

Escuela: Cens N° 74 Juan Vucetich

Docente: Menéndez Jérica

Año: 3° Año

Turno: Nocturno

Área Curricular: Balística

Título de la propuesta: Hipótesis fundamentales de las pólvoras y curva de presiones.

Actividades

- 1)_Leer el documento enviado por la profesora.
- 2)_ Explique con sus palabras que entendió por cada hipótesis fundamental.
- 3)_ Realice un dibujo que permita visualizar cada parte de la curva de presiones.
- 3)_ Realice un glosario con los términos que no conoce y busque el significado de los mismos en el diccionario de la RAE.

Hipótesis fundamentales de las pólvoras

Las pólvoras modernas son compactas, de tal forma, que al quemarse, producen un medio homogéneo y sus gases, en rápidos movimientos, atacan normalmente las caras del grano, es decir se queman por capas paralelas, conservando su forma original.

Esto ha sido experimentalmente y las hipótesis formuladas son:

- a) Todos los granos que componen las cargas de un mismo cañón o de cañones iguales, tienen la misma forma, las mismas dimensiones, la misma composición química y son perfectamente homogéneos.
- b) Todos los granos de la carga impulsiva, se inflaman en toda la extensión de sus superficies, en un mismo instante (la inflamación es instantánea).
- c) La combustión se efectúa por capas paralelas, es decir que ella se efectúa en dirección normal a las superficies en combustión y que en todos los puntos de dichas

superficies, se quema el mismo espesor, en el mismo tiempo, conservando su forma original durante toda la combustión.

- d) La velocidad de combustión es directamente proporcional a una cierta potencia de la presión bajo la cual se efectúa la combustión.

Curva de presiones

Momento en que se produce el disparo

- a. En el momento en que se produjere el disparo, comenzará la generación de los gases de la pólvora, que ocuparán inmediatamente todo el volumen disponible, que será el confinado dentro de la recámara y limitado por el cierre en la parte trasera y por el culote del proyectil en su parte delantera.
- b. El fenómeno comenzará entonces con el aumento de la presión de los gases que se desarrollaran a volumen constante, denominado volumen de recámara o de carga c' . En cada instante, los gases se encontraran a una temperatura absoluta llamada temperatura de combustión o de explosión.

Movimiento del proyectil

- a. El proyectil estará inicialmente fijo en su posición de carga y sólo comenzará a moverse cuando la presión dentro de la recámara hubiere alcanzado un valor suficiente para asegurar el corte y deformación del aro de forzamiento por los macizos del rayado del tubo. Esta presión será llamada **presión de forzamiento P_o** y definirá el punto inicial de la curva de presiones.
- b. Una vez que se inicie el movimiento del proyectil el fenómeno tendrá dos aspectos:
- 1) El aumento progresivo del volumen del ánima c , que tendería a hacer decrecer la presión.
 - 2) La emisión de los gases de la pólvora que tenderá a que la presión crezca.
- c. Como el movimiento del proyectil será en general muy acelerado, el volumen disponible en el interior del ánima aumentará más rápidamente que la generación de gases y por consiguiente la curva de presiones pasará por un máximo para luego decrecer a medida que el proyectil continuare avanzando. Este punto de máxima será **$P_m, cm.$**

d. Cuando la pólvora se consuma totalmente, la generación de gases se interrumpirá y el proyectil continuará su desplazamiento empujado por los gases que se han acumulado en el ánima y que a partir de este momento continuará expandiéndose, hasta que el proyectil abandone el tubo por la boca.

1) El punto de la curva donde termine la emisión de gases, es decir donde la pólvora se haya quemado totalmente, se llamