

WLAS^{SH}®

2011-2023

Winchester Lever Action Shooters Society *Holland*

.45-70 Government deel 1

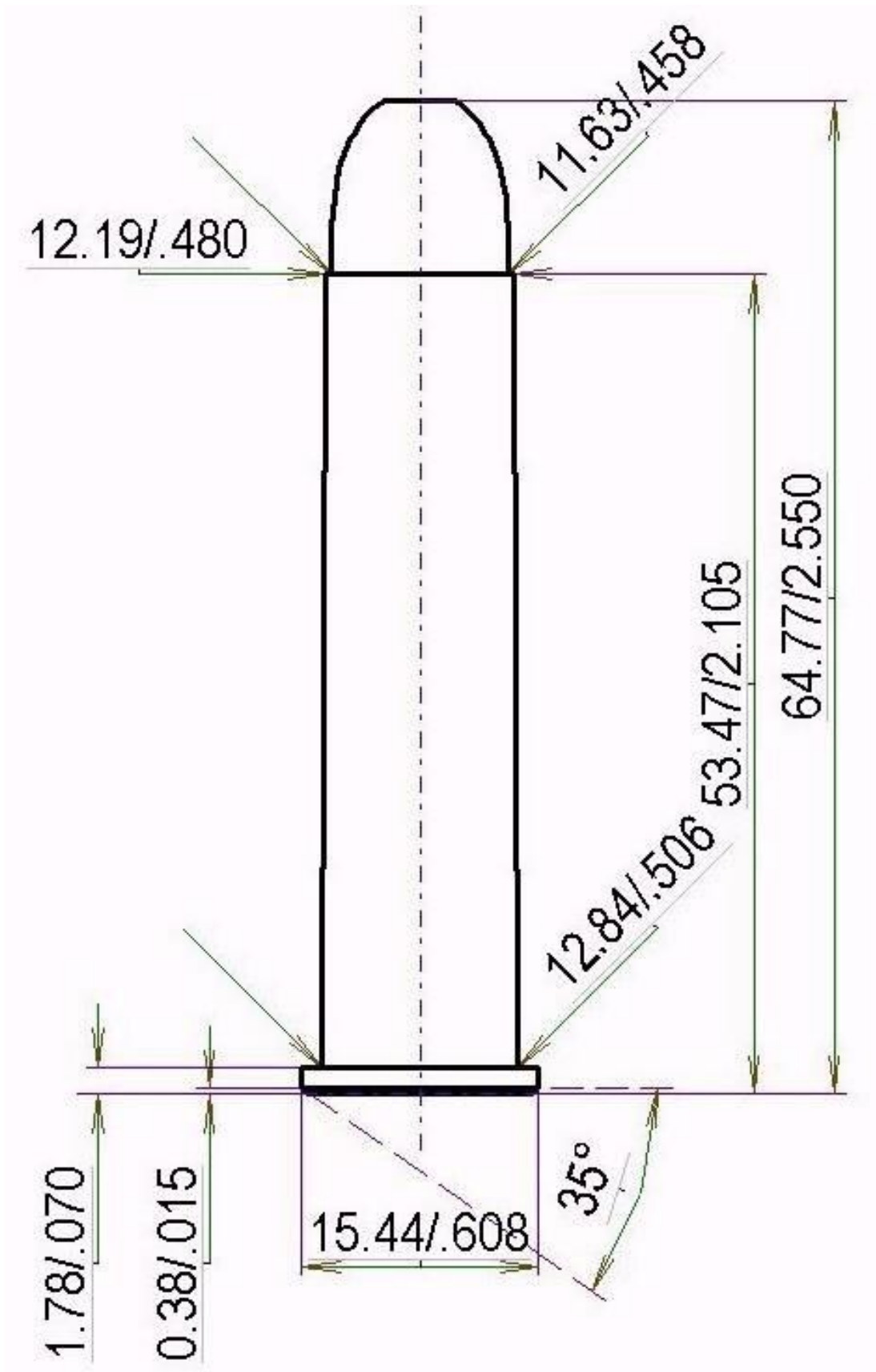
The Old War Horse en de vervanger van Trail Boss

25-10-2023

De .45-70 Government patroon geladen met nitrokruid, gebruiken in een klassiek geweer.

De .45-70 Government patroon is zoals bekend van oorsprong een zwartkruit patroon. Dus werd gebruik gemaakt van een huls met een groot volume. Deze patronen werden en worden veel geladen met zwartkruit als drijfvlading maar tegenwoordig ook met rookloos kruit. Dat is geen enkel probleem maar dan moeten de wapens wel een nitrokruid keurstempel bevatten om de druk aan te kunnen. Replica's (zij zijn in het bezit van nitro keurmerk) hebben een hogere staalsterkte en kunnen dus hogere drukken aan. Het enige nadeel blijft dan het mechaniek zelf, de vergrendeling is niet altijd sterk genoeg voor zwaar geladen patronen. Moderne wapens zoals een Sharps replica van het merk Pedersoli kan heel grote drukken aan. Het staal is niet alleen sterk, het valblok vergrendelmechaniek is zeer robuust uitgevoerd. Zwaar geladen patronen met nitrokruid afvuren is dan ook geen enkel probleem. Moderne lever action wapens van Winchester, Browning, Henry, Chiappa en Marlin hebben eveneens geen enkel probleem met het afvuren van de zwaardere .45-70 nitrokruid geladen patronen. Ze zijn geschikt en veilig om deze patronen te verschieten. Een Ruger No.1 is een wapen dat zelfs de meest zwaar geladen .45-70 patronen kan verschieten.

