejíž historie sahá do minulosti vzdálené dvanáct století a která by svou bohatou magickou a mystickou symbolikou vypovídala tolik o duchovní a etnické tradici jejich původních uživatelů.

Přiblížím pouze to, co uvedené zdroje nabízejí. Kukri je neodmyslitelnou zbraní nepálských Gurkhů. V kolébce svého vzniku se dělí na dva typy: východní a západní. Východní lopatky jsou obvykle tenčí a jsou často nazývány jako Sirupate (siru list). Západní nože jsou obecně širší. Západní styl se nazývá Budhuna a odkazuje se na ryby s velkou hlavou, nebo bambusové listy. Ať už se jedná o styl východní nebo západní, oba Kukri se používají ve všech oblastech Nepálu od pradávna.

Gurkhovi každý detail jeho nože připomíná tisíciletou moudrost předků.

Tato zbraň má jednobřitou čepel s ostřím na vnitřní straně zahnuté čepele. Tato zbraň je v nepálské společnosti vysoce ceněná, používaná po několik století až dodnes jako nástroj každodenní potřeby. Její provedení a výzdoba vypovídá o postavení majitele. Historie výroby tohoto nože sahá do až do minulosti dvanáct století vzdálené. Bohatá symbolika vypovídá o duchovní a etnické tradici původních uživatelů a každý detail nože připomíná jeho majitele tisíciletou moudrost předků.

Gurkhové byli a jsou po celém světě známí jako proslulí válečníci. Jde o nepálskou národnost, která žije v osadách pod 2250 metrů nadmořské výšky. S Kukri dokáží v Nepálu neobyčejně zručně zacházet i ženy. Gurkhové jsou stále vyhledávanými profesionály, neboť kvality jakých v boji dosahují, jsou ve zvláště obtížných klimatických podmínkách nepřekonatelné. Jimi užívané Kukri má v těchto případech význam spíše psychologický. Symbolizuje a posiluje jejich válečnické sebevědomí a spojuje je s jejich vlastí, ať se již nacházejí kdekoli. Kukri se stal oficiální součástí výzbroje Gurkhů v britské koloniální armádě předpisem z roku 1837. Od té doby jí zůstal až po současnost. Je obávané hlavně díky své schopnosti čisté dekapitace a amputace na jeden úder.

Historie udává, že pravzorem Kukri je řecký krátký meč či spíše tesák kopis s konkávní čepelí, který se údajně dostal do Indie ve 4. století př.n.l. spolu s invazními vojsky Alexandra Velikého Makedonského. Tato řecká zbraň měla ovšem svůj pravzor v egyptské sečné zbrani s obloukovitou čepelí, zvané „kopeš“.

Byly to právě historické podmínky, místní vlivy, životně důležité potřeby, které sehrály významnou úlohu při vzniku Kukri. Pomalu se rodil předmět, který v sobě spojoval funkce efektivního nástroje a stejně efektivní zbraně. Vznik a výroba Kukri pochází z města Drahanu, které se nachází na východě Nepálu. Nože, u kterých není na prvním místě vzhled, ale účelnost jsou vyráběny v kovárnách. Zde se vždy dbá na dodržení tradičních postupů. Legendární jsou nejen pověsti, kterými Kukri oplývá, ale i technika kovářského umění. Kovářský mistr se označuje „Kami” a patří ke skupině nedotknutelných. To proto, neboť zpracovává suroviny získané ze země. Nepálští kováři jsou velice obratní a jejich rodová tradice sahá nazpět několik desetiletí. Jejich Kukri je ručně vyráběný a během výrobního postupu nesmí přijít do styku s žádným strojem, aby tak mohl vyniknout unikátním tvarem i vlastnostmi. To je také důvodem, proč každý kus je originálem a uvedené parametry, hmotnosti a velikosti jsou pouze orientační a běžně se rozměrově od sebe liší. Nůž Kukru s charakteristickou srpovitou čepelí zůstal po celá tisíciletí až dodnes nástrojem a zbraní, již se jen tak nic nevyrovná. Neobyčejně úderná ostrá čepel klasické délky 30 až 50 cm dovoluje člověku pročistit cestu dřevnatým a travinátým porostem, sklízet třtinu, připravovat palivo na oheň, porážet zvířata, porcovat potraviny, bránit a bojovat proti šelmám. Je vyráběn zalepením trnu čepele do dutiny v rukojeti a konec trnu je rozkýtovaný v hlavici držadla. U některých variant existuje také nůž s označením „Chirava-tož” znamená to rozštípnutý, nebo „Panna Burta”, neboli přinýtovaný, což označuje způsob výroby držadla. Zde se jedná o montáž na stopku. Nejznámější jsou tvary z druhé světové války. Střenky byly tradičně usazeny pomocí hrotu „rat tail tang”, poté se začal používat i západní styl uchycení, kdy je střenka přichycena po stranách čepele pomocí nýtů „full tang”, což velmi prodlužuje životnost její i nože celkově, umožňuje ještě tvrdší zacházení. Pochva je zavěšená na opasku, má obvykle ještě jeden či dva menší nože stejného tvaru jako Kukri. Jsou to „Karda” – malý univerzální nožik na menší práce a „Chakmak”, který je tupý a slouží k opravě nebo hrubému napravení ostří v polních podmínkách. Jsou umístěny na zadní straně pochvy a přiléhají k tělu. Souprava bývá také doplňována váčkem a křesadlem. Některé vyráběné modely obsahují i háček pro zapínání knoflíků, pinzetu, dlátko a šídlo.

Kukri by nejspíš nebyla tak mystická zbraň nebýt „Cho” – to je ta část u střenky, která má tvar kravských rohů. O původu a hlavně o účelu „Cho” nebo také „kauri” či „kaura”, se vedou podivná tvrzení dodnes. Někteří tvrdí, že pokud chce voják použít svou

Kukri k jiným účelům než k boji, musí se o „Cho” poranit, aby „prolil krev”. Další říkají, že je to symbol pro posvátné krávy. Gurkhové tvrdí, že díky „Cho” vám Kukri nevyklouzne z kury, když sekáte hlavy nepřátel – odvádí krev od střenky. „Cho” v hinduismu představuje významné spojení měsíce a slunce, symbolů Nepálu. Zároveň jde o mystické spojení mužského a ženského principu. „Cho” – falus boha Šivy, všeobecně uctívány v Indii a Nepálu, či klitoris temné bohyně Kálí, jeho životní partnerky. Nejušlechtleji formované „Cho” se zřetelným magickým podtextem nesou precizní čepele Kukri, vyráběné kováři Kami ve východonepálském Čainpuru. Je charakteristické uzavřeným kruhovým výřezem, jímž by bylo magické dílo dokonáno.

