

Diferencia de capacidad de las vainas

Las vainas modernas del mismo calibre pero de marcas u orígenes diferentes presentan, a menudo, diferencias de grosor o de perfil interno del fondo o de las paredes, lo que provoca una modificación de la densidad de carga y, como consecuencia, variaciones de presión y de velocidad.

Por ejemplo, en dos 308 Winchester, con balas de 168 grains.

Tipo de pólvora y cargas idénticas:

Vaina de 3,59 cm ³	Presión 3 150 bars	Velocidad 763 m/s
Vaina de 3,47 cm ³	Presión 3 560 bars	Velocidad 785 m/s

Una diferencia de sólo 0,12 cm³ produce un aumento de presión de ¡410 bars! para un aumento de velocidad de 22 m/s.

Esta diferencia de capacidad de las vainas es una de las razones por las que se recomienda reducir la carga un 10% en el primer ensayo.

Las capacidades pueden determinarse rigurosamente comparando el peso de las vainas vacías y llenas de agua; pero se puede obtener una buena aproximación considerando sólo los pesos de dos vainas vacías de igual calibre pero de marcas diferentes, es evidente que la más pesada es la que posee el volumen interior más pequeño.

Entre los demás factores que tienen incidencia en el desarrollo de las presiones se pueden citar:

El valor del engarce cuyo efecto de resistencia a la expansión de los gases es muy sensible con las pólvoras vivas.

Los proyectiles de plomo con base hueca, sobre todo los wadcutter que, para una misma carga, dan presiones más elevadas en razón del fenómeno de expansión de la falda del proyectil.

El tipo de pistón, cuyas características de potencia, regularidad y sensibilidad pueden variar ampliamente de un fabricante a otro.

Los pistones Magnum no se deben utilizar con pólvoras muy vivas, como la Ba 10 o la As.

La temperatura, que modifica el tipo de combustión de la pólvora. Un aumento de temperatura del 10% da un incremento de la presión del 4%.

Las diferencias de dureza de los blindajes empleados para los proyectiles que hacen variar la presión de forzamiento.

La diferencia de peso de los proyectiles, si, para un mismo tipo de pólvora y una misma carga, se utiliza un proyectil más pesado, la presión se eleva; es entonces necesario reducir la carga, o bien pasar a un índice de vivacidad inferior.

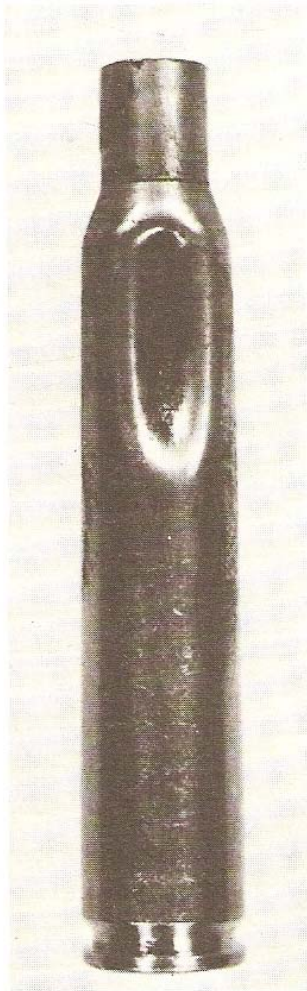
La tolerancia de los diámetros; para un mismo calibre los diferentes proyectiles utilizables pueden presentar ligeras variaciones de diámetro (hasta 4/100 de milímetro), lo que modifica la presión de forzamiento.

En el 38 Special, un aumento de diámetro 2/100 de milímetro eleva la presión en 400 bars.

Añadamos, para terminar, el grado de humedad de la pólvora, así como las tolerancias de características de los lotes.

Esta lista, lejos de ser exhaustiva, permite comprender mejor por qué las compañías, los laboratorios y las fábricas de pólvora son tan prudentes a la hora de publicar tablas de carga para aficionados, pues las causas que provocan variaciones de presión son mucho más numerosas con cartuchos recargados; basta simplemente con que varias de estas razones se sumen para que la presión alcance límites peligrosos.

Por ello siempre es prudente mantener un buen margen de seguridad.



Un curioso fenómeno de hundimiento en una 7 x 64. Este incidente tiene su origen en una mala inflamación de la pólvora, principalmente de los tipos esferoidales. Obsérvense los granos no quemados pegados al fondo de la cavidad.

La estanqueidad no se garantiza por el gollete, insuficientemente adherido contra la pared de la recámara, una parte de los gases se escapa por la parte posterior y provoca un aplastamiento del cuerpo de la vaina.

¡Atención! *Si se constata este tipo de anomalía hay que desmontar todos los cartuchos del mismo lote.*

ALGUNOS CASOS DE PRESIONES EXCESIVAS SEÑALADOS POR EL MANÓMETRO

Cuando se realizan ensayos importantes con un gran número de lotes de cartuchos siempre hay un porcentaje de rechazos causados generalmente por presiones demasiado elevadas. Estos tiros no son, sin embargo, inútiles, pues permiten determinar los límites de empleo de cada tipo de pólvora en función de los calibres y componentes utilizados, así como las diferencias de presión según determinadas técnicas o procedimientos de carga.

Calibre	Proyectil peso g	Pólvora Vectan	Carga g	Presión C.I.P.	Presión medida
9 Para	7,50	Ba 9	0,38	2 600	3 733
357 Mag.	8,10	Ba 9	0,70	3 200	3 639
38 SPL	10,20	A s	0,30	1 500	1 717
44 Mag.	15,55	Ba 6	1,55	2 800	3 135
45 A.C.P.	14,58	Ba 9	0,45	1 400	1 607
222 R.	3,24	Tu 2	1,30	3 200	3 447
243 W.	5,20	Tu 4	2,72	3 600	3 745
7 x 64	11,30	Tu 4	3,05	3 600	3 978
7 mm R.M.	10,40	Sp 9	3,85	3 700	5 216
30-30	7,50	Tu 3	2,15	2 800	3 646
300 Sav.	9,70	Tu 3	2,70	3 200	4 336
300 W.M.	11,66	Tu 6	4,35	3 700	3 830
9,3 x 62	16,70	Tu 4	4,00	3 400	3 951
375 W.	16,20	Tu 2	2,15	3 800	4 109
375 H.H.	17,50	Tu 5	4,80	3 700	4 101

Estos ejemplos, tomados al azar, deben ser un motivo de reflexión para aquellos apasionados por las «cargas máximas».

Si el accidente no es inevitable, al menos es posible, y esta sola eventualidad debe incitarnos a la prudencia.