

Varsinkin nyt, kun lyijyhaukien käyttöä saatetaan olla rajoittamassa, metsästäjiä kiinnostaa minkälaisia patruunoita voi ampu omalla haulikolla. Patruunan paine vaikuttaa asiaan.

TEKSTI JA KUVAT JUSSI PARTANEN



HAULIKON- PATRUUNAN PAINEN



▲ Aseiden tarkastuksessa käytävä "rata" on vain muutaman metrin mittainen. Ammuttavat luodit tai haulit ammutaan seinän toiselta puolelta terässuppiloon, jossa ne lähtevät kiertämään kehää, kunnes vauhti hiipuu.

Syyskuussa 2020 Euroopan unionin REACH-komitea hyväksyi Euroopan komission ehdotuksen rajoittaa lyijyhaulien käyttöä kosteikoilla ja niiden läheisyydessä. Lehden ilmestyessä emme vielä tiedä saako ehdotus siunauksen Euroopan parlamentin ja neuvoston käsittelyssä, mutta selvää on, että jatkossa metsästäjien tulee olla tietoisempia siitä, minkälaisia patruunoita omalla haulikolla voi ampu.

Yleisesti ottaen voidaan sanoa, että haulikot eivät räjähdä, vaikka niillä ammuttaisiin hieaman kovempipaineisia patruunoita, kuin mille ne on koeistettu. Myöskään kovat haulimateriaalit eivät aiheuta räjähdysä.

Piippuihin saattaa tulla supistuksien kohdalle pullistumaa (bulging) tai haulikupin petäessä kova haulimateriaali voi raapia piipun sisäpintaa. Joskus haulikko saattaa myös hajota tai siihen voi tulla muita vaurioita, mutta yleensä piiput repeävät vain silloin, kun piipussa on ollut jokin este, esimerkiksi lunta tai välitulppa.

Tässä artikkelissa keskitymme haulikon patruunoiden paineisiin, ja erityisesti lyijyä korvaavien patruunoiden paineisiin.

Se lähteekö piipusta lyijyä, rautaa tai jotain muuta, ei sinällään vaikuta paineeseen. Korvaavien haulimateriaalien kohdalla paineella on merkitystä, koska paine osaltaan rajoittaa sitä, kuinka tehokasta korvaavaa patruunaa haulikossa voidaan käyttää.

Patruunoiden painemaksimit

Kansainvälinen kannettavien tuliaseiden tarkastuksen pysyvä komissio C.I.P. määrittelee Suomessa myytävien patruunoiden tekniset tiedot. C.I.P. määrittelee haulipatruunan ulkoisten mittojen lisäksi myös maksimit paineelle, lähtönopeudelle, liikemäärälle (momentum) sekä haulikoolle. Lisäksi teräshauleille on määritelty materiaalin maksimikovuus.

Nämä määritelmät eivät lain mukaan koske jälleenlataajia, mutta turvallisuussyistä määritelmässä on syytä pitäytyä tarkasti.

Testasimme patruunoiden paineita ampuamalla Nammo Vihtavuori Oy:n paineeseella. Lisäksi mittasimme muutamia verrokkeja Riihimäellä poliisihallituksen asetarkastusyksikössä. Paineet mitattiin nykyaikaisella pietsosähköisellä anturimittauksella.

C.I.P:n painemaksimi Standard steel -patruunoille on 740 baria ja High performance -luokan lataukselle 1 050 baria.

Haulikon painemaksimit

Haulikot valmistetaan kestävästi selvästi korkeampia paineita, kuin niillä ammuttavat patruunat.

C.I.P:n mukaan haulikon, jolla ammutaan Standard steel-luokan patruunoita on oltava koeistettu vähintään 960 barille ja vastaavasti haulikko, jolla ammutaan High performance -teräshaulipatruunaa on oltava käyttöpaineel-

◀ Metsästäjäliiton testissä käytetty 12-kaliiperinen paineese, johon on kiinnitetty sähköinen pietsoanturi.