Podél hřbetu se na ploše čepele nachází magicko-mystický symbol. Někdy bývá vytvořen hlubokou, stylizovanou rytinou, částečně či úplně tausovanou mosazí, případně zlatem, jindy (u armádních či policejních vzorů) naznačen jednoduchou rovnou drážkou, sahající do poloviny délky čepele. Jde o symbol označovaný jako „aunlo bal” či „rato karang” a představující Šivův meč – meč boha, jemuž je celý kukri vlastně zasvěcen. Jeho synem je totiž Skanda – bůh války. Šiva je ten, kdo v sobě spojuje funkce tvoření a zkázy – tvořivé aktivity u něho ale převažují. Je zosobněním neúplného toku času a tvořivé moci vesmíru, která uprostřed opakující se zkázy vždy znovu a znovu vytváří nový život. Jeho chotí a ženským aspektem je Šaktí či strašlivá Kálí a bohyně Satí-Párvatí (Slunce-Měsíc). Šiva žije se svou družkou vysoko nad Nepálem na posvátné hoře Kailáse v Himaláji. Jeho znakem stvořitele je lingam (falus), symbolizující plodivou sílu tohoto boha. Ženský protějšek vyjadřuje jóní (vagína) a jejich spojení na čepeli kukri znázorňuje právě výše popisované „Cho”. Šivův meč je aspektem ničivé síly boží, která je s kukri jednoznačně spojena. Mystickým posláním celého kukri je hluboké poznání, že po zkáze následuje vždy znovuzrození. Na rukojeti nože jsou zpravidla uprostřed její délky po obvodu vytvořeny tři prstence, které je obtáčejí. Horní je výraznější, vystupuje nad povrch, zbylé dva jsou pouze ryté v ploše. Spodní, znatelně širší, je ohraničen zdvojenou linkou. Někdy je široký prstenec ozdoben ornamentem v rytině či „tausii”. Tato „posvátná geometrie” je u všech tradičních a klasických kukri důsledně zachována. Jde o důležitou součást, která se po věky nemění. Trojka je v hinduismu číslice boha Višnu, původně solárního boha, který svými třemi kroky symbolizoval tři fáze pohybu Slunce: východ, zenit a západ. Proto tato trojice nemůže chybět v mystické interpretaci kukri. Višnu je tradičně pokládán za boha ochránce, udržovatele, bdícího nad zachováním a respektováním vesmírného a mravního řádu. Má moc zahánět smrt, jeho přítomnost prostupuje posvátné

vody řeky Gangy, která je také jeho symbolickou manželkou. Vládne současností a minulostí, prostřednictvím karmy zachovává ve světě i v celém vesmíru rovnováhu a harmonii:

„Pohybuj se v prostoru. Jsi Slunce, pán nebeských nebes.” – citace Prašnopanišad, II, 9.

Čočkovitá hlavice je tvořená závěrovou hlavou, která se tvoří z roznýtovaného trnu čepel, podložená kosočtverečnou podložkou vyrobenou z mosazi, hliníku, stříbra, či pozlacená. Celá hlavice rukojeti vytváří při pohledu shora obraz „Božího oka”. Patří tak symbolicky celé trojici nejvyšších bohů hinduistického a buddhistického pantheonu. Střídavě i současně jim hledí bohové Višnu, Šiva i Brahma. Ten poslední je ztotožňován s procesem prvotního stvoření. Je to bůh Stvořitel, který se sám zrodil z losového květu. Jeho manželkou Sarasvati, bohyně moudrosti. Původně byl Brahma spojován s tajemnou mocí slova, s magickým vlivem. Hlavice rukojeti kukri takovou moc a vliv zajisté má.

Stáří nejdéle zachovaných kukri je odhadováno na 500 let. Jsou uloženy v Nepálském národním muzeu v Kartmandu. Každý vystavený kus je výsledkem duchovní tradice a zručnosti a je tedy zřejmé, že v sobě ukrývá něco z učebního potenciálu tvůrce. S jejich napodobeninami se lze setkat také v Indii, Pákistánu, Tibetu, severozápadní Číně, v Hong-Kongu, v Indonésii a jinde.

Bojovníci s kukri

Dělí se na Gurkhy horské a nížinné. Svě jméno získali po vesnici a horské oblasti Gorkha severozápadně od sídelního města Kathmandu. Malí Gurkhové se s Kukri seznamují už od dětství. Pomalu se ho učí ovládat. Nejprve musí zvládnout dobré postavení a úchop ve správném směru a úhlu. První praktickou dovedností, kterou musí zvládnout je sekat stromy. Po jejím zvládnutí se učí usmrcovat malá zvířata pro rituály a nakonec větší pro přežití. Nedílnou součástí života těchto bojovníků je také „Kukri tanec“, znalost etnických písní pro důležité přesuny. Vypilovat techniku používání mají Gurkhové do prvního dne své dospělosti.

Ayo Gurkhali! Gurkhové útočí! Tento bojový pokřik nahání hrůzu všem jejich nepřátelům. Gurkhové byli a jsou po celém světě proslulí válečníci. Vysoce jsou oceňováni pro kvality, ne vždy a všude jinde převládající – odvahu, věrnost, houževnatost, přizpůsobitelnost, pořádkumilovnost. V Londýně před vchodem do budovy ministerstva národní obrany stojí mohutná socha Gurkhy bojovníka s nápisem: **„Nejstatečnější ze statečných, nejšlechetnější ze šlechetných, tato země neměla věrnějších přátel než vás.“ Sir Ralph Turner**

Gurkhové byli vždy národem statečných válečníků, proslavili se ale až v roce 1814 během války s Británií. Bojovali za své království tak oddaně, že Nepál nakonec uchránili od britské nadvlády a zachovali mu samostatnost. Angličané byli ohromeni jejich udatností a rychle se rozhodli udělat si z tak nebezpečného nepřítele raději spojence. Východoindická společnost nabídla Gurkhům možnost dobrovolně vstoupit do britské armády a nepálsí vojáci tento návrh přijali. Od té chvíle se jejich sláva začala šířit světem. Britskému impériu hodně pomohli v potlačení povstání v Indii – oné *Sepoy rebellion*, 1857-1858.

Postupem času a v důsledku mocenských výbojů se Gurkhové z původních obránců vlastní země stali žoldnéři a námezdními bojovníky ve službách platících zájemců o jejich služby. Na konci 19. a začátkem 20. století sloužili Gurkhové v britské armádě také v Barmě, Afghánistánu, na severní hranici Indie, na Maltě, Kypru, v Malajsku. Gurkhové bojovali proti Němcům a Italům v Sýrii, v severní Africe a Řecku, proti Japoncům v Singapuru a v džunglích Barmy. Stejně jako v soudobé britské armádě patří i v Indii Gurkhové k elitní jednotce.

Gurkhové jsou spjati s Kukri, Nepálským nožem jež používají. Každý Gurkha přijímá rituálně kukri v čase uznání své dospělosti. Nůž ho pak provází na cestách životem až do jeho smrti. Kukri se stal oficiální součástí výzbroje Gurkhů v britské koloniální armádě předpisem z roku 1837, od té doby jí zůstal až po naše dny. S Kukri jsou známí svojí nebojácnou reputací. Jednou indický armádní důstojník řekl: „Pokud muž nemá strach ze smrti, buď lže anebo je Ghurkha”

V první světové válce jich bojovalo téměř čtvrt milionu. Ještě větší jejich počet, 40 praporů, se vyznamenal v druhé světové válce na bojištích v severní Africe, Itálii, Řecku, též proti Japoncům v Barmě. Obdrželi rekordní množství 2 734 medailí za statečnost, 26 *Victoria Cross*, nejvyšší dosažitelné vyznamenání.

Gurkhy do boje vybavuje britská armáda, ale poté, co s těžkými granáty a samopaly vtrhnou do džungle, údajně moderní zbraně zahodí a vytasí jedny z nejznámějších nožů světa kukri. Těmi potom bez mrknutí oka zmasakrují nepřátele.

Stát se Gurkhou a sloužit v zahraniční armádě je snem každého mladého Nepálce. Ne snad proto, že by byli tak bojechtiví, ale proto, že v chudé zemi je vojenská služba jedním z nejvýhodnějších zdrojů obživy.

Zahnutá mačeta je opatřena drážkou pro odvod krve. Tato zbraň je nejslavnějším znakem Gurkhů a v současné době se také stala významným vývozním artiklem, kterým Nepál zásobuje celý svět.

