

Trigger tuning

Contributed by Claus "Fast Fumble"
 Saturday, 28 November 2009
 Last Updated Monday, 30 November 2009

Min. aftræksvægt er nu 1000g for grovvåben - og hvad så?

1000g for grovvåben - og hvad så?

For nogen tid siden sænkede ISSF aftræksvægten for grovvåben fra 1360g til 1000g. Da skydninger under Dansk Skytte Union (DSU) skydes efter det internationale ISSF reglement, blev aftræksvægten jo samtidig sænket for DSU stævner. Efter en kort betænkningstid fulgte DDS efter, og vedtog også sænkningen af aftræksvægten for grovvåben.

Dette løser et problem for alle de som skyder fx kaliber 22 og kaliber 32 med samme pistol, blot med et vekselsæt. Når kaliber 32 løbet var monteret, skulle aftræksvægten være minimum 1360g, og når kaliber 22 løbet var monteret, konkurrerede man mod skytter med aftræksvægt på 1000g. Men ikke længere! Nu kan pistoler med vekselsæt justeres til en aftræksvægt på 1000g og slut er de dage, hvor man skulle justere aftræk flere gange under et stævne.

Hvilken betydning har nu denne regelændring for grov-skytterne?

Joh, det betyder jo at du må forvente at skulle konkurrere med skytter i GP, GPA og GR klasserne som har en aftræksvægt på tæt på 1000g, og hvis du så render rundt med en aftræksvægt på måske 1500g eller det der er værre, så er du altså lidt handicappet. Men slå nu koldt vand i blodet - et godt aftræk er et godt aftræk, uanset om pistolens aftræksvægt er 1000g eller 1500g, så hvis du stadig kan lave et godt aftræk, så betyder regel ændringen måske ikke ret meget for dig. På den anden side set, så er det jo ikke så rart at vide at dine konkurrenter måske har en aftræksvægt der er 3-500g lettere end din, og dermed har lettere ved at lave gode aftræk. Så lad os se på hvad der skal til. Jeg vil tage udgangspunkt i en S&W revolver og en 2011 (og 1911) pistol, for det er nu det jeg skyder med. Dette skrivi er ikke en komplet gennemgang af hvordan man tuner et aftræk, for det vil kræve en hel bog. Jeg prøver kun at give dig et overblik over hvad operationen handler om, og mulighed for at vurdere, og det er et job du selv kan klare, eller om du skal købe ydelsen hos en våbensmed. Jeg har lavet tuningen på mine egne våben, og mine forudsætninger som IT mand er vist ikke anderledes end de fleste andre skytters, så ingen tvivl om at det er en opgave nogle vil kunne lave selv - men det er skydevåben vi piller i her, så hvis du er i tvivl, så henvend dig til din våbensmed. Husk naturligvis også altid at tjekke at våbnet ikke er ladet, og hold ammunition langt væk fra våben du arbejder på - helst slet ikke i samme rum!

Først revolveren.

For at sænke aftræksvægten på en revolver, er der to fjedre der skal pilles ved. Mainspring, som er den fjeder du spænder, når du spænder hanen på revolveren, og rebound spring som er den fjeder der trykker aftrækkeren retur, når du har trykket af. Det er meget enkelt, egentlig. Mainspring kan justeres med en justerskrue, mens rebound spring enten kan udskiftes til en lettere fjeder, eller du kan klippe en vinding af den. Lyder enkelt, ikke? Jamen så lad os komme ind til den!

Her er det vist på sin plads at anbefale noget lecture. Jerry Kuhnhausen skriver nogle fremragende bøger om pistoler og revolvere. Se foto med de to bøger jeg bruger, de forklarer på meget detaljeret vis hvad der er hvad på en S&W revolver, og på en 1911 pistol. Lige netop til jobbet med at tune en S&W revolver, har Jerry Miculek lavet en DVD der hedder "S&W trigger job" som er aldeles freragende, og som i detaljer beskriver hvordan man tuner aftræk.

