

Ladění křesadlového zámku

Wayne Anderson - přeložil Peggy

(předem se omlouvám za případné nesprávné použití českých odborných názvů – znalci necht' doplní)

Geometrie

Pokud mluvíme o geometrii křesadlového zámku, můžeme ji obvykle dělit na dvě části a to na dráhu kohoutu k pánvičce a na dráhu ocílky při odklápění.

Dráha kohoutu

Když je kohout v přední spodní poloze, rameno kohoutu musí ležet na hraně zámkové desky a mít mírnou vůli od záchyty stoličky. Stolička je záložní záchyt pro ořech v případě, že kohout nebo ořech selžou. Tento záchyt musí zastavit rotaci ořechu dříve než dojde k vyvěšení hlavní pružiny ze záchytného háku ořechu. Konec hlavní pružiny musí být dobře podpírán hákem ořechu i ve spodní koncové poloze. Háček ořechu musí být navržen tak, aby zachytil nejvyšší tlak hlavní pružiny, která vyvíjí sílu právě na konci své dráhy. Souvisí to s tím, že při natahování pružiny kluže konec háku hlavní pružiny po záchytném háku ořechu, takže v plném natažení je na ořechu nejkratší páka zatím co při kohoutu ve spodní poloze je páka háku ořechu nejdelší. U modernějších konstrukcí zámku je tento problém redukován spolu se snížením tření tím, že je zaměněna tato kluzná část (tzn. konec pružiny) po háku ořechu za třmen, který mění tření z klouzavého na valivé. Pokud není konec pružiny na konci dráhy bezpečně zachycen může dojít k rozštípnutí dřeva pod zámkem a nebo ke zlomení ramene kohoutu. Zámky vybavené třmenem jsou rovněž opatřeny hákem na stoličce, který je určen k zachycení hlavní pružiny v případě prasknutí třmenu během práce zámku.

Plocha povrchu pánvičky a rovina spodní čelisti kohoutu jsou hlavní referenční linie pro geometrii zámku. V polovině natažení kohoutu tj. na první záchyt ořechu musí být rovina spodní čelisti rovnoběžná s pánvičkou. Ve spodní pozici musí linie prodloužená z bodu nejnižšího místa spodní čelisti doprostřed pánvičky tvořit zhruba úhel 40 stupňů. Kohout musí velmi pevně sedět na čtyřhranu ořechu a nesmí mít žádnou vůli. Kohout se nesmí v žádném bodě své dráhy dotýkat zámkové desky dokud nedosedne rameno na hranu desky. Čelisti kohoutu musí být dlouhé tak, aby bezpečně zachytily pazourek. Šroub horní čelisti musí být dobře upevněn do kohoutu a vršek šroubu se nesmí nikdy dostat do kontaktu s ocílkou během pohybu kohoutu. Horní čelist kohoutu má být na vrchní straně mírně zbroušená směrem dozadu a dolů což způsobuje to, že je více čelist kloněná při utahování dopředu což lépe zachycuje kámen na předním okraji čelisti. Rádus zámku je dán vzdáleností od středu ořechu po hranu spodní čelisti.

Dráha ocílky

Ve sklopené pozici musí ocílka zakrývat pánvičku tak, aby když se podíváme proti světlu ze strany zámkové desky nebyly vidět žádné světlé nedosedající netěsnosti. Ocas ocílky se smí dotýkat pouze pružiny ocílky a ne zámkové desky a to ještě pouze v odklopené poloze. Nos ocílky musí dostatečně přidržovat ocílku v kontaktu s pazourkem dokud kámen vykonává dráhu a křeše z ocílky jiskru až do okamžiku, kdy opustí její spodní okraj. Teprve potom je ocílka volně odklopená do otevřené pozice a nesmí blokovat cestu jiskrám do pánvičky. Síla pružiny ocílky je v rovnováze se silou hlavní pružiny. Hlavní pružina musí být schopná křísnout kamenem přes celou ocílku s minimální ztrátou rychlosti zatímco pružina ocílky musí udržet kontakt mezi kamenem a ocílkou. Kámen vytváří jiskry odškrabáváním nepárných horkých částí z ocílky. Na správně zakalené ocílce budou jiskry bohaté a bílé což značí správnou teplotu. Na měkké ocílce není dostatečné tření, aby vznikly dostatečně horké jiskry. Na ocílce příliš zakalené nevzniknou jiskry, protože je příliš tvrdá na to, aby kámen vyškrábl částičky kovu. Správně