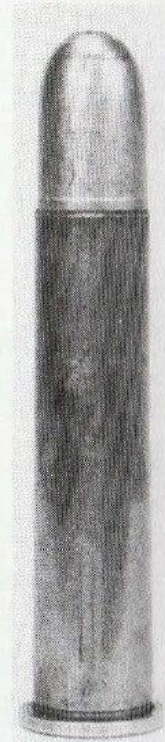




Maatgeving van een .45-70 Government patroon.
 Hieronder wat informatie over deze bekende patroon.

.45-70 GOVERNMENT

Adopted by the U.S. military in 1873 and first listed in the Sharps catalogs in 1876, the .45-70 is even now one of the most famous and popular cartridges. A wide variety of single shot and repeating rifles were chambered for it by Sharps, Remington, Winchester, Ballard, Marlin, and others. It is probably the easiest to reload of all black powder cartridges encountered today. Proper cases, bullet moulds, reloading dies, and other accessories are commonly found in most well-stocked gun stores. The .45-70 is the premier cartridge found on black powder silhouette ranges. Its only drawback, as felt by some, is in its recoil. Steve Garbe won his first black powder silhouette National Championship in 1989 shooting an off-the-shelf Shiloh Sharps .45-70. It also performs well at the extended ranges of the many gong and Creedmoor style matches springing up around the country. For instance, Mike Venturino used a Shiloh .45-70 to win the 1st Annual "Matthew Quiqley 1,000 Yard Shoot" held at Forsyth, Montana, in June of 1991. The .45-70 has been proven beyond any doubt an excellent choice for all North American big game hunting. Both authors agree that if a man could have only one black powder cartridge rifle for both hunting and target shooting, it should be a .45-70.



In bovenstaand artikel komt een bekende naam voor, Mike Venturino. U kent de boeken van hem vast wel!

De WLASSH schreef jaren geleden met Steve Garbe, hier minder bekend maar in de US een bekende schutter. Steve is nationaal kampioen met een Shiloh Sharps geweer en beide mannen hebben heel veel ervaring met het herladen van de .45-70 patronen, hoofdzakelijk met zwartkruit geladen.

De werkwijze voor aanmaak van speciale patronen is toen in overleg succesvol gekopieerd door de WLASSH op handwapen kalibers en wel voor de Colt Single Action Army in kaliber .45 Colt.

Licht geladen patronen met nitrokruid voor antiek wapen.

Maar dat geldt allemaal niet voor originele antieke wapens zoals bijvoorbeeld een Winchester Model 1886 of een Springfield 1873 of 1884 Trapdoor of andere klassieke wapens in kaliber .45-70. Deze wapens zijn vaak al meer dan 130 jaar oud en gemaakt van een staalsoort met technische eigenschappen die een heel stuk lager liggen in sterkte dan de eigenschappen van het staal van moderne wapens. Als er patronen gemaakt gaan worden dan zeker nooit zwaar geladen versies. We gaan het in dit artikel hebben over zogenaamde [low powered smokeless loads](#).



Springfield Armory Model 1873 Trapdoor Rifle.
Dit wapen heeft een niet al te sterk uitgevoerde vergrendeling.
Meer weten over dit wapen, klik [hier](#).

De patronen voor deze originele antieke wapens mogen wel met nitrokruid geladen worden maar dan enkel zodanig dat nimmer de voorgeschreven druk van de voorgeschreven veilige zwartkruitpatronen overschreden zullen gaan worden.

In de VS is de gehanteerde grens voor dergelijke patronen gesteld op 17000-18000 psi en om veilig te starten laten we de druk niet verder oplopen dan 1000 Bar oftewel 14500 psi. Later kan het altijd iets opgewaardeerd worden indien wenselijk.

We moeten altijd in gedachte houden dat we "moderne munitie" gaan maken voor een oud klassiek wapen.

Het eerste wat gedaan moet worden is om te controleren of het wapen technisch in orde is. Een goede wapensmid kan dit zo voor u controleren. Is dit 100% OK dan is voorzichtig experimenteren met dit wapen geen probleem.

17000 psi (POUND PER SQUARE INCH) = 1173 Bar
1 psi = 0.0689 bar



Deze munitie is klassiek om te zien maar wat zijn de technische specificaties? Is dat niet te achterhalen, dan nooit gebruiken in een antiek wapen maar gebruiken voor een modern wapen.