Druhy Kukri

Kukri vznikl jako univerzální nástroj pro práci, boj a obranu. Ale postupem času se tento nástroj rozčlenil do určitých druhů.

Kukri na sekání. Tento druh se používá nejčastěji. Tento druh Kukri má rozdílné délky a tloušťky těl v závislosti na úkonu. Liší se obecně o 5 až 10 mm ve střepe a délka nože se vyrábí od 260 až do 380 mm.

Kukri ceremoniální. Je vyráběna stejnou technikou kování od roku 1943 jako oficiální Kukri pro indickou armádu. Vruby na čepeli jsou pro ní typické a nemají jasné vysvětlení. Jedna z verzí je, že drážka zabraňuje průtoku krve na střepe, která je z tvrdého dřeva.

Kukri – vojenský model. Tento typ se proslavil v historii jako zbraň obávaných Gurkhů ochránců své země a později bojovníků z britské armády. Tato Kukri je velmi kvalitní sečná zbraň, se kterou lze dosáhnout velké úderné síly. To způsobuje posunuté těžiště kupředu a zakřivená čepel. Nabídka je tolik rozšířená, že si můžeme zvolit i nůž zavírací, s pevnou čepelí, otevírací jednou rukou, gravitační či prodlužovací, který v zavřené formě slouží k přesnější práci, jako je například stahování zvěře a v otevřené se dá použít místo tesáku.

Kukri s nanýťovanými střepekami. Tento typ Kukri odolá i nejhrubšímu zacházení jako je například páčení. U nás jsou velmi málo dostupné.

Kukri – policejní model. Ten druh nachází v našich podmínkách největší uplatnění na jeho velikost a provedení. Celková délka nože je 340 mm. Délka hřebu zalomené čepel je cca 230 mm. Šířka čepel je 42 mm a tloušťka hřbetu čepel je 10,5 mm.

Kukri pro všeobecné používání. Obvyklé rozměry délky tohoto druhu jsou od 400 do 450 mm a váží přibližně 450 – 900g. Větší jsou praktické, ale pro každodenní použití jsou vyráběny zřídka.

Používané materiály

Nyní jsem se rozhodl vám přiblížit používané materiály spojené s Kukri, jaké se používali, jaké jsou dnes používané a jaké jsem použil já. Každou část Kukri popíši a uvedu materiály spojené s jejich výrobou.

Čepel nože

Vývoj nožů přešel z pazourkovité čepele po oceli z nízkou jakostí, které nebyli ani kalitelné až k materiálům jako je svářková ocel. Tato ocel se vyráběla dvěma způsoby.

Pro první se používala ocel s cementovaným povrchem a ocel s nízkým obsahem uhlíku. Tyto dvě oceli se ve formě plechů kovářsky svářeli ve výhni, potom se vzniklý polotovar nasekal a znovu se skoval. Vzniklá ocel je kalitelná a nože z ní dobře drží ostří. Na čepeli se po vyleštění, tvoří z tohoto materiálu zvláštní motiv. Tato ocel je velmi vhodná pro výrobu kvalitní nástrojů. Ale nejčastějšími materiály jsou oceli pružinové, legované, ušlechtilé (14 260, 14 340, 15 240, 15 260 a další). Používají se jak pružiny listové, tak šroubovitě. Práce je s listovou pružinou je však jednodušší. Tento materiál, který obsahuje nejčastěji 0,50% - 0,65% uhlíku a je legovaný hlavně chromem (0,35 -% 1,2%), křemíkem (0,35% – 1,5%) a manganem (0,35% – 1,1%) zůstává po kalení pružný a houževnatý. Je lépe sehnatelný než svářková ocel. Mnohdy se setkáme i s čepelimi vyrobenými z nerezové, vysokouhlíkové a damascénské.

Druhou možností byla Damascénská ocel, která je označována jako ocel pro výrobu mečů, šavlí, apod. Je známa svou vysokou pružností i pevností. Tato ocel je označována za materiál složený z více druhů železa či oceli, na jehož leštění nebo leptaném povrchu je zřetelná struktura těchto střídajících se vrstev. Historický „pravý damask“ byl používán k výrobě kvalitních čepelí nožů a mečů. Tato ocel byla vysoce kvalitní s charakteristickými vzory „mramorováním“. Tato ocel byla také velmi drahá a její výroba tajná. Tak se lidé snažili tuto ocel napodobit, což vytvořilo „nepravý damask“, což je ocel svařovaná do vzorů. „Nepravý damask“ nebyl tak kvalitní a s „pravým damaskem“ měl společné jen mramorování. Výroba původního damasku byla zapomenuta a nepravý damask se stále používá a tato technologie je nazývána damaskování.

Má volba materiálu byla jednoduchá, použil jsem listovou pružinu z mercedesu. Použil jsem ji kvůli její kvalitě, jednoduchosti zacházení při práci a jejímu lehkému sehnání. Zakalením a popuštěním získá pružnost.

Pro oceli existuje mnoho druhů tepelných zpracování. U sečných zbraních jako nože, meče, apod. se používá zejména kalení. Kalení je proces kdy ocel ohřejeme na kalící teplotu a poté ji prudce ochladíme ve vodě nebo oleji. Tímto procesem získá lepší fyzikální i mechanické vlastnosti. Kalí se pro dosažení vyšší, případně maximální tvrdosti výrobku v tomto případě čepel. Kalená součást získá větší tvrdost, ale ztratí svou houževnatost a je křehčí. U nožířů často můžete zaslechnout pojem parciální kalení. Je to v principu stejné jako klasické kalení, ale v tomto případě se ohřeje pouze ostří čepel na kalící teplotu a poté se prudce ochladí, stejně jako u klasického kalení. Toto kalení je velmi výhodné proto, že hřbet a ostatní části čepel zůstávají měkčí a houževnatější, proto nejsou tolik náchylné k praskání.

Střenka nože

Základním kritériem u nožů je přirozená a pohodlná manipulace. Každý „Kamí“ dbá na těchto kritérií při výrobě Kukri nože. Častým materiálem u střenky těchto nožů jsou buvolí rohy, nebo dřevo indické růže. Tyto materiály jsou v domovině Kukri velmi běžný materiál. Výjimečně můžeme vidět Kukri se střenkou ze slonoviny, parůžků jelena, kostí, či mamutoviny, zdobenou drahými kovy a rytinami. Dnes se používá další forma rukojeti, tím je na dotek velice jemná rukojeť z oválů hovězí kůže. Tyto ovály se navlíkají na trn nože. Protože indická růže, roh vodního buvola, nebo slonovina je pro mne finančně nedostupná rozhodl jsem se použít švestkové dřevo, které bylo pro mě lehce sehnatelné, má nádhernou kresbu a je velice tvrdé. Na výrobu se musí použít proschlé dřevo, aby nehrozilo jeho popraskání při výrobě střenky.

Záštit, hlavice a střenkové kroužky

Záštit je část střenky nejbližší čepeli. U každé zbraně má jiný účel. Například u mečů má účel zachytit rány vedené nepřítelem. U nožů má ochránit majitele před pořezáním se o vlastní čepel nože. U Kukri je to jen estetický přechod mezi střenkou a čepelí. Hlavice je ukončení nože, na jejím rozkýtném konci trnu. Hlavice může být nahrazena krytkou, která zakrývá trn se závitem, na kterém je podložka s našroubovanou maticí. Pod maticí je podložka tlačící na dřevěnou rukojeť, čímž vzniká postačitelny tlak k zamezení jakémukoliv pohybu, nebo sklouznutí rukojeti z trnu. Střenkové kroužky jsou pouze estetické doplňky střenky. Jediná jejich funkce je rozdělení dřevěné části střenky na více částí. Mezi hlavní materiály pro záštitu, střenkové kroužky a hlavici jsou barevné kovy. Například měď, bronz, mosaz a hliník, pro výrobu luxusních nožů se využívají

materiály, jako jsou svářková ocel, pozlacená měď, stříbro, alpaka, nebo nerezové oceli. Pro svou kukri jsem zvolil mosaz na výrobu záštity, střenkového kroužku i hlavice.