zakalená ocílka vykazuje obvykle v testu tvrdost 55 stupňů Rokvelovy stupnice. Je to přibližně ta samá tvrdost jako u kvalitní čepele nože z černé oceli. Více o kalení pánviček viz. část kalení oceli. Pozn. překladatele část o kalení oceli bude možná přeložena v budoucnu.

Tření a leštění zámku

Tření je největší nepřítel každého zámku. Výrobci zámků ušli dlouhou cestu při hledání jak snížit tření. Třmen na zavěšení hlavní pružiny redukuje tření změnou kluzného tření na valivé tření. Objevuje se také rolna umístěná nakonec konce pružiny ocílky, která snižuje tření převodem z klouzavého na valivé. Různě bývá také upraveno uložení ořechu což dohromady dalo vzniknout kategorii tzv. zámků bez tření - friction less. Každá část zámku, kde dochází k dotyku kov na kov by měla být vyleštěna a dobře namazána. Deska zámku musí být perfektně rovná a hladká zejména na vnitřní straně. Ořech by se měl dotýkat zámkové desky a stoličky pouze ve dvou bodech a to tam, kde prochází osa ořechu hlavní deskou a v ose zavěšení do stoličky. V těchto místech nesmí být žádná nadměrná vůle. Pokud má zámková deska nebo stolička vychozený otvor je důležité součásti opravit a nebo vyměnit. Nemusíte se bát vyleštit všechny části zámku. Leštění povrchy jsou navíc více odolné proti korozi. Pozor je potřeba dát pouze na to, aby nadměrným leštěním nebylo dosaženo zmenšení součástí při jejich funkčních rozměrech a nebo aby nedošlo ke snížení pevnosti.

Pazourek neboli křesadlový kámen

Pazourky jsou obvykle oblíbenější než řezaný achát tzv. umělý kámen. To jestli je kámen otočen hranou nahoru nebo dolů záleží na zkušenosti použijte to co vám u vašeho zámku nejlépe vyhovuje. Sklon dolů dává delší dráhu, na kterém kámen křeše jiskru na povrchu pánvičky a to zejména u některých zámků. Počáteční úhel roviny kamene nemá být 90 stupňů vzhledem k líci ocílky, ale měl by být o něco větší, aby byla zajištěna funkce odškrabávání z povrchu a úhel 90 stupňů také velmi zkracuje životnost kamene, protože udeří do ocílky prakticky kolmo. Kámen nesmí být utažen velmi tvrdě v čelistech kohoutu, a proto se používají pro podložení kamene hlavně dva následující materiály a to buď kůže nebo olovo. Kůže je nejobvyklejší a olovo je užíváno hlavně ve velkých vojenských zámcích. Kůže pomáhá kámen pružně a pevně uchytit v čelistech což způsobuje lepší počáteční kontakt a zvyšuje životnost kamene. Současně to znamená lepší odškrabávání, které způsobuje množství jisker. Na to, aby byl kámen držen pevně je potřeba, aby byl zasunut co nehlouběji do čelisti tak jak je možné. Hloubku zasunutí lze zmenšit vložkou z olova nebo kůže do čelisti za kámen. Jakmile dojde ke kontaktu kamene se šroubem způsobuje to poškození zadní strany kamene. Mezi dnešními střelci z křesadlových pušek existuje jedno netradiční, ale velmi výhodné řešení a to je nalepení kamene do kůže. Lepidlo musí být odolné vodě a rozpouštědlům a obvykle se používá gelové vteřinové lepidlo. Šroub čelistí bývá provrtán pro lepší utažení čelistí. Drážka je pravděpodobně na starých zámcích častější. Drážka na šroubu ovšem neodpovídá dnešním moderním šroubovákům. Použití moderních šroubováků ničí tuto drážku. Je potřeba použít speciální nářadí nebo plochý kus kovu, který je přizpůsoben drážce přímo na míru.