Winchester Model 1886 Lightweight in Takedown Rifle uitvoering.
Dit wapen heeft een zeer robuust uitgevoerde vergrendeling maar desondanks is deze klassieker heel wat jaren oud.

Waarom geen N32C van Vihtavuori in een antiek geweer gebruiken?

Het op de markt aanwezige N32C kruit van Vihtavuori is populair onder sportschutters en een uitstekende drijfvlading voor hulzen met een klein volume dus revolverpatronen zoals de .44-40, .45 Colt en .38-40. Het is voor de schutters ontwikkeld om zogenaamde cowboy action loads te kunnen verschietsen.

Maar ook in geweerpatronen kan dit kruit gebruikt worden maar dan moet het wapen absoluut een nitro keurstempel bevatten. Er moet immers een redelijke vulling van de huls tot stand komen en dat kan pas vanaf ongeveer 15 -16,5 grain N32C voor in een .45-70 patroon **en met gebruik**

van een 330 grain kogel. Deze ladingen zijn uitstekend te gebruiken in Sharps replica's of moderne wapens maar absoluut niet geschikt voor antieke wapens omdat de druk bij een lading van 15-16,5 grain N32C en een 330 grain kogel loopt van 1270-1470 Bar en dat is teveel voor een dergelijk wapen. Te zware kogels zoals de 405 grain van WM in combinatie met N32C is zeker niet aan te raden. Een vulgraad van 66% zal bij deze kogel zelfs 1950 Bar bedragen.

Voor meer informatie over deze lading voor in een Sharps of High Wall model, klik [hier](#) om Gordons Reloading Channel te bezoeken. U krijgt een volledige uitleg in het Duits over kruitsorten en vulgraad en allerlei ladingen inclusief resultaten.

US informatie

In de VS hanteert men een maximum van 17000-18000 psi wat staat voor 1173-1200 bar voor een originele Springfield Trapdoor. Wij blijven daar ruim onder en nemen 1000 Bar als maximum.

1 Bar = 14.503774389728 psi

Ook beschikken de Amerikanen over uitstekende kruittypen om veilige gereduceerde ladingen te maken. We hebben er een paar meegenomen om te vergelijken. Maar ondanks de goede vulgraad is de verbranding van deze weergegeven ladingen niet optimaal. En het is voor ons sportschutters zeer slecht verkrijgbaar en dat is iets wat erg zwaar weegt. Hieronder weergegeven een tabel met wat voorbeelden. Altijd gebruiken we een loden 405 grain kogel van het merk WM en hanteren een COL van 64,8 mm. Ook is het kruitgewicht per type kruit zo uitgezocht dat altijd **1000 Bar** wordt gegenereerd. Pas dan is vergelijken mogelijk.

WLASSH

Nitrokruit ladingen voor de .45-70 Government patroon.
Een donkergroen aangemerkte lading is voor gebruik in een antiek wapen zoals het Winchester Model 1886 en Springfiel 1873/1884 Trapdoor geweer.

Alle ladingen zijn in combinatie met een 405 grain kogel van WM en een COL van 64,8 mm.
 Alle hieronder weergegeven ladingen genereren een kamerdruk van maximaal 1000 Bar / 14500 psi.

Kruitype	Lading grain	Vulgraad %	Snelheid m/sec.	Verbranding %	Mondingsdruk Bar
Vihtavuori N120	28,8	67,2	412	92,0	145
Vihtavuori N125	27,2	62,3	410	92,2	142
Vihtavuori N130	31,9	72,7	407	83,5	147
Vihtavuori N133	33,2	77,2	402	80,3	143
Vihtavuori N135	37,8	88,8	415	78,3	163
Vihtavuori N32C	9,9	42,3	269	100	36
IMR Trail Boss	10,4	65,7	276	100	39
Hodgdon 4198	27,9	63,3	388	77,8	127
Hodgdon 4895	36,7	78,1	409	69,4	155
IMR 3031	36,0	82,0	415	75,9	165
Reload Swiss 14	11,0	68,2	287	100	43

De rode vlakken geven een nadeel aan. Of er is te weinig vulgraad of de verbranding is niet optimaal.

N120 en N125 hebben een hogere projectielsnelheid door een hogere mondingsdruk.