Pochva

Černá pochva, šitá z tvrdé kůže vodního buvola drží s určitým předpětím, které je způsobeno tím, že pochva je připravována na konkrétní nůž pravděpodobně namočením kůže ve vodě. Postupným sesycháním se napíná kůže na povrchu, ale i dochází současně k vymezení vůle uvnitř pochvy. Opaskový závěsník pochvy je nanýtován čtyřmi nýty a mezi ním a pochvou jsou vloženy dvě kožené sumky pro uložení dvou tvarově i rozměrově shodných, užitečných nástrojů - malý nožík s ostrou hranou se nazývá "kadra" a je určen ke stahování kůže nebo jako nůž na dopisy. Druhý přídatný nožík, doplňující Kadra se nazývá "chakmak" a je určen k ostření. Tradiční metodou ostření nožů Kukri se tře "chakmak" o břit ostří tam a zpět. Rukojeti jsou tvořeny ze stejně kvalitního dřeva jako Kukri. Špička čepele je v pochvě chráněna vnějším mosazným kováním.

Péče a údržba nožů kukri

Každý majitel nože Kukri by měl znát jak o tento nůž pečovat, aby nůž dlouho sloužil a nebyly s ním starosti. Zde vám přiblížím jak o nůž pečovat.

1. Nejméně jednou do měsíce a po každém použití nanášejte na **ostří olej**, nejvhodnější pro to bude motorový. Protože po použití motorového oleje je povrch čepele o něco odolnější proto korozi a povrchově odolnější. Hlavně se ujistěte, že na ostří nezůstaly žádné otisky prstů.
2. V případě výskytu **rzi na ostří**, postupujte následovně. Nejprve očistěte ostří technickým benzínem nebo vazelínou, poté opatrně odstraňte korozi jemným smirkovým papírem, setřete hadrem a opět aplikujete olej na ostří nože. Můžete zajistě použít kotoučovou brusku k vyleštění postiženého místa korozí.
3. **Kožené pouzdro** můžete, ošetří leštidlem na boty, stačí běžný krém na boty, na dřevěnou část střenky použijte leštidlo na nábytek, na mosaznou záštitu, střížkové kroužky a hlavici použijte leštidlo na mosaz, například Brasso anebo na stříbrné části čistič stříbra, například Silvo. Tímto procesem se udrží dobrý stav vašeho nože Kukri.
4. Jestliže vaše čepel, má na sobě **rytinu** opečujete ji tak, že ji vydrhnete tvrdým kartáčkem namočeným v benzínu a před vystavením nezapomeňte Kukri pečlivě otřít suchým hadrem.
5. K **ostření** nože lze použít obě strany tupé přídavné ocílky „chakmak“. Taktéž se doporučuje ostřicí kámen pro lepší a rychlejší výsledek, případně moderní diamantové brusky.
6. Během **vystavování** pravidelně očišťujte zašpiněné části nože jemným suchým hadrem a chraňte před vodou.
7. Před odložením nože Kukri **na delší dobu** důkladně naolejujte ostří nože, zabalte do plastového sáčku a uložte mimo pouzdro. Stejně postupujte u dvou přídavných nožů „kadra“ a „chakmak“.
8. Tento nůž **skladujte** v suchu při pokojové teplotě.

Vlastní výroba

V této části práce vám popíšu svůj podrobný výrobní postup. K výrobě Kukri bylo za potřebí mnoho nástrojů od různých výrobců a to v provedení pro domácí využití. Samozřejmě jsem neopomněl ochranné pomůcky k určitým druhům práce.

Úplný začátek práce jsem zahájil sháněním všech potřebných prostorů, nástrojů a hlavně materiálů. Tímto bych chtěl ještě jednou poděkovat Martinu Trpišovskému za poskytnutí jeho kovárny a truhlárny se všemi potřebnými nástroji.

Hodně času jsem strávil nad studiem článků a rad od majitelů a výrobců Kukri. Po důkladném zvážení všech pro a proti jsem zvolil ocelové pero. Samotné shánění materiálu bylo jednoduché. Dá se totiž sehnat ve Výkupu železa skoro zadarmo. Já měl štěstí, že můj známý měl zrovna jedno listové pero z Mercedesu ve své kovárně. Tento materiál se svými vlastnostmi perfektně hodil na čepel mého nože.

Vznik mého nože začal nejprve na papírem s tužkou v ruce. Načrtával jsem si tvar Kukri dokud jsem nebyl spokojen, snažil jsem se dodržet odpovídající velikost i tvar. Náčrt vzhledu a tvar nože jsem převedl do výkresu, kde jsem dal noži přesné rozměry a tvar. Poté jsem si nahřál ve výhni materiál a vykoval ho do přibližných rozměrů a tvaru. Při kování jsem musel místo trnu navařit ocelovou tyč, aby nedošlo k popálení rukou. Tvorba čepele nože spočíval už jen ve vyrovnání do roviny. Jako palivo ve výhni jsem použil černé uhlí. Tato činnost byla velmi fyzicky náročná.

Na plát pera jsem si nakreslil obrys svého nože, při vyřezávání jsem měl podporu nakreslených čar. Pro dokončení tvaru nože podle mých představ, jsem vyřízl a upravil tvar úhlovou brusku s řezným kotoučem. Tímto úkonem jsem dokončil hrubý tvar



Obrázek 1 - výkovek

Kukri. Aby nedošlo ke zbytečnému pořezání rukou a dalo se s ním bezpečně manipulovat, musel jsem začistit hrany nože.

Po tomto kroku následovalo nutné opracování materiálu. Na výkovek jsem

nyní použil úhlovou brusku s brusným kotoučem. Pomalým a

přesným postupem jsem vytvořil věrohodný tvar finální čepele Kukri nože. Zajisté jsem opět dodržel bezpečnost práce a použil ochranné pracovní brýle a pevnou obuv. Po celou dobu broušení jsem pozoroval, jak před mými očmi vzniká legendární zbraň Kukri. Při broušení jsem musel broušený polotovar často chladit, abych se o něj nepopálil. Při broušení jsem dával veliký pozor na odlítávající jiskry a materiál. Sadou pilníků jsem opět polotovar zbavil ostrých hran. Po dokončení broušení jsem polotovar předběžně změřil, abych se ujistil, že jsem čepel nezkrátil více, než bylo v plánu. Velký problém dělalo vyříznout drážku na čepeli a vyříznutí „Cho”, protože nemám moc velkou praxi s úhlovou bruskou tak mi to zabralo více času, než jsem plánoval, ale po dokončení jsem byl naprosto spokojený. Na „Cho” jsem si dal záležet, protože jde o symbol označovaný jako „aunlo bal” či „rato karang” a představující Šivův meč. Na vyřezání drážky jsme s mým spolužákem Martinem Trpišovským poupravili úhlovou brusku, tak aby řezala stejnou vzdálenost od hřebu čepele.