For at komme ind til mainspring på en S&W revolver, skal skæftet afmonteres. Det sker på min ved at fjerne skruen i bunden af skæftet, så kan det trækkes af. Nogle skæfter er monteret anderledes, oftest med en skrue på tværs.

Mainspring er den store buede bladfjeder i rammen under skæftet, og justerskruen sidder foran fjederen.

Du sænker nu double action (DA) aftræksvægten, ved at løsne skruen, og derved slække fjederen. Der er bare lige een ting... Jo mere du slækker fjederen, jo blødere slår hammeren på slagstiften. Løsner du mainspring tilstrækkelig meget, vil du begynde at klikkere, altså patroner der ikke går af, fordi hammeren ikke længere slår hårdt nok. Måden man finjusterer på her, er at man tager sin foretrukne ammo og et par skruetrækkere med på skydebanen, og så justerer man, testskyder, justerer, testskyder.... Indtil aftrækket går så let som muligt, uden at der forekommer klikkere. Der er to forhold man skal være opmærksom på.

Der er forskel på fæghætter. Nogle fabrikater ammo har hårde fænghætter som kræver et ordentligt gok for at gå af, og andre fabrikater har bløde fænghætter, som kun skal have et lille slag for at gå af, så test med det ammo du skyder med. Federal fænghætter er kendt for at være mege bløde, mens fx Sellier&Bellot er kendt for at være hårde.

Hvis din revolver giver mulighed for at skifte slagstift, vil du kunne opnå pålidelige resultater med meget svag mainspring, ved at montere en længere slagstift (extended firing pin). Den længere slagstift vil hjælpe med at tænde fænghætten, selv ved de svage slag fra hammeren.

Single Action aftræk (SA) slår noget hårdere end Double Action (DA). SA er hvor du spænder hanen først, så aftrækket kun udfører en single action, nemlig at lade hammeren slå. Double action er hvor du tager det lange aftræk, og spænder hanen ved at trykke aftrækkeren ind, og til sidst i aftrækket lader hammeren falde. Hvis du justerer så revolveren er pålidelig med DA aftræk, vil den også være pålidelig med SA, men ikke omvendt! Hvis du nu ved at du kun bruger revolveren SA, så er det selvfølgelig det du skal trimme, så du får det mest optimale SA aftræk, det er også den letteste tuning at udføre. Hvis du også vil kunne bruge DA aftræk, skal du trimme så DA aftrækket ikke laver klikkere. Hvis du kun bruger DA aftræk, så er det en fordel helt at fjerne SA aftrækket, for hvis du får justeret dig frem til et let og lækkert DA aftræk, så vil du næsten altid opdage at SA aftrækket er kommet under 1000g - og hvis det er muligt at lave SA aftræk med revolveren, så skal det overholde minimumsvægten! Du kan fjerne det på flere måder. Den dyre er ved at få monteret et triggerstop i aftrækkeren (pinol skrue igennem aftrækkeren). Ved at justere pinol skruen, kan du forhindre aftrækkeren i at komme så langt ind at hammeren låses, og med den metode kan du jo justere dit SA aftræk aktivt igen, hvis du nogle gange skal bruge det. Den billigere metode (som et par af mine kammerater bruger) er at lime et lille stykke gummi på bagsiden af aftrækkeren, og tilpasse det, så det forhindrer at hammeren låses.

Mainspring har meget stor betydning for at sænke DA aftræksvægten, men du kan ikke sænke SA aftræksvægten særlig meget kun at justere mainspring, faktisk kun ganske marginalt. Du skal have gang i rebound spring, så nu skiller vi revolveren ad. Sidepladen der dækker aftræksmekanismen sidder på revolverens højre side. Når du har fjernet skæftet, kan du se de 3 skruer sidepladen er fastgjort med. Skru dem ud. Hold styr på dem, der er forskellige! Den forreste (lige over aftrækkeren) har en lille tap i enden, den bageste (ofte skjult bag skæftet) har et helt fladt hoved.