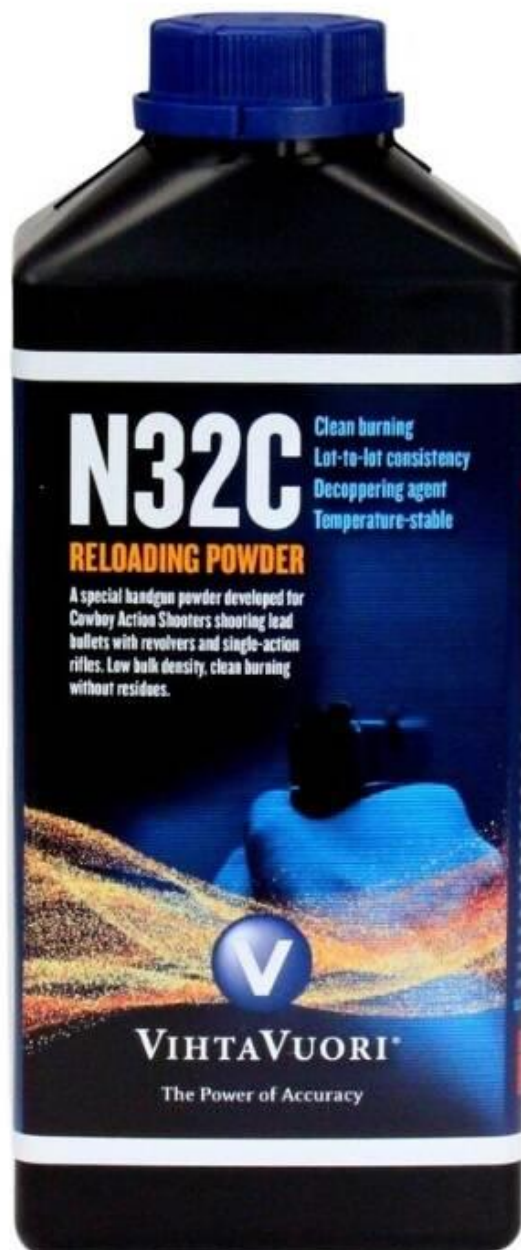
Trail Boss en het nieuwe kruit geven een lagere projectielsnelheid door een lagere mondingsdruk.

Trail Boss als voorbeeld kruit.

Ook is in de tabel te zien dat Trail Boss kruit ondanks het lage rendement een veel betere keuze zou zijn met een vulgraad van 65,7% en een verbranding van 100% maar zoals eerder geschreven, dit kruit is jammer genoeg niet meer leverbaar.

Een paar punten om te onthouden.

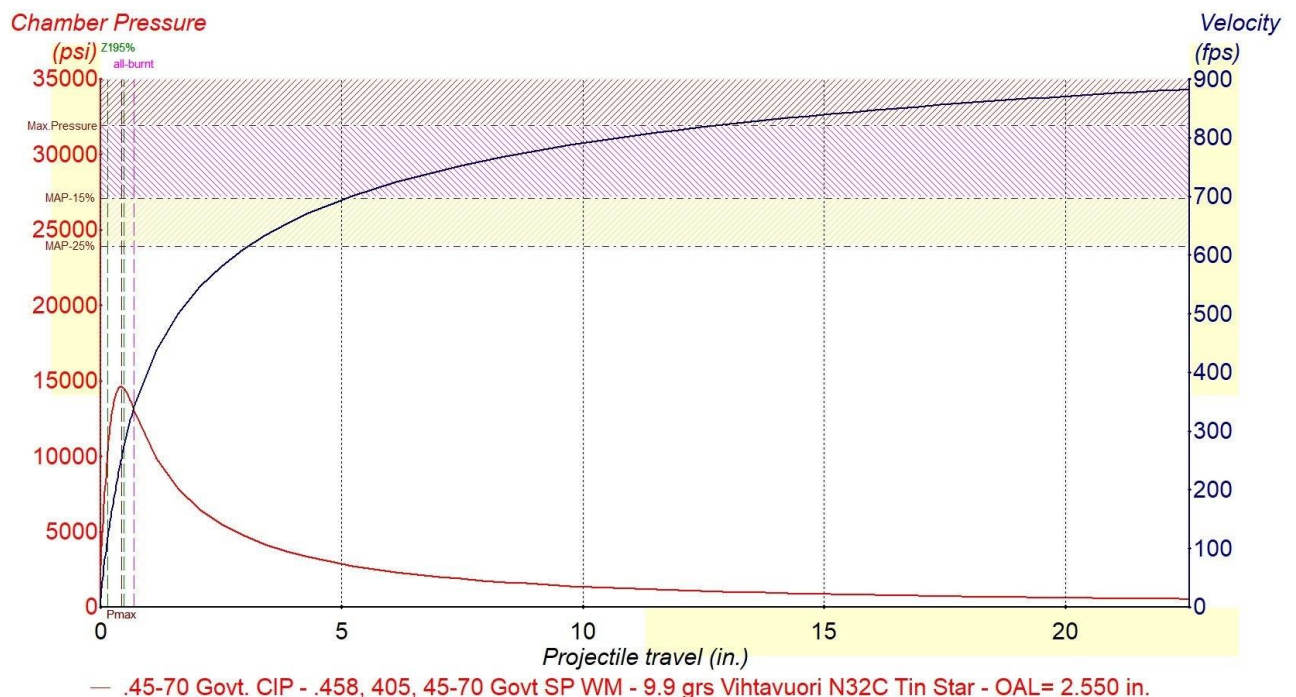
N32C van Vihtavuori is dus niet de vervanger van IMR Trail Boss. N32C en Trail Boss zijn zeker niet gelijkwaardig en mogen ook niet gezien worden als zwartkruit vervangers.



