

Randfeuer Schlagbolzen

Ich neige bei allen Waffen dazu eine schwächere Schlagbolzenfeder einzubauen, aus reinen Verschleißgründen. Warum das Material mehr belasten als es nötig ist.

Nur einmal habe ich es unterlassen, bei einem Anschütz54 und das hatte die Folge dass mir der Schlagbolzen nach ein paar Monaten Trockenabschlagen tatsächlich gebrochen ist

Nachdem ich die Publikation:

EXPERIMENTELLE UND THEORETISCHE UNTERSUCHUNGEN ZUR SCHUSSSTREUUNG AN KLEINKALIBERSPORTGEWEHREN

Autoren: Johannes und Peter Sequard-Base

Amt für Rüstung und Wehrtechnik, 1090 Wien

gelesen hatte und es seit ein paar Jahren noch das Auflageschießen gibt, wurde meine Interesse noch mehr geweckt um mich da rein zu lesen.

Ich zitiere mal aus „6.1 Zusammenfassung und Gegenüberstellung der Resultate“:
„Die dritte wesentliche Erkenntnis aus den direkten Laufschwingungsmessungen ist die Bedeutung des Aufschlages des Schlagbolzens am Patronenrand, der dann die Zündung der Patrone auslöst.“

Ein Punkt den sehr wenige Schützen auf den Schirm haben, der aber sehr wichtig ist. Da kommt einiges an Erschütterung vom Schlagbolzenaufschlag auf die Patrone, was beim Auflageschießen schon bemerkbar ist. Daher ist es von großer Interesse eine Schlagbolzenform zu haben die mit minimaler Kraft zuverlässig die Patrone zündet.

Es gibt nicht viel diesbezüglich im Netz, mal ein Posting in einem Forum (Killer ignition - Bill Calfee) oder ein Blogeintrag (Rimfire Vs Centerfire Firing Pin Imprint - Bev Fitchett's Guns)

Seit Jahren sammle ich KK Hülsen von diversen Waffen, hat sich so einiges angesammelt. Schön zum experimentieren ist meine Sako Triace SpoPi. Die hat auf der Unterseite am Griff eine Schraube mit der die Kraft der Schlagstückfeder eingestellt werden kann.

Mit viel Spielerei haben sich ein paar Erkenntnisse ergeben ☺

Ich fange mal direkt mit der Präsentation einiger bekannten und charakteristischen Waffen.

GSP

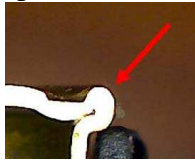


Der Schlagbolzen schlägt so richtig rein. Der Hülsenrand wird stark deformiert. Jede Patrone zündet immer ! Der Nachteil ist das hier wirklich viel Energie reingesteckt wird.

GSP Expert



Bei der GSP Expert hat sich jemand bei Walther schon ein paar Gedanken gemacht. Der Schlagbolzen ist am Hülsenrand auf die richtige Länge gekürzt, so dass man sich die Energie spart den Vertikalen Teil vom Hülsenrand quetschen zu müssen.

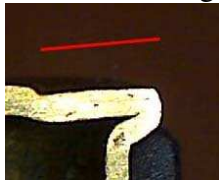


Trotz weniger Energie ist die Deformation der Hülse wirklich gelungen. Im Vergleich zur normalen GSP ein schöner Sprung nach vorne.

AW93



Bei der AW93 geht Anschütz einen anderen Weg, die winkeln den Schlagbolzen ab:



Damit ist noch weniger Energie erforderlich als bei der GSP Expert. Ich habe mehrere AW93 gesehen, bei allen war allerdings der Schlagbolzen zu lang. Der könnte mindestens 30% (gesehen von der Hülsenmitte) kürzer sein.

Hämmerli 280



Hämmerli macht es richtig gut.

Der Schlagbolzen ist am Hülsenrand auf die richtige Länge gekürzt, wie bei der GSP Expert.

Der Schlagbolzen ist abgewinkelt, wie bei der AW93.

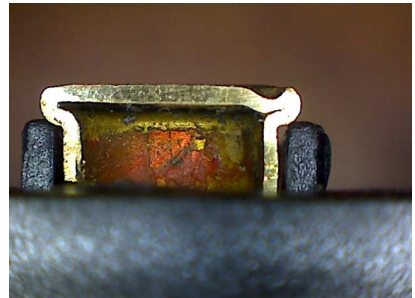
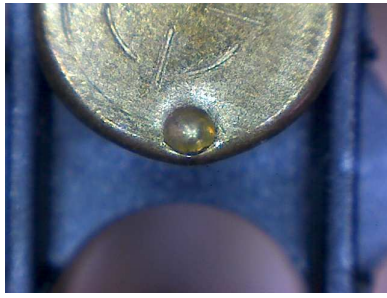
Und noch dazu in Richtung Hülsenmitte auf das Minimum gekürzt.