Po vyříznutí drážky, „Cho” a tvaru byl nůž připraven na další tepelné zpracování ve formě kalení. Na tuto práci jsem byl teoreticky připraven, a proto jsem se tohoto úkonu nezalekl. Kapalínou pro zakalení čepele se stal olej, který je ke kalení ocelí nejvhodnější. Teplotu kalení jsem odhadl podle výrazného zbarvení nože. Kalení proběhlo bez problémů do plechového sudu s olejem.



Po tomto kroku jsem přebrousil znovu čepel úhlovou bruskou. Po dobroušení jsem musel provést riskantní krok a to odlévání záštity, kvůli nedostatku materiálu jsem zvolil odlít mosazi přímo na trn nože. Tento krok byl náročný, *Obrázek 2 - kalení* hlavně z toho důvodu že jsem s tím neměl dost zkušeností.

Hlavní prioritou bylo zasypat čepel nože pískem tak aby držela, což znamenalo použít mokrý písek, aby se čepel během procesu nehýbala. Problém spočíval v tom, že se roztavená mosaz nesměla dostat na vlhký písek, protože začne tento rozžhavený materiál prskat, což by znamenalo porušení bezpečnosti práce na pracovišti a možné pracovní úrazy ve formě popálení. Proto jsem použil konstrukci, která držela formu na čepeli tak, aby s mokrým pískem neměla kontakt. Tento postup byl značně lehký a efektivní. Mosaz jsem roztavil ve výhni a nalil do formy připevněné na konstrukci. Mosaz má teplotu tavení

850-920 °C. Teplota lití se vybírá přibližně do 50 až 100 °C nad likvidem, tedy do 1 050 °C. Teplota tavení nesmí překračovat teplotu lití o více než 50 °C, z toho důvodu se volí do 1 100 °C. Při kontrole jakosti se měří teplota a zjišťuje se výsledné chemické složení taveniny.

Po ztuhnutí mosazi jsem musel stuhlý polotovar za záštitu strhnout z trnu. Po pár silných ranách kladivem záštita povolila a mohl jsem ji opracovat do určitého tvaru na pásové brusce.

Řadou pilníků jsem dodělal drážky na čepeli. Nakonec řadou smirkových papírů jsem se snažil vylepšit jakost povrchu čepel i záštity. Použil jsem postupně stále jemnější



Obrázek 3 - konstrukce na formu

a jemnější smírky, například řadu 180, 240, 400, 600, 800, 1200, 1600, 2000. Leštění čepel jsem prováděl za mokra, nakonec se mi tak podařilo čepel zbavit rzi a vyleštit do perfektní jakosti. Proto jsem čepel namočil do oleje a zabalil do igelitové ochranné folie a přelepil lepicí páskou, aby nedošlo k tomu, že čepel vypadne z této folie a poškodí se.

Neodmyslitelnou součástí nožů je střenka. Já jsem svou střenku zvolil ze dřeva s mosaznou záštitou, kroužkem a hlavicí. Dřevěná část střenky je vyrobena ze švestkového dřeva, kvůli své nádherné kresbě, specifické barvě a hlavně proto, že je to tvrdé dřevo. Před výrobou střenky jsem se šel poradit se staršími a zkušenějšími, abych se dozvěděl více rad a tipů, jak ji vyrobit. Jeden z tipů byl ať použiju mosazný kroužek do své střenky. Důvod je naprosto snadný, je to proto aby se délka dřevěné části střenky zkrátila a vrtání bylo jednodušší. Na výrobu dřevěné části střenky jsem si připravil dřevěný polotovar, který jsem si na pásové pile vyřizl do předem načtrhlého tvaru. Tento polotovar jsem si uplnul do svěráku a pilníky na dřevo jsem si zaoblil hrany polotovaru, aby měl oválný průřez. Nyní jsem ho v určitém místě mohl rozříznout a vyvrtat na stolní vrtačce díry pro trn nože. Na trn jsem nyní nasadil už i vybroušenou a vyleštěnou záštitu, poté jsem navlékl první polovinu dřevěné části střenky. Během tohoto procesu jsem si na sehnání kus mosazi obkreslil tvar trnu a vyřizl ho. Tento kus mosazi jsem navlékl opět na trn a nakonec jsem navlékl druhou

polovinu dřevěné části střenky. Na konci trnu jsem si udělal závit, abych mohl střenku stáhnout a opracovat ji.

Celou kukri jsem si nyní připevnil pracovní svěrkou, aby se mohl pustit do opracování střenky. K tomuto úkonu mi posloužila truhlárna, kterou mi opět poskytl Martin Trpišovský. Na opracování střenky jsem použil řadu pilníků, smirkových papírů, pásovou brusku a úhlovou brusku s brusným kotoučem. Za použití úhlové brusky s brusným kotoučem jsem udělal tvar střenky na hrubo. Střenka kukri má nerovnoměrný tvar tak jsem tvar raději dopiloval ručně pilníky. Pro úplné stažení střenky jsem potřeboval ještě vyrobit hlavici na, které by se zanýtoval trn.

V kovárně jsem sehnal z předchozího slévání zbytky mosazi a další kusy co tam zbyly. Pro hlavici bylo za potřebí více materiálu a bylo za potřebí ji odlít s otvorem na



Obrázek 4 – tuhnutí mosazi

trn. Výroba formy byla jednoduchá a z dřívějšího zkracování trnu jsem měl i tvarově i rozměrově stejný kus materiálu jako je trn nože. Za pomoci měděného drátu jsem připevnil odřízlý kus trnu doprostřed formy na hlavici. Po roztavení mosazi jsem ji slil do formy. Po ztuhnutí jsem musel mosazný polotovar na hlavici opracovat, zbavit ho uřízlého konce trnu a připravit na zakončení střenky. Slitý polotovar jsem si proto sevřel do svěráku a za použití kladiva jsem nepotřebný kus trnu z mosazi vyrazil. Nyní přišlo na řadu opracování samotného mosazného polotovaru na pásové brusce. Hlavici jsem zatím brousil jen do přibližného tvaru.

Nyní jsem polotovar mohl použít k dokočení střenky nože. Proto jsem povolil matici na střence a stáhnul koncovou dřevěnou část střenky. U této dřevěné části jsem navrtal větší otvor pro matici tak, aby nebránila přímému doteku hlavice s dřevěnou rukojetí. Po tomto úkonu jsem se dostal do fáze lepení. Použil jsem dvousložkové lepidlo a mezi každou část střenky vložil červený Fíbr. Vložil jsem ho tam z estetického důvodu. Takže každá část střenky je přilepena dvojsložkovým lepidlem k Fíbru. Fíbr byl vložen i mezi koncovou dřevěnou část střenky a hlavici. Hlavice byla zatím stažená maticí, protože jsem neměl potřebné nástroje pro zanýtování trnu a potřeboval jsem mít staženou střenku, než

dvojsložkové lepidlo stuhne. Zapotřebí k nýtování byl plynový hořák , který měl můj známý. Proto jsem ho musel poprosit jestli by mi nepomohl se zanýtováním trnu nože i proto, že s nýtováním trnu nemám žádné zkušenosti. On souhlasil a mohl jsem se dát do dalšího kroku k dokončení kukri nože. Nýtování spočívalo v upnutí nože do svěráku a konec trnu, který vyčnívá, přes hlavici jsem ohřál plynovým hořákem a postupně roznytval. Aby trn nepřesahoval hlavici nože. Po zanýtování trnu jsem opracoval stětku a hlavici do finálního tvaru, za pomoci úhlové a pásové brusky. Po tomto kroku jsem mohl stětku a záštitu přeleštit smikovými papíry. Hlavici jsem ještě opracoval, aby měla požadovanou jakost povrchu. Nyní jsem mohl čepel kukri rozbalit z ochranného igelitu, který ji chránil před poškozením jako je poškrábání.