N32C Tin Star van Vihtavuori.
Razend populair maar zeer zeker geen vervanger van Trail Boss.

Menig schutter werd onaangenaam verrast door te denken dat Trail Boss en N32C net zoals zwartkruit afgevuuld kunnen worden in de huls. Trail Boss en N32C zijn kruitsoorten met meer volume en een lagere druk genererend maar het is en blijft snel verbrandend nitrokruit. Teveel van dit kruit in een patroon kan spectaculaire gevolgen hebben.

Een kruitlading van 9,9 grain N32C geeft de kogel een korte klap op de kont en de drukopbouw vindt plaats in de eerste vijf inch. Tussen 5 en 10 inch is de druk bijna geheel weggefallen. Het kruit is al heel snel (binnen een inch) volledig opgebrand. Dat verklaart ook de lage einddruk aan de monding en de lagere mondingssnelheid van het projectiel. Onderstaande grafiek laat dit duidelijk zien.



Onderaan deze grafiek staan de gegevens van de lading in het rood weergegeven en de cijfers 0-5-10-15-20. Deze geven de looplengte van 24 inch aan. Na 10 inch is er niet veel druk meer over, alle N32C kruit is in de eerste inch al verbrand.

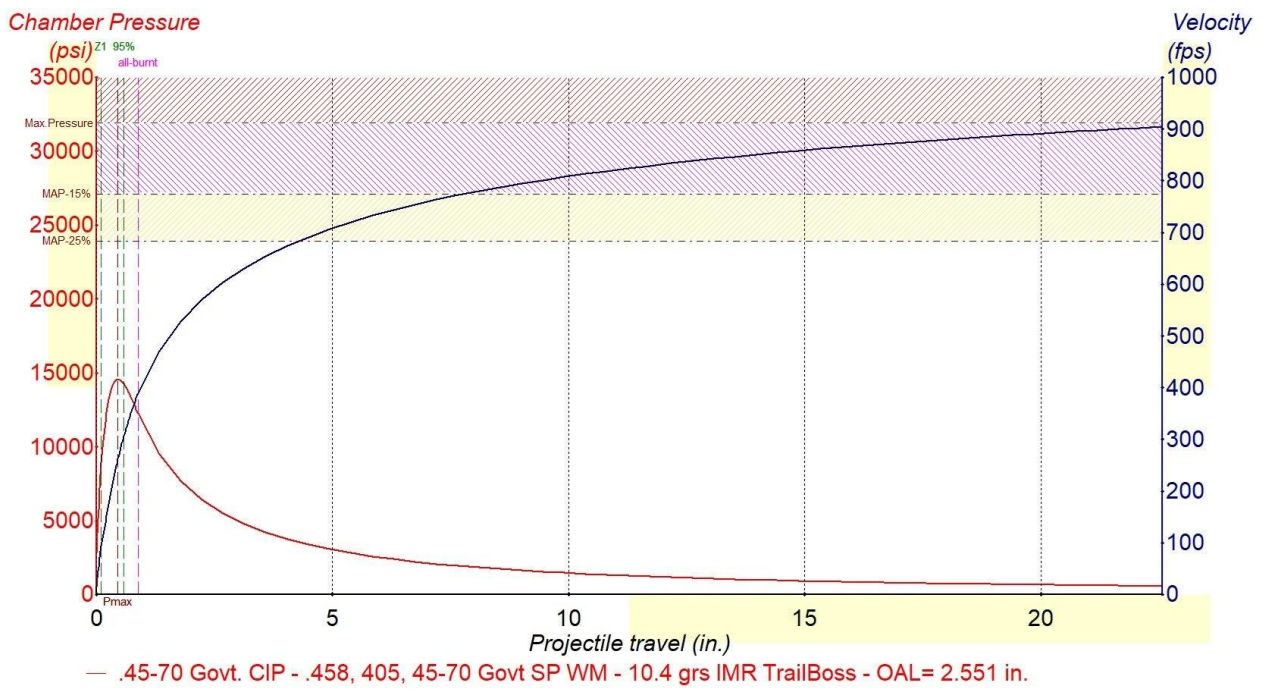
Wij sportschutters eisen veel.

We willen kruit wat altijd verkrijgbaar is, niet te duur is, goed afvuult in de huls, niet al te hoge druk genereert, goed presteert en zo min mogelijk vervuult.

Is dat kruit wel te krijgen?



In de zoektocht het afgelopen jaar naar een vervangend kruit werden de specificaties van het IMR Trail Boss kruit als referentie genomen. Dit kruit werd gefabriceerd in Australië maar via een Amerikaans netwerk gedistribueerd. Helaas niet meer leverbaar in Europa.



Een kruittlading van 10,4 grain Trail Boss geeft bijna dezelfde grafiek als N32C Tin Star maar wat niet te zien is, is het grote verschil in vulgraad van de huls en die is natuurlijk erg belangrijk.

Sommige Vihtavuori kruittypen zijn wel bruikbaar.