At få sidepladen af, kan være ret svært, det er præcisionsmekanik, og den sidder tit ret godt fast. Vend revolveren med sidepladen nedad, og slå i bunden af rammen med en nylon hammer eller messing hammer - eller forsigtigt med en almindelig hammer, for den kan lave mærker. Du kan også - meget forsigtigt - vrikke lidt på pladen med en skruetrækker i passende størrelse, men pas på ikke at lave mærker, det kommer der nemlig meget nemt! Øverst, helt oppe ved hammeren, går en lille tap i indgreb med rammen, så sidepladen skal løsnes nede fra som på fotoet.

Så er der åbent ind til aftrækker mekanismen! Her har jeg sat skruetrækkeren i justerskruen til mainspring. For at skille revolveren ad, løsner du skruen indtil mainspring er løs, og kan pilles sideværts ud i bunden. Øverst har mainspring fat i hammeren. Rebound block er den lille aftange metal-klods der ligger under hammeren, lige bag aftrækkeren, og rebound spring er den lille fjeder der ligger inde i rebound block.

Med mainspring afmonteret, kan aftrækkets 3 hoveddele afmonteres.

Tag aftræk, og hold aftrækkeren inde. Nu kan hammeren lirkes af. Slip aftrækkeren Nu kan rebound block afmonteres.

Sæt fx en lille skruetrækker ind i hulrummet i rebound block, og løft den af. Okay, her skal man tænke på at fjederen inden i rebound block er spændt, og når du løfter rebound block af, så siger det SPOINGGGG, og så er fjederen væk! Læg en klud over revolveren, når du løfter rebound block af, så fjederen ikke ryger for langt væk.

Rebound spring er den der virkelig flytter noget på aftræksvægten! Den kan enten udskiftes til en lettere, eller man kan klippe en vinding eller to af originalfjederen. Jeg har prøvet begge dele på mine to revolvere, og begge metoder er lige gode. Dog, klipper man en vinding for meget, er den jo lidt svær at fortryde, så udskiftning af fjederen er nok det sikreste. Rebound spring skal være stærk nok til at kunne trykke aftrækkeren tilbage i udgangsposition efter aftræk, det er sådan set dens eneste funktion. Jerry Miculek anbefaler på sin "trigger job" DVD en noget tungere fjeder end jeg bruger, men her skal man tænke på, at hvis revolveren skal bruges til hurtigskydning (fx IPSC), så skal triggeren ikke bare resettes, den skal resettes hurtigt - for at næste aftræk kan begynde hurtigt. Derfor bruger fx Miculek en tungere fjeder. Da jeg mest skyder terræn pistol med mine revolvere, bruger jeg en 11-punds Wolf fjeder. Det giver en lav aftræksvægt, og et let men pålideligt trigger reset. Præcis hvor tung rebound spring skal være, afhænger af 2 ting der er justerbare: Mainspring og Rebound Block. Hvis Mainspring justeres op til at hammeren skal slå hårdt, så skal rebound spring være lidt hårdere, for at kunne resette med den tungere

mainspring. Derfor kan man ikke på forhånd vide præcis hvor let en rebound spring man skal bruge, og derfor sælges fjeder sæt ofte med 3-4 forskellige fjedervægte. Man kan også købe fjedersæt hvor der også er en ny mainspring med, en såkaldt "reduced power mainspring". Dette for at mainspring skal være lettere at justere, i området omkring det ønskede, for en standard fjeder kan være lidt svær at få justeret helt præcist. Fjedersæt kan købes flere steder, fx hos Skyttebutikken.dk eller hos MidwayDanmark.dk. Og så er der selve rebound block. Ved at justere på fjedre, får man nemlig kun en lettere aftræk, altså man kan få aftræksvægten tættere på de 1000g. Man får ikke nødvendigvis et bedre aftræk. I takt med at man nedbringer aftræksvægten bliver det nemlig tydeligere at mærke, hvis grater eller skidt gør aftrækket "hakkende" eller hvis noget binder. Når man nu alligevel har åbnet ind til det aller helligste, så kan man naturligvis lige så godt afvaske stumperne i petroleum, blæse dem rene med trykluft, og smøre det hele grundigt op med en god olie. Men man bør klart også bruge lidt tid på rebound block. Rebound block er dybest set en hul klods, som bare er et fjederstyr, i den bageste ende er hullet hvor rebound spring skal ligge, og i den forreste er nogle timing flader der afgør hvordan aftrækket går. Timing fladerne bør man overlade til en kompetent våbensmed, da det er ret let at ødelægge revolverens timing. Men block'ens bund og sider er 3 lange flader der skal glide jævnt i revolver huset, og disse skal være glatte som en nyfødt babyumse!