Eri materilaeilla ladattujen haulikonpatruunoiden paineita Metsästäjälaiton testissä

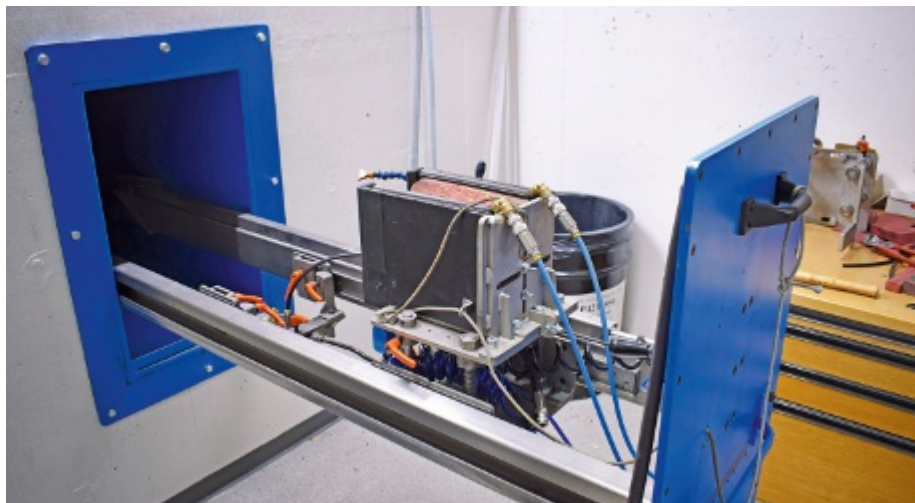
Materiaali	Kaliiperi	Lataus g	ka nopeus V5 m/s	ka paine	eri patruuna-merkkien määrä testissä
Teräs 7,86g/cm ³	12/76	35-36	422	1036	12
Teräs	12/70	32-36	403	867	15
Kupari 8,9g/cm ³	12/76	40	387	996	2
Kupari	12/70	30-34	402	984	3
Tina/Sinkki (7,14g/cm ³)	12/70	32	417	778	1
Lyijy 11,34g/cm ³	12/70	32-35	399	800	3
Volframi 12g/cm ³	12/70	36	396	757	1
Volframi 17g/cm ³	12/70	28	420	588	1

Taulukosta on nähtävissä, että erityisesti teräsmagnumpatruunoiden paineet ovat hyvin lähellä C.I.P.:n maksimia, joka on 1 050 baria. Patruunat on selvästi ladattu maksimipaineisiin, jotta kevyelle teräkselle saadaan maksimaalinen lähtönopeus. Nopeudet mitattu viisi metriä piipun suulta.

Vanhemmilta, ei-teräshaulitestautille haulikoille soveltuvien patruunoiden paineita Metsästäjälaiton testissä

Materiaali	Kaliiperi	Lataus g	ka nopeus V5 m/s	ka paine	eri patruuna-merkkien määrä testissä
Standard steel	12/70	30	378	706	1
Standard steel	12/70	28	407	588	1
Vismutti	12/70	32	368	799	1
Tina/Sinkki	12/70	32	413	778	1
Volframisekoite TungstenMatrix	12/70	32	386	800	1

Kaksi ylintä ovat Standard steel -luokituksen mukaisia kevyitä teräshaulilatauksia, kolme alinta pehmeämpiä materiaaleja, jotka eivät sinällään vaatisi teräshaulikoeistettua haulikkoa. Virallisesti C.I.P. laittaa kuitenkin kaikki korvaavat haulimateriaalit samaan kategoriaan, joten myös niitä koskevat standard steel -patruunoille asetetut vaatimukset (esim. max paine 740 bar) ja näin ollen ne nousevat High Performance -luokitukseen. Toisin sanottuna ne vaatisivat virallisesti teräshaulikoeistetun haulikon. Tämä kuvaa asian monimutkaisuutta ja vaatii vielä parempaa ohjeistusta.