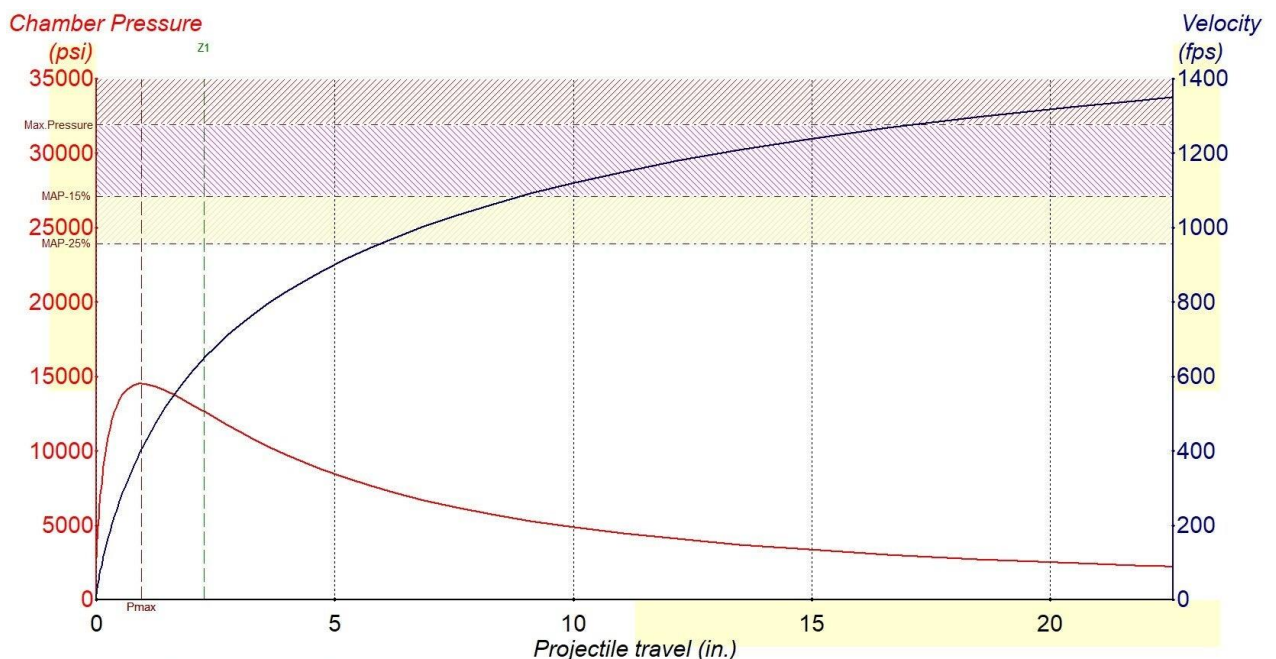
In de tabel was ook te zien dat kruit van Vihtavuori en wel N120 en N125 goed scoren. N120 geeft een vulgraad aan van 67,2% en N125 iets minder met 62,3%. Het tweede punt wat belangrijk is, is de verbranding. kruit moet als het even kan wel helemaal verbranden.

Trail Boss en N32C doen dit 100%. N120 en N125 verbranden iets minder volledig namelijk 92 en 92,2%. Zowel N120 als N125 zijn uitstekende kruittypen om te gebruiken in deze geweerpatronen.

Dit zijn dus de zogenaamde "low powered smokeless loads".

Het rendement van N120 kruit is ondanks de gelijkwaardige kamerdruk van 1000 Bar een stuk hoger dan Trail Boss en N32C. Dat heeft weer te maken met de verbrandingskarakteristiek en de drukopbouw in de loop. N120 kruit blijft veel langer "duwen" achter de kogel. De druk neemt wel af maar niet zo erg als bij het snelle N32C en Trail Boss. Dat verklaart ook de hoge einddruk aan de monding van wel meer dan 100 Bar en de hogere mondingssnelheid van het projectiel.

Wij sportschutters die schieten op schijven letten er normaal gesproken niet op maar jagers en ook schutters die wedstrijden op grote afstand op een gong schieten des te meer. Drijvend kruit geeft een hogere snelheid van het projectiel.



— .45-70 Govt. CIP - .458, 405, 45-70 Govt SP WM - 28.8 grs Vihtavuori N120 *C - OAL= 2.551 in.

28,8 grain N120 kruit van Vihtavuori neemt veel minder snel af in druk en creëert daarmee een hogere projectielsnelheid.

Het netwerk van de WLASSH en de verrassing.

De WLASSH is niet zomaar een vereniging, het is een bundeling van sportschutters met kennis van zaken en het bezit een indrukwekkend netwerk waarvan gebruik gemaakt wordt. We geven graag informatie aan de schutters maar ook ontvangen we informatie vanuit alle delen van het land en het buitenland.