De 3 store flader kan man polere med en poler-sten. Miculek anbefaler en "India stone Fine" som kan købes ved MidwayDanmark.dk for en ganske overkommelig pris, og der skal såmænd kun få strøg på stenen til, for at rebound block er fin og grat-fri. Under poleringen bruger du lidt petroleum som smøremiddel.

<http://www.midwaydanmark.com/apps/eproductpage.exe/showproduct?SaleItemID=537627>

Det er let at mærke, når rebound block glider som den skal. Saml revolveren, og tag et par langsomme prøveaftræk, du kan sagtens mærke når aftrækket er blevet "smooth".

Den optimale rækkefølge at gøre tingene i, er først polere rebound block (hvis den ikke glider let og hakke-frit). Så skifte til en lettere rebound spring, og sidst justere mainspring til den rigtige slagstyrke. På mine revolvere kommer jeg ikke ned på 1000g, men jeg kan få rent og pålideligt SA aftræk ned under 1200g (1100g med Federal fænghætter) og DA aftræk lige under 2500g.

Husk at smøre rigeligt når du samler! Rebound block kan være lidt tricky at få på plads. Læg den, så pinden fra triggeren er på plads i forenden af rebound block.

Jeg bruger en unbracho nøgle med kuglehoved til at presse rebound spring ind i rebound block, og trykker så rebound block ned med en finger. Gør det omhyggeligt og forsigtigt, hvis skidtet smutter, så ryger fjederen jo igen langt væk!

Tag igen aftræk, og hold triggeren inde - så kan hammeren igen lirkes på plads. Monter mainspring, og spænd justerskruen. Finjustering af mainspring klarer du næste gang på skydebanen.

Hvis du er typen som kan lide at se tingene på en tegning, så kig her:

<http://www.urban-armory.com/diagrams/sw19.htm>

Så kigger vi på en 1911 type pistol, her en STI 2011.

Målet her er at komme ned på lige over 1000g, for at være optimalt rustet til næste terræn eller bane skydning. Aftrækket på en 1911 type pistol kan let bringes under 1000g, men det kræver udskiftning af ganske mange dele i aftrækket. En hurtig nedbringelse af aftræksvægten fås på en 1911 type pistol ved at justere på den 3-bladede bladfjeder i skæftet. Fjederen justeres blot ved at bøje bladet, og det er det midterste blad der skal justeres ned i styrke, for at lette aftræksvægten. Men du skal gøre dette med yderste forsigtighed, for bliver fjederen for let, kan det gå grueligt galt! Er du i tvivl, så overlad trimningen af fjederen til en kvalificeret våbensmed! Til gengæld er det en meget billig operation, der kan udføres på ½-1 time, så det er ikke dyrt. Bladfjederen sidder bag mainspring housing, så det skal man have afmonteret for at komme til den. Fjern først magasinbrønden, hvis en sådan er installeret. Derefter lader du mainspring housing glide lidt ned, indtil du kan komme til bladfjederen. Tag den ud uden at afmontere mainspring housing helt, og bøj midterste blad let bagover. Hellere for lidt end for meget, for bladfjedre kan ikke holde til at blive bøjet frem og tilbage uendeligt mange gange. Derfor - små skridt. Læg fjederen ind på plads igen, tryk mainspring housing op på plads, og sæt den pin på plads, som holder mainspring housing. Test nu aftræksvægten fx ved at tage en pose sand og hænge den på aftrækkeren med en krog. Sandposen kan du veje til på en køkkenvægt. Kommer vægten for tæt ned mod de 1000g, så juster den tilbage igen, uden at teste med ammo. Test pistolen med max 2 patroner i magasinet, for hvis bladfjederen bliver justeret FOR let, kan pistolen gå i full auto mode, og tømme magasinet. Dette sker hvis bladfjederen bliver for let til at holde sear på plads. Derfor er det en god ide at justere lidt ad gangen, og teste tit. Ligesom på revolveren, har mainspring også indflydelse på den samlede aftræksvægt, og det har timing