Auch ist die Aufschlagfläche flach, nicht abgerundet !

Benötigt wird hier nur 20%-25% der Kraft die bei der GSP erforderlich ist.

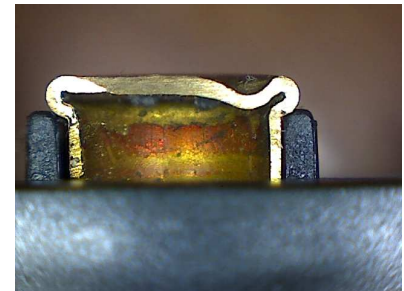
Der Schlagbolzen schlägt wirklich sanft auf die Hülse.

Morini FP



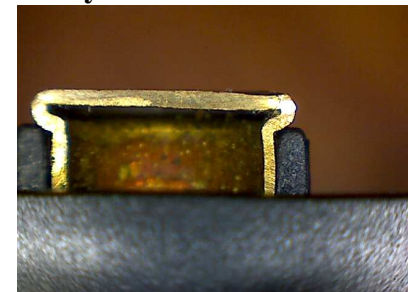
Morini geht einen anderen Weg, Die FP hat einen Kugelrunden Schlagbolzen der schön gelungen ist. Vor allem weil er genau dort aufschlägt wo es optimal ist. Die Deformation der Hülse ist Perfekt

Steyr FP



Steyr hat in der gleichen Richtung auch was versucht, der Schlagbolzen schlägt jedoch zu weit vom Hülsenrand ein. Obwohl der Schlagbolzen mit richtig viel Kraft aufschlägt, hat etwa jede 5te Patronen eine Fehlzündung.

Und jetzt kommt meine Lieblingswaffe, das **Kart 1911 .22 Wechselsystem** ☺



Es ist wirklich ein Enigma, das mich viele Stunden nachdenken gekostet hat. Der Schlagbolzen schlägt SEHR weich auf, die Hülse wird kaum deformiert und trotzdem hatte ich nach mehr als 5000 Schuss nicht eine einzige Fehlzündung !

Die Schlussfolgerung ist dass nicht die Komprimierungsdichte des Zündmittels an sich ausschlaggebend ist, sondern die Energie die am Zündmittel abgegeben wird in ihrer Gesamtheit. Die große Fläche macht es aus !

Ich hatte am Anfang viel mit unterschiedlichen Schlagbolzenformen experimentiert. Schlagbolzen die mit wenig Kraft sehr tief eindringen, spitze Schlagbolzen. Das Resultat waren ungewöhnlich viele Zündversager. Ich hatte die Versager delaboriert und konnte feststellen dass das Zündmittel abgeplatzt war, dort wo der Schlagbolzen aufgeschlagen hatte. Anstatt die Energie auf das Zündmittel abzugeben wurde dieses bei Seite geschoben. Das ist auch der Grund des abgewinkelten Schlagbolzen bei der AW93 und Hämmerli, damit wird verhindert dass ein Teil der Zündmasse nach innen abbricht. Darum zündet das Kart Wechselsystem immer, da wird nichts nach links/rechts oder nach innen verdrängt, weil eine große Aufschlagfläche da ist.

Erstaunlicher Weise haben das vor vielen Jahren die Hersteller gewusst, aber die neuen Generation meinen alle besser zu können und das alte Wissen ist verloren gegangen.

Das o.g. Kart Wechselsystem ist aus den 70er.

Die Unique DES69 auch aus den 70er:

DES69

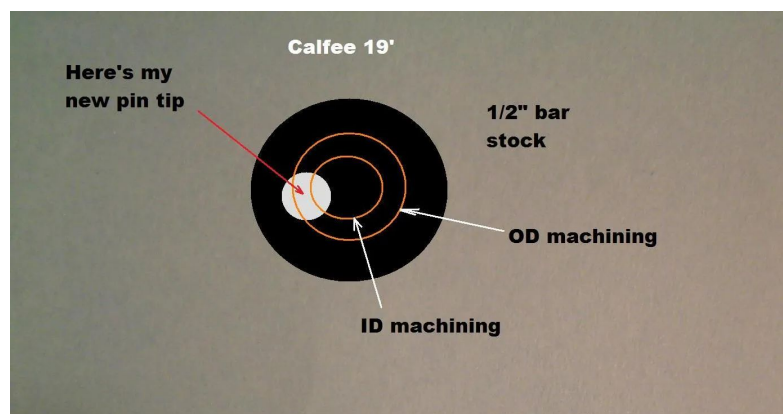


Dort haben die sogar den Schlagbolzen auf den Hülsenrand angepasst.

Hier das russische KK Gewehr **Strela-3** aus den 60er Jahren



Einige Büchsenmacher wie Bill Calfee in der USA haben das Thema wiederentdeckt und fertigen aktuell optimierte Schlagbolzen.