Nabroušení břitu čepel jsem provedl kotoučem připevněným ke stolní brusce, pro dokončení broušení jsem použil brousek ke konečnému nabroušení. Broušení jsem prováděl do té doby dokud nůž nebyl schopen řezat papír bez zadržávání. Po broušení nastává konečná práce na kukri a to je nanesení leštící pasty. Pro naleštění čepel do koncového finálního povrchu jsem použil leštící pastu na filcový koutoč, který jsem



Obrázek 5- Kukri

připevnil na leštící brusku. Za použití zelené leštící pasty jsem leštil čepel nože. Tento proces jsem několikrát opakoval, nakonec se mi povedlo vytvořit kvalitní povrchovou úpravu.

Závěr

Cílem celé mé práce je seznámit čtenáře s historií, výrobou a použitím legendárního Kukri nože Nepálských Gurkhů. Již nad výrobou jsem strávil mnoho času. Snažil jsem se v prostorách kovárny a truhlárny za velkého počtu nářadí vyrobit kukri nůž, po vzoru tradičních Nepálských kovářů Kami. Přesto, že je toto má první práce v tomto oboru, výrobu jsem užil a při komplikacích jsem za pomoci improvizace a přátel dospěl k finálnímu vzhledu tohoto nože. Tepelné zpracování materiálu jsem do téhle doby znal jen teoreticky a jsem rád, že jsem mohl vyzkoušet i jeho praktickou stránku.

I přes všechno, co jsem zažil při výrobě, jsem velmi spokojen s finální výrobkem. Dále se velmi těším na svou další, tentokrát maturitní práci.

Seznam použité literatury

Elektronické prameny

http://kovarna.webzdarma.cz/stranky/zakladni_postupy/kaleni1.htm

<http://www.kknives.cz/uvod/co-je-co/>

http://www.rozhlas.cz/radiozurnal/zzz/_zprava/563648

<http://www.namaste.cz/general-txt.php?page=history>

<https://cs.wikipedia.org/wiki/Kalen%C3%AD>

<http://www.knife.cz/Knifecz/tabid/36/ctl/Details/mid/1122/ItemID/284/Default.aspx>

<http://www.knife.cz>

<https://cs.wikipedia.org/wiki/Kukri>

http://paichl.cz/paichl/cestopisy/tibet87_soubory/kukri.htm

<http://www.outfit4events.cz/czk/produkt/4308-nuz-kukri-prof>

<http://www.koumak.cz/navody/zpracovani-dreva-svestka/>

Knižní prameny

A. E. Hartink – Velká encyklopedie nožů

Carsten Bothe – Velká kniha nožů

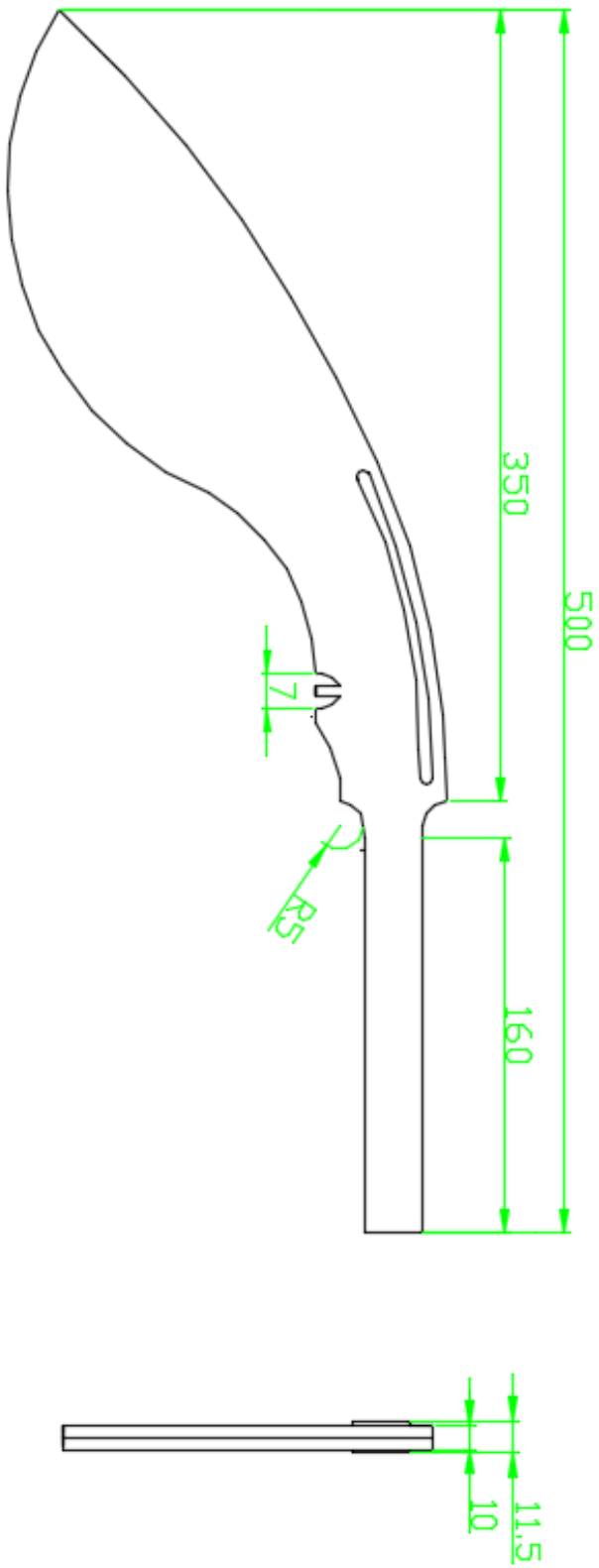
Josef Pajl - O nožích nejen loveckých

Seznam obrázků

Obrázek 1 - výkovek	19
Obrázek 2 - kalení.....	20
Obrázek 3 - konstrukce na formu.....	21
Obrázek 4 – tuhnutí mosazi	22
Obrázek 5- Kukri.....	23

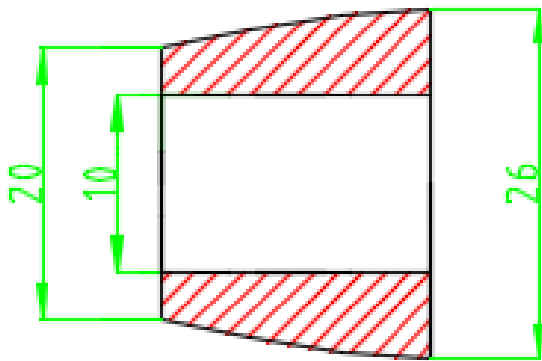
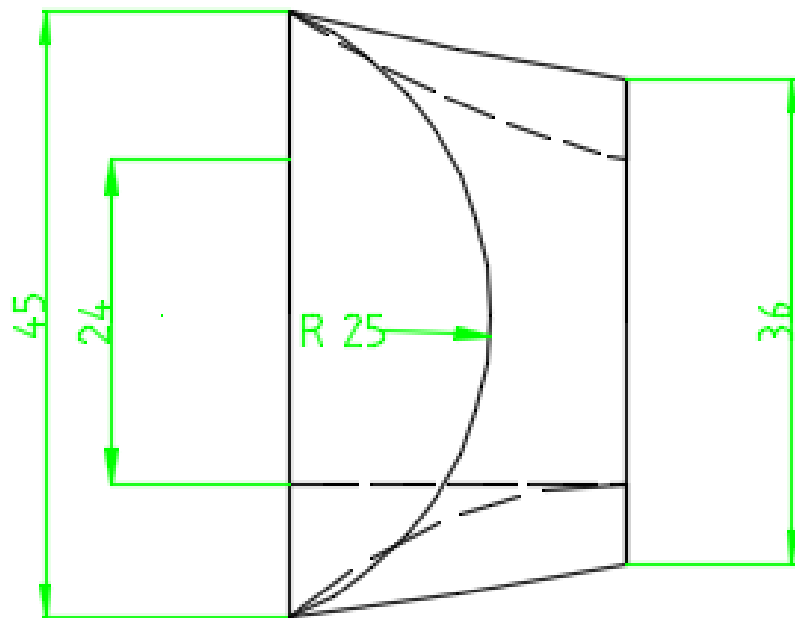
Seznam příloh