fladerne på hammer og sear også. Så ligesom på revolveren, vil det hjælpe med en lettere mainspring (jeg tror standard på min STI er omkring 26 pund, på den originale Colt 1911 er den 27,7 pund). Også her købte jeg et antal fjedre i forskellige styrker, og prøvede mig frem. Jeg gik efter den store gevindst, og valgte derfor en noget dyrere løsning end blot udskiftning af mainspring.

For at hammeren kan levere en kraftig inerti-impuls selvom fjederstyrken nu reduceres, må man nedbringe den masse som mainspring skal sætte i bevægelse. Dette gøres fx ved at montere en lettere slagstift, hammer og hammer strut (den stang der overfører kraften fra mainspring til hammer). Jeg har haft succes med at montere en 17 pounds mainspring. 15 pounds mainspring kæmpede jeg længe med, men den gav jævnlige klikkere, mens 17 pounds mainspring fungerer klippe pålideligt med mine lette aftræks-dele. Da jeg nu alligevel skulle have monteret en lettere hammer, faldt jeg for et hammer/sear kit fra Extreme Engineering i USA, som udover at have en meget let hammer, også praler af optimalt trimmede timing flader, som skulle give et virkelig smooth aftræk, så dem monterede jeg samtidig. Kit'et kan anbefales! Det er lidt dyrt, men til gengæld var det ikke nødvendigt at sende pistolen til våbensmed, og det var let at montere. Aftrækket er en smule længere end standard, til gengæld er det super smooth. Er det nu nødvendigt? Nej. Men HVIS du nu har en pistol med halv-dårlige timing flader, altså et aftræk som går lidt i hak eller små ryk, så vil det blive tydeligere at mærke med den lavere aftræksvægt. Og det problem kan løses, enten ved at sende pistolen til en dygtig våbensmed, eller ved et hammer/sear kit som det fra Extreme Engineering. Vælger du våbensmeden, så vælg med omhu, for det er ikke så let at lave et godt 1911 aftræk, og man ser jævnlige tunede aftræk fra våbensmede der ikke er særlig imponerende. Det kræver specialværktøj og erfaring. Man kan muligvis få 15 pounds mainspring til at virke, hvis man fjerner sporen fra hammeren - altså så hammeren bliver en flad plade - og dermed bringer den bevægelige masse længere ned, men selv med 17 pounds fjeder kan jeg trimme min 3-blads fjeder ned til ca. 850 - 900g, så jeg synes ikke det er nødvendigt. Da aftræksvægten godt kan svinge omkring 50g med temperaturudsving, synes jeg også der skal være en vis sikkerhedsmargen, og jeg går derfor efter en aftræksvægt på ca. 1050 - 1100g i praksis (en 1911 type pistol er jo ikke så let at lave akut-justeringer på, hvis den pludselig ikke holder vægten ved en stævne kontrol). Det kan opnås uden at skifte ret mange dele ud. For at sikre sig mod klikkere, kan man også vælge at købe en længere slagstift (firing pin), flere af de lette på markedet er også forlænget.

Hvis du er typen der venter med at læse bogen, til den er kommet på video, er her en animation af hvordan man samler en 1911 pistol: <http://www.youtube.com/watch?v=4P4XJTKzKEU&feature=related>

Den her side er også god: <http://www.m1911.org/stripin1.htm>

Jeg håber dette har givet et lille overblik over, hvad der skal til for at optimere et grovvåben aftræk til den nye aftræksvægt, og måske inspireret til et par timer i værkstedet, eller en kammeratlig samtale med våbensmeden.