Nach meinen Erkenntnissen würde ich nicht so in der Breite gehen, es erfordert nur mehr Schlagbolzenpower. Für die Breite reichen 0,5-0,75 der Länge. Als Beispiel meine SpoPi:



Was wichtig ist, Der Schlagbolzen sollte unten eine ebene Fläche haben. Nicht Spitz oder abgerundet. Damit auf dieser ebenen Aufschlagsfläche das Zündmittel auf keinen Fall zur Seite verdrängt wird. Abgewinkelt auch, damit es nicht nach innen zerbröselt.

Hier mal der oben genannte Schlagbolzen mit unterschiedlich eingestellter Schlagkraft.



Schlagstückfeder ganz rausgedreht bis zu Anschlag.



Schlagstückfeder 3 Umdrehungen reingedreht.



Schlagstückfeder 6 Umdrehungen reingedreht

Das ist der Schlagbolzen auf meiner Sako Triace SpoPi. Maximal gehen 12 Umdrehungen, ich habe die Feder auf das absolute Minimum eingestellt, das Bild ganz links. Reicht für RWS und CCI.

Bemerkungen

1. Die Feder auf die Munition abstimmen !

Mit der Sako Triace schieße ich mit der Modifikation schon seit 2-3 Jahren. Mit RWS hatte ich bis jetzt keine einzige Fehlzündung. Mit SK in jeder Schachtel mal eine Fehlzündung. Mit 3 Umdrehungen läuft es mit der SK auch ohne Probleme.

Das gleiche habe ich bei meiner MC55 (mit modifizierten Schlagbolzen und weicher Feder) auch. Mit SK in jeder 1-2 Schachteln mal eine Fehlzündung, mit RWS nie.

Die SK scheint nicht so zündfreudig wie die RWS zu sein !

2. Auf die Länge nach innen-außen achten !

Bei der Hämmerli 280 ist die Länge der Aufschlagsfläche optimal.

Das ist nur möglich weil die Verarbeitung der Waffe sehr gut ist. Die Passungen sind super.

Bei meiner Sako Triace habe ich aber ein Schlittenspiel von 0.5mm nach oben und unten. Die Patrone bleibt in ihrer Position im Patronenlager, der Schlagbolzen kann jedoch mal 0.5mm höher oder tiefer aufschlagen. Deshalb ist bei der Sako Triace mein Schlagbolzen auch ein wenig länger auf beiden Seiten und nicht so knapp wie bei der Hämmerli.

Bei Langwaffen (Repetierer) und Freie Pistolen wird es dieses Problem nicht geben.

Da kann der Schlagbolzen kürzer sein.



Mod. Schlagbolzen Anschütz54



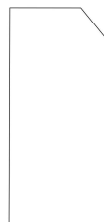
Mod. Schlagbolzen MC55

3. Nicht zu viel in der Höhe abschleifen !

Normalerweise sind die Schlagbolzen schon hoch genug, gehen fast bis zum Patronenlager. Da ist noch Platz für 2-3 Schleifkorrekturen. Es werden ja immer nur ein paar 1/10mm abgetragen.

Aber nicht übertreiben, sonst ist der Schlagbolzen hin !

Die Modifikation an sich ist in nur ein paar Schritte gemacht.

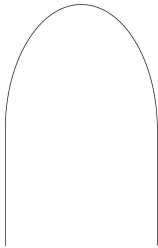


So sieht der Schlagbolzen bei der AW93, Sako Triace usw. aus.

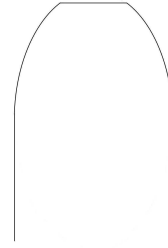
Im ersten Schritt wird mit einem 1000er Schleifstein die innere Ecke angeschliffen und damit die Länge nach innen angepasst

Im zweiten Schritt wird mit dem 1000er Schleifstein oben der Winkel erstellt. Soweit schleifen bis auch die gewünschte Breite da ist.

Von der Seite aus gesehen:



Falls der Schlagbolzen abgerundet ist, wird bei Schritt 2 (Winkel Herstellung) nebenbei der Schlagbolzen noch abgeflacht.



Und genau das wollen wir. Eine ebene Fläche die aufschlägt.

Am Ende werden mit einem Dremmel, Polierfilz und Diamantschleifpaste noch alle Ecken wegpoliert.

Ich habe auf allen meinen KK Waffen diese Schlagbolzenform, bin sehr zufrieden mit dem Ergebnis.

Es muss ja nicht immer alles gemacht werden.

Bei der GSP-Expert nur Schritt2 und das Kanten polieren.

Bei der AW93 nur Schritt1 und das Kanten polieren

Bei der Hämmerli nichts machen :)

Bei Sako Triace, Anschütz54/1813 ... das volle Programm.

...

Fragen ... entweder im Forum oder an goran@vlaski.net