1. Výkres čepele s trnem
2. Výkres záštity
3. Výkres 1. části střenky
4. Výkres střenkového kroužku
5. Výkres 2. části střenky
6. Výkres hlavice

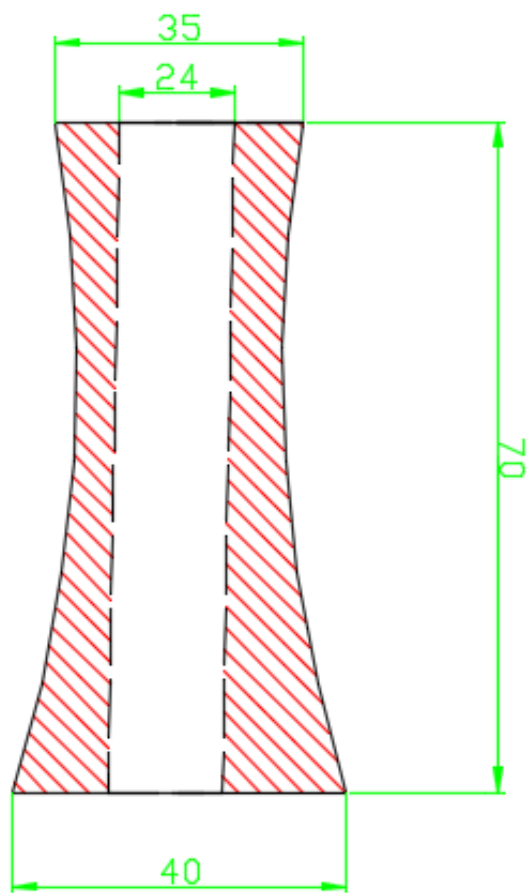
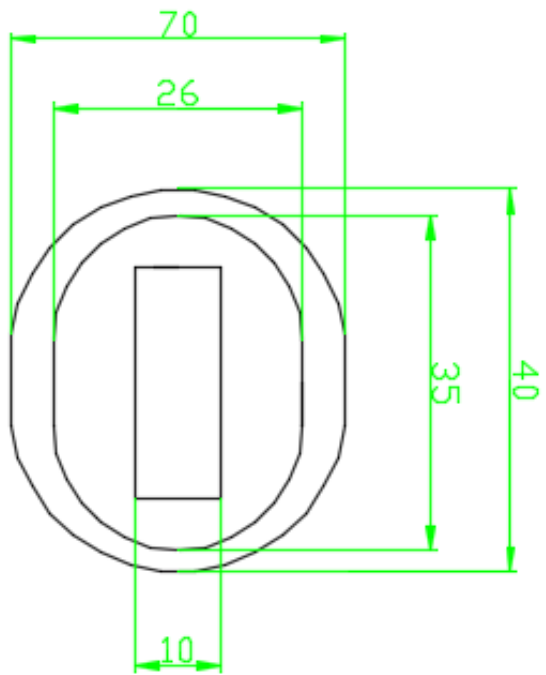


0000104	DRUH DOKUMENTU	PRECISOST	PROVITRANI	MATERIAL
S1	Wlives AA	SO 2768-FH	SO E	Listová druzina
	VPESLU	TALJONKAI	MEŠINKO	POLOTRNA
	Opodrobný	SO 8015	1:2	CSN xxx 0000
	PREZKOUBEJ	NAZEV	UST	ČÍSLO DOKUMENTU
	JAKI Spodet	Čepel – Kukri	1/1	CNC-S1-091001-00
	DRUH VÝDAJ			
	17.2.2016			