Udržujte váš křesadlový kámen ostrý a čistý. Čistota je velmi důležitou součástí schopnosti vytvořit jiskru schopnou zapálit. Hlídejte si takzvaná zrcátka (v angličtině tzv. shiners). Když odstraňujete zbytky prachu odstraňte každé zrcátko. Zrcátko je název pro malá místa, která vznikají na kameni při používání. Skutečně mají kovovou barvu, a proto se jim říká zrcátka. Existuje jednoduchá metoda, jak znovu oštípat hranu vašeho kamene. Potřebuje to pouze malou pomůcku. Vezměte velký hřebík 3-3,5 palce což je asi tak naše 100 a odštípnete špičku. Na odštípnutém konci upilujte schod do poloviny průměru dlouhý 3-4mm. Zapilujte povrch u spodní strany schodu, tak aby byl plochý a ne kulatý jako původně u hřebíku. Nemusí to být mnoho stačí asi tak 1-2mm. Potom nástroj zakalte vyhřátím nad plynovým hořákem a zakalením ve vodě. Tento nástroj umožňuje jemné oštípání přímo na kameni upnutém do čelisti kohoutu. Kohout natáhněte do krajní polohy, nasad'te schod nástroje na přední stranu kamene, úhel s rovinou spodní čelisti (pochopitelně s ohledem na způsob pnutí kamene) by měl být asi 30 stupňů svisle. Potom malým kladívkem lehce poklepáváme na hlavu hřebíku ne příliš silně. Měli by se odštěpovat

drobné štěpinky kamene, a když postupujeme po celé délce přední hrany kamene mělo by dojít k pěknému rovnoměrnému obnovení ostré hrany pazourku.

Pánvička, střelný prach a jehly

Plnění pánvičky

Pánvička nesmí být nikdy naplněna až do bodu, kdy zakryje prach zátravku. Jestliže je zátravka prachem zakrytá, pak prach odhořívá postupně dolů dokud ji neodkryje a teprve potom dojde k zápalu. Klíčem k jisté ráně je udržet zátravku čistou tak, aby horké hořící plyny mohly proniknout do zátravky a zapálit dávku prachu v komoře. Způsobů jak udržet zátravku nezakrytou je několik počínaje tím, že se dávkuje zhruba jedna třetina až jedna polovina objemu pánvičky nebo, že se zaklepe na plošku ze strany tak, aby se prach zklepal, z vnější strany pánvičky směrem od zátravky a nebo odhrnutím prachu směrem od zátravky. Některé staré dobové zámky mívaly prohlubeň pánvičky skloněnou mírně směrem od zátravky. Pro správné a rychlé zažehnutí dávky prachu je potřeba nasypat na pánvičku pouze takové množství, které je potřeba skutečně k zápalu. Toto množství se dá určit pouze pokusně. Prach na pánvičku by měl být 4F nebo jemnější. Jemný prach zapaluje snadněji a rychleji.

Čistící jehla slouží na dva důležité účely. Jeden je čištění a druhý pro otevření kanálku pro prošlehnutí horkých plynů. Pro spolehlivé zapálení je obvyklá praxe vložit jehlu do zátravky před nasypáním prachu a uzavřením ocílky. Někdo dokonce nejdříve nasype malé množství jemného prachu pro pánvičku a zatlačí jehlou toto malé množství prachu do zátravky a pak teprve nasype prach na pánvičku. Po vytažení jehly je kanálek otevřen a je jisté, že je průchozí. Nepokoušejte se naplnit zátravku prachem a vytvořit jakousi zápalnou šňůru. Nezmenšujte ani neucpávejte jakýmkoli způsobem zátravku. Vždycky je nejdůležitější, aby měl plamen volnou cestu dovnitř. Jehly na čištění zátravky obvykle jsou z mosazného svářecího drátu a jsou doporučeny proto, že taková jehla nepoškodí ani pánvičku ani zátravku. Vhodná je jehla čtyřhraného průřezu, protože její ostré hrany dobře čistí zátravku.

Zátravky

Velikost zátravky

Velikost zátravky se pohybuje mezi 1/16 a 5/64 palce. V metrických rozměrech to je mezi 1.6mm-2mm. Někdo dává přednost poněkud větším zátravkám u pušek s hladkým vývrtem. Obvykle je nejvyšší rozměr 0.1 palce což je 2.5mm.