Eind verleden jaar kregen we een melding binnen van de redactie van [Wapenmagazine AK56](#). Al wordt het blad niet meer uitgegeven, het netwerk is nog volledig intact en actief en de mannen schieten nog steeds. De melding was: 'Kijk eens naar dit kruit, misschien is dat iets wat jullie zoeken.' We werden geattendeerd op een nieuw kruit welke nog niet leverbaar was in Nederland, geproduceerd in Zwitserland onder de naam RS14 en op de markt gebracht op 28-10-2022. Direct na deze melding ging de technische redactie aan de slag en bestelden een paar bussen in buitenland. En zo had de WLASSH als eerste een nieuw ontwikkeld kruit in handen wat weleens een groot succesnummer kan worden.



De introductie van Reload Swiss 14 vond plaats op 28 oktober 2022. Door de fabrikant omschreven als: RS14 is a porous, extruded, nitrocellulose-based propellant powder.

Geduld is een schone zaak en we waren met zijn allen geduldig. Het duurde even maar nu is het er toch eindelijk van gekomen, een hoog volumineus kruit dat lagere druk genereert. Dat is iets waar de WLASSH al vanaf het prille begin reclame over maakte en dit nieuwe drijfmiddel kan weleens heel belangrijk voor de toekomst van de schietsport worden. Zwartkruit en de magazijnopslag ervan zijn nu eenmaal geen vrienden en vergunningen verdwijnen eerder dan dat ze afgegeven worden. Het aantal schutters met een klassiek wapen blijft toenemen en wat als straks zwartkruit niet meer leverbaar is? Het is niet te hopen maar het kan gebeuren. Dan is een goede voorbereiding toch heel nuttig.

Be prepared

Is RS14 echt een prima bruikbaar kruit?

Ja, de technische redactie van WLASSH werkt al driekwart jaar met dit kruit en heeft heel veel testmunitie aangemaakt en verdeeld over een hele reeks revolverkalibers. Deze munitie is verschoten vanuit een lever action geweer.

De resultaten zijn verbluffend te noemen en meerdere records zijn al op de testbaan overtroffen door deze drijfvlading. Het resultaat is zo goed dat meerdere kalibers niet meer geladen gaan worden met kruit van Vihtavuori maar voortaan met dit Zwitserse kruit.

Er is een grote variatie aan kruittypen leverbaar bij Reload Swiss en RS14 is de laatste telg welke is toegevoegd aan het assortiment. En juist dit kruit heeft ons behoorlijk geïmponeerd.

De fabriek, Nitrochemie uit de Zwitserse plaats Wimmis omschrijft dit kruittype als volgt:

RS14 is is a special powder with low bulk density and reduced energy content. It is also suitable for cartridges that were originally designed for black powder propellants – revolver and rifle cartridges with bulky cases (e.g. .45 Colt, .45-70 Government, etc.). These calibres are highly popular in cowboy action shooting, where there is a preference for loads with a low recoil.

The logo consists of a dark grey rounded rectangle containing a red horizontal bar. Inside the red bar, the text "The Nitrochemie Group" is written in white, bold, sans-serif font.

The Nitrochemie Group

Klik [hier](#) om de website van het bedrijf Nitrochemie Wimmis AG te bezoeken en om meer informatie over RS14 te lezen.



RS14 is natuurlijk zeer geschikt voor het samenstellen van zogenaamde "cowboy action cartridges". Nitrochemie Wimmis AG heeft het nodige getest alvorens ze dit kruit op de markt brachten en met de wapens die daarvoor gebruikt worden.

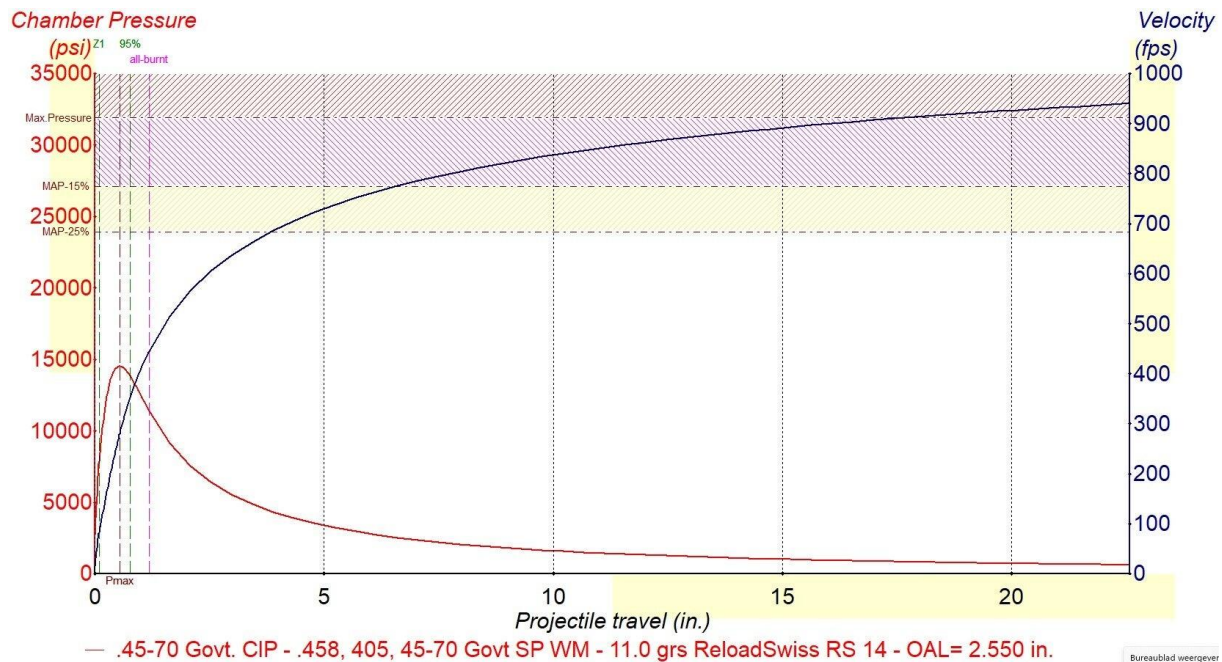
Deze foto is verkregen vanuit Zwitserland. De WLASSH heeft schriftelijke toestemming gekregen om het op eigen website te plaatsen. De toestemming werd verleend door Jan Krmar van Reload Swiss.