Asetarkastusyksikön tarkastaja Kari Tikkanen esittelee nopeuden mittausportteja. Riirimäellä haulikonpatruunan nopeus mitataan kahden metrin päässä piipusta.

taan 1 050 baria. Jotta haulikkoon voidaan stanssata teräshaulikelpoisuudesta kertova ranskan lilja, on koeistuksessa käytettävä teräshaulipatruunaa, jonka paine on vähintään 1 320 baria.

Koeampumisen jälkeen aset tarkastetaan, piippu mitataan ja sulkuväli tarkastetaan. Jos kaikki on kunnossa, haulikko läpäisee tarkastuksen.

Vanhempien haulikoiden ongelmat

Jotta asia ei olisi liian yksinkertainen, sekä haulikoiden että patruunoiden mittaustavat ovat muuttuneet vuosien varrella. Aiemmin mittauksissa käytettiin niin sanottua crusher-lieriötä. Crusherilla mitattun haulikon 850 barin paine vastaa pietsolla mitattuna 960 barin painetta. Vastaavasti crusherilla mitattu 1 200 barin paine vastaa pietsolla mitattuna 1 320 barin painetta.

Teknillinen tarkastuskeskus (TTK, Helsinki) siirtyi käyttämään pietsomitusta jo 1980-luvulla. Ensimmäiset ranskanliljat stanssattiin samaisessa tarkastuskeskuksessa 1990-luvun alkupuolella. Muutaman mutkan ja nimenmuutoksen

Kuvan vaunuun laitetaan painetestattava ase. Vaunu työnnetään seinän sisään ja ase etälaukaistaan. Jos jotain hajoaa, niin romut eivät tule mittaajan silmille.

jälkeen asetarkastus siirtyi lopulta Riihimäelle vuonna 2003 ja toimii siellä nykyisin nimellä Poliisihallituksen asetarkastusyksikkö.

Vanhojen haulikoiden kohdalla on usein vaikea tietää, minkälaisille paineille haulikko on aikanaan koeistettu. Pahavihlysaikakauden haulikot tehtiin yleensä tiukoilla patruunapesillä, ja piipun ylimenokartiot olivat tiukat ja jyrkät. Siksi näillä aseilla ei tule ampua kovapaineisia High performance -patruunoita, koska paineet kasvavat liian suuriksi.

Paine voi olla myös jotain muuta kuin edellä on kerrottu. Jos et ole varma voitko ampua, jotain tiettyä patruunaa haulikolasin, niin asiasta kannattaa keskustella asiantuntevan aseseppän kanssa.

Englannissa metsästäjäjärjestö BASC on alkanut ohjeistaa metsästäjiä niin, että vanhemmilla ei-teräshaulitestatuilla hyväkuntoisilla haulikoilla voi ampua standard steel-luokan latauksia kaikilla supistuksilla. Myös vismutti ja Tungsten-Matrix ovat käypäisiä näihin haulikoihin. Kaikki High performance -luokan teräs-

Perinteisen mittakellon avulla tarkastellaan, ovatko piipun sisämitat ja supistukset pysyneet C.I.P.:n asettamissa rajoissa.



haulilataukset sekä volframipatruunat tulee ampua vain 1 320 barilla testatuilla, teräshaulikoeistetuilla haulikoilla.

Suomessa olisi hyvä käydä viranomaisten, aseseppien, kauppiaiden ja muiden sidosryhmien välinen keskustelu siitä, miten vanhojen haulikoiden omistajia voitaisiin ohjeistaa korvaavien hauli-

materiaalien käyttöön. Mallia voi käydä katsomassa katsomassa esimerkiksi Englannista osoitteesta basc.org.uk/lead/guide-to-using-non-lead-shot ■

Kiitämme Nammo Vihtavuori Oy:tä sekä Poliisihallituksen asetarkastusyksikköä painemittausten mahdollistamisesta.

Ammusten ja tuliaseiden tarkastaminen

C.I.P.

Commission Internationale Permanente (C.I.P.) pour l'épreuve des armes à feu portatives, eli kannettavien tuliaseiden tarkastuksen pysyvä komissio perustettiin 1914. Suomi liittyi sen jäseneksi 1983. Komissioon kuuluu 14 jäsenvaltiota, joista suurin osa on Euroopassa. Jäsenyydestä oli hyötyä Suomalaiselle ase- ja patruunateollisuudelle, kun muhin C.I.P.-maihin myytävät tuotteet voitiin hyväksyttäväksi jo Suomessa. C.I.P. on valtiosopimus ja sen päätökset velvoittavat jäsenmaita, eli C.I.P.:n päätökset on implementoitava kansalliseen lainsäädäntöön.

C.I.P.:n verkkosivut cip-bobp.org

SAAMI

Sporting Arms and Ammunition Manufacturers' Institute (SAAMI) on yhdysvaltalainen järjestö, joka koostuu maan johtavista ampuma-aseiden, ammusten ja komponenttien valmistajista. SAAMI perustettiin vuonna 1926 liittohallituksen pyynnöstä, ja sen tehtävänä oli luoda ja julkaista alan standardeja turvallisuudelle, vaihdettavuudelle, luotettavuudelle ja laadulle sekä koordinoita

teknisiä tietoja ja edistää turvallista ja vastuullista ampuma-aseiden käyttöä. SAAMI-standardit ovat periaatteessa suosituksia, mutta alan toimijat noudattavat niitä yleensä hyvin tarkasti muun muassa tuotevastuustista.

SAAMIn verkkosivut saami.org

Tarkastukset Suomessa

Suomessa aseita ja patruunoita tarkastetaan Riihimäellä poliisihallituksen asehallintoyksikössä (proof house), jonka tunnus on leijonanpää. C.I.P.-maissa valmistetut aseet ja patruunat eivät tarvitse erillistä hyväksyntää Suomessa, mutta esimerkiksi Yhdysvalloista tulevat aseet tarkastetaan aina Riihimäellä tai jonkun muun C.I.P. maan proof housessa. SAAMI-patruunoille on usein haettu määräaikainen tarkastusmerkki jostain C.I.P.-maasta.

Tarkastusten eroavaisuudet

Vaikka C.I.P. ja SAAMI tekevät yhteistyötä, niin eroavaisuuksiakin löytyy. SAAMI antaa haulipatruunoille nopeuden ja paineeseen liittyvät suositukset eri latauksille ja patruunanpituuksille, mutta ei mittaa patruunoiden liikemäärää (momentum) kuten C.I.P. Tämä mah-

dollistaa suurempia lähtönopeuksia SAAMI-patruunoille. Kunhan paine pysyy alhaisena, niin nopeus voi olla jopa yli 500 metriä sekunnissa.

Jenkkipatruunoiden paineet ovatkin yleisesti ottaen alhaisemmat kuin eurooppalaisissa. Tämä selvisi myös tekemissämme painemittauksissa. Rapakon takana tehdyillä patruunoilla mitattiin sama lähtönopeus kuin eurooppalaisilla, mutta selvästi pienemmillä paineilla. Tämä johtuu hitaammasta ruudista, joka ei tee samanlaista painepiikkiä kuin useissa eurooppalaisissa patruunoissa.

Yhtä kaikki, modernit teräshaulitestatut haulikot kyllä pärjäävät kaikkien patruunoiden kanssa. Oleellisinta on löytää hyvän osumakuvion antava patruuna omaan haulikkoon.

Mahdolliset lyijyhaulipatruunoiden käyttörajoitukset ovat nostaneet C.I.P.:n nopeusrajoitukset keskusteluun. Monen metsästäjän toiveena olisikin saada nopeat teräshaulipatruunat myös Suomen markkinoille. Autuaaksi eivät tee nekään, sillä nopeuden kasvaessa rekyyli muuttuu epämiellyttäväksi.