Umístění zátravky

Čára vedená kolmo k hlavní přes plochu pánvičky označuje místo, kde by měl být střed zátravky. Ve skutečnosti nebývá tato zátravka v tom ideálním středu, ale bývá mírně pod úrovní této linie. Jestliže je otvor umístěn příliš nízko má tendenci se naplnit střelným prachem což způsobuje často selhání nebo pomalý zápal. Stejný efekt může mít také zátravka umístěná příliš vysoko, protože brání průniku částí nejteplejších plynů vzniklých při vznícení prachu na pánvičce. Pokud je zátravka umístěna příliš vysoko dá se někdy tato záležitost napravit tím, že se používá plná pánvička prachu. Často se musí řešit špatné umístění zátravky tím, že je nahrazena pomocí zaslepovacího zátravkového šroubu.

Zátravkové šrouby

Jedním z problémů vrtaných zátravek je, že vytvářejí relativně dlouhý malý kanálek z pánvičky do komory. Použití zátravkových šroubů má několik účelů –

a) nahrazení propálené zátravky - oheň a koroze jsou hlavními nepřáteli zátravky. Zátravkový šroub může být vyroben z tvrdého a oproti korozi a opálení tvrdého materiálu.

b) zátravkové šrouby se používají také proto, aby prach z hlavní dávky z komory se dostal blíže k horkým plynům z pánvičky. Zátravkový šroub může být vrtán konkávně z vnitřní strany což

způsobí, že prach z komory se nasype až do této dutiny v zátravkovém šroubu a tím se přiblíží plnějšimu okraji hlavně a vytváří se tak kratší cesta pro horké plyny, které mají zapálit obsah komory.

c)zátravkový šroub se použije k nápravě špatně umístěné zátravky

d)zátravkový šroub umožňuje lepší a opravy

e)zátravkový šroub umožňuje po vymontování podsypání malým množstvím prachu v případě, že byla nabita kule bez prachu

Ocílky

Západka spouště a ocílka musí pracovat volně, i když jsou jejich vodící šrouby dotaženy na doraz. Závit nesmí přesahovat do vodící části. Vodící část šroubu musí být vyleštěna. Líc ocílky (tj.část, která křeše) musí být hladká, ale nikoli vyleštěná. Hrubý povrch rychle zničí kámen. Líc ocílky by měla mít tvrdost, jak bylo dříve řečeno okolo 56 Rockwellových stupňů. Čistá ocílka křeše nejlépe. Je potřeba ji často čistit.

Pružiny

Pružiny jsou srdcem vašeho zámku. Vyleštěte všechny kontaktní místa - např. konec hlavní pružiny, povrch háku ořechu, povrch pružiny ocílky. Ujistěte se, že se pružiny nedotýkají nikde jinde funkčních částí, než kde se dotýkat mají. Zejména se to týká konce hlavní pružiny při plném natažení kohoutu nesmí být opřená o jiné místo na ořechu. Je dobré pružiny vyleštit kompletně celé, protože leštěné pružiny jsou méně náchylné k praskání. Každé škrábnutí na pružině je potenciální místo zlomu. Při leštění pamatujte na to, že pružina nesmí být ztenčená, aby nebyla snížena její síla. Ujistěte se, že pružina nikde nedrhne během pohybu. Toto místo bývá obvyčejně mezi 1/3-2/3 v rovnováze mezi hlavní pružinou a pružinou ocílky.

Vlhké počasí

a)použijte vazelínu k ucpání okraje mezi ocílkou a linií hlavně. Štěrbina mezi hlavní a pažbou a deskou zámku vytváří kanálek kudy stéká voda přímo do pánvičky. Vyplňte tuto mezeru 10-18 palců před pánvičkou. Používejte rozumně vosk, protože vosk brzdí zámek a snižuje jeho rychlost zvláště v chladném počasí.

b)vyměňujte často prach na pánvičce

c)používejte chránič na zámek, obal, kterému se říká kravské koleno jestliže je vlhké počasí.

Noste pušku v pouzdře.