Let op:

Voor meer informatie over Cowboy action kruitladingen is ook veel te vinden op de website van Reload Swiss. De paginatitel geeft aan waar het over gaat:

'cartridges for cowboy action shooting with RS14'.

Klik [hier](#) om de bewuste pagina te bezoeken.



Een lading van 11 grain RS14.
 Vergelijk deze eens met de grafiek van het Trail Boss kruit.
 Alle grafieken laten een psi waarde zien van maximaal 14500 en dat komt overeen met 1000 bar.

Gaan we de lading verhogen naar 12,4 grain RS14 dan vult dat de huls voor 77% maar dan stijgt de druk ook naar 1200 Bar. Dat is de uiterste druk die een origineel antiek wapen mag hebben.

Deze lading en de daarbij horende druk is bijna vergelijkbaar met de zware klassieke zwartkruit lading maar raden we toch af.

Veel beter is het om voorzichtig te beginnen en de **1000 Bar** als maximum aan te houden. Het is en blijft moderne munitie voor een klassiek wapen.

Waar gebruiken we de patronen voor?

We moeten het volgende in gedachte houden: we gebruiken deze munitie voor de schietsport en willen enkel een mooi gat in het papier hebben. Waarom dit met grof geweld bewerkstelligen?

Gereduceerde schone ladingen zijn prima voor de schietsport.

Hieronder nog een voorbeeld.



.45-70 Government patronen gereed voor een volgende test.
Dit keer geladen met een 295 grain WM kogel en een kruitlading van 13,5 grain RS14 (65,7% vulgraad huls). Het projectiel krijgt een snelheid vanuit een 24 inch loop van 354 m/sec. en een druk niet hoger dan 926 Bar. Deze test wordt gedaan vanuit een Springfield Trapdoor van dhr. R.S. uit Holthe.

Allereerst werden de bovenstaande patronen afgevuurd vanuit een oerdegelijke maar toch origineel antiek Winchester Model 1886. Notabene een eerste productiejaar lever action met 26 inch octogonale loop.

De 295 grain WM koppen vlogen allen keurig door de kaart en ook de grootte van de groep was prima.

Opslag is er maar deze is zeer acceptabel, je merkt direct dat dit een behoorlijk gereduceerde lading is. Kan ook niet anders met "maar" 925 Bar kamerdruk.

Veilig kan nu de Springfield Trapdoor test door de eigenaar worden uitgevoerd.



Een Winchester Model 1886 gereed voor de test.
Bijna geen opslag in dit zware wapen ondanks de .45-70 patronen.

RS14 is geen vervanger van zwartkruit maar is wel uitstekend nitrokruit voor patronen die in oorsprong met zwartkruit geladen werden.

Importeur?

Er is in Nederland geen echte importeur voor dit kruit, wel zijn er zogenaamde distributie- of verdeelpunten met opslagvergunning in ons land aanwezig. Wapenhandelaren halen het veelal niet zelf in Duitsland (bij Muller en dat is een echte importeur) maar kopen bij deze verdeelpunten.

Vers van de pers:

Zwitserland geeft aan dat er geen Nederlandse importeur is, enkel verkooppunten.

Nawoord redactie

Herladen is een verrijking van uw hobby maar ga a.u.b. hier heel voorzichtig mee om.

We hopen u meer inzicht te hebben gegeven in deze complexe materie. Voor vragen kunt u ons altijd bereiken via:

contact@wlassh.nl

Er volgt meer.

Informatie over dit nieuwe kruit is nog niet ten einde, er volgt zeker meer, wat te denken van succesvolle .45 Colt patronen geladen met RS14 voor de wedstrijden? Of extreem groepeerende .38 Special patronen?

Technische redactie WLASSH



Verba volant, scripta manent