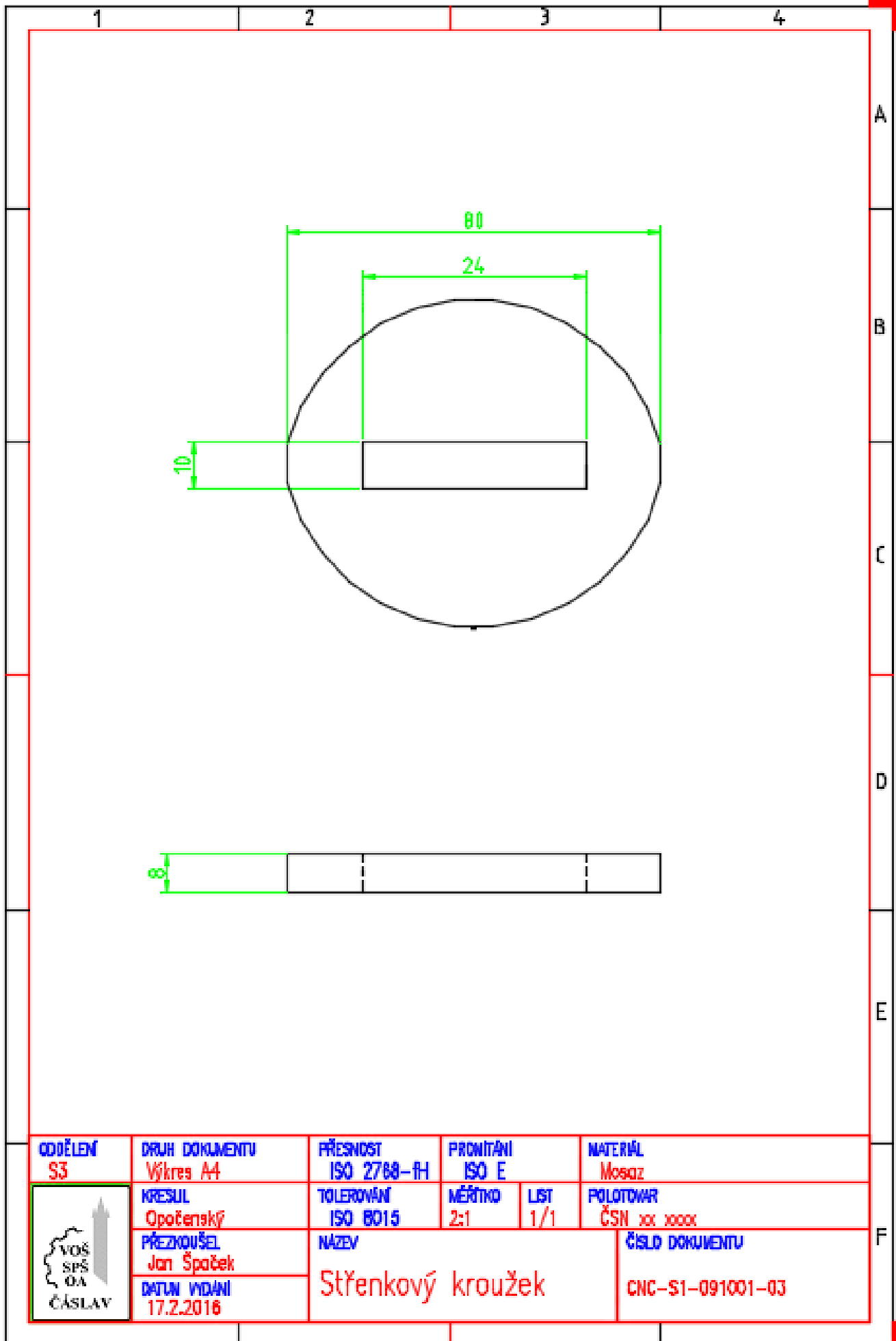




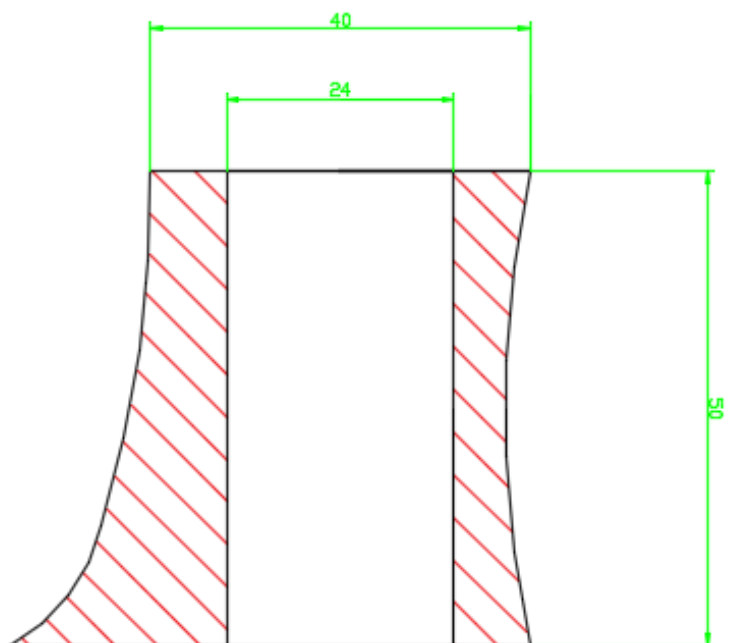
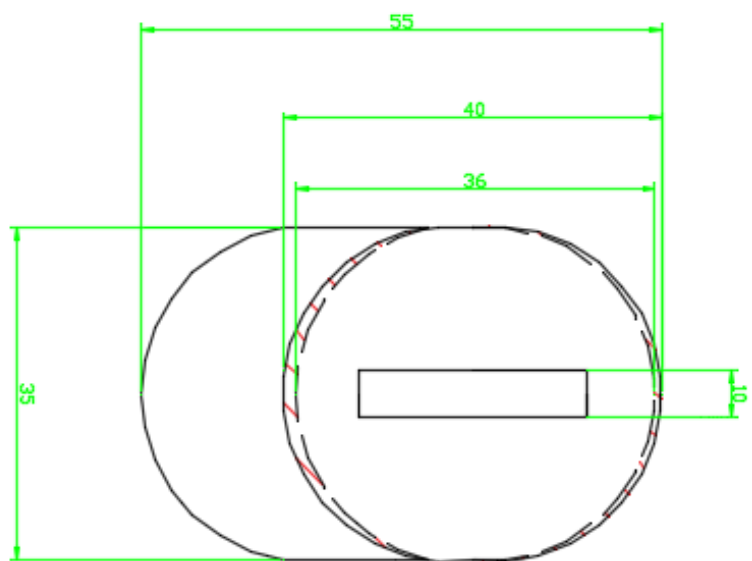
ODDĚLENÍ SJ	DRUH DOKUMENTU Výkres A4	PŘESNOST ISO 2768-M	PROJITÁNÍ ISO E		MATERIÁL Maboz
	KRESLIL Opočenský	TLEROVÁNÍ ISO 8015	MĚŘÍTKO 2:1	LIST 1/1	POLOŽKAR ČSN xxx xxxx
	PŘEZKOUŠEL Jan Špaček	NÁZEV Zóštita			ČÍSLO DOKUMENTU CNC-51-091001-01
	DATUM VYDÁNÍ 17.2.2016				



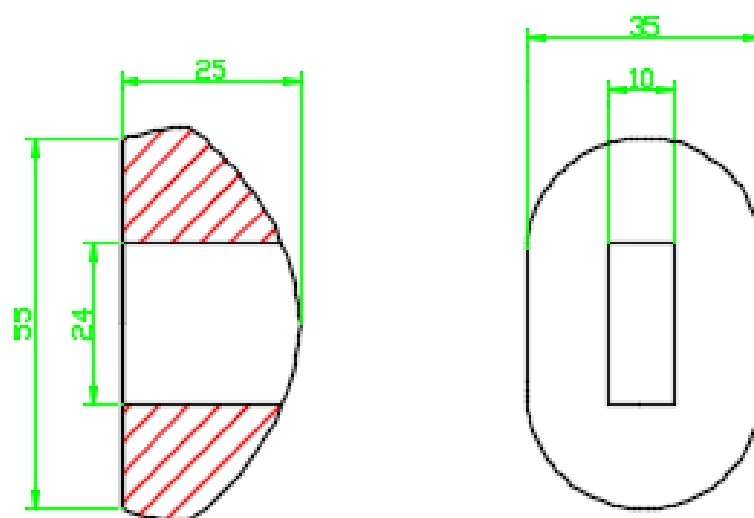
	OBJEKT S3	DRUH DOKUMENTU VÝKRES A4	PRŮMYSL ISO 2768-RI	PROSTŘEDÍ ISO E	MATERIÁL Švestkové dřevko
	KRESL Opožděný Jan Špodek DATUM VÝKRU 17.2.2016	TRUŠNOSTI ISO 8015	VEŠKOST 1:1	LIST 1/1	POUŽITÍ ČSN xx xxxx
1. Část střenky		MATEV			




ODDĚLENÍ S3	DRUH DOKUMENTU Výkres A4	PŘESNOST ISO 2768-FH	PROVITÁNÍ ISO E	MATERIÁL Mosaž
	KRESLIL Opočenský	TOLEROVÁNÍ ISO B015	MĚŘÍTKO 2:1	LST 1/1
	PŘEZKOUSIL Jan Špaček	NÁZEV Střenkový kroužek	POLOTOVAR ČSN xxx xxxxx	
	DATUM VYDÁNÍ 17.2.2016	ČÍSLO DOKUMENTU CNC-S1-091001-03		



	objekt	části dokumentu		průřez	ISO 2768-M		průřez	ISO E		materiál
	SI	Válec M1	REZUL	Opodělný	TOLEOVAN	ISO 8015	21	1/1	CSN xxx xxxxx	Smyšlové dřevno
		PRŮŘEZ	Jan Špíček	MAZEY	2. část stienky			ČÍSLO DOKUMENTU		
		DATA VYDANÍ	17.2.2016				CNC-SI-091001-04			



ODDĚLENÍ S3	DRUH DOKUMENTU Výkres A4	PŘESNOST ISO 2768-FH	PROMÍTÁNÍ ISO E		MATERIÁL Mosaž
	KRESLIL Opočenský	TOLEROVÁNÍ ISO 8015	MĚŘITKO 1:1	LIST 1/1	POLITOVAR ČSN XX XXXX
	PŘEZKOUŠEL Jan Špoček	NÁZEV Hlavice			ČÍSLO DOKUMENTU CNC-S1-091001-05
	DATUM VYDÁNÍ 17.2.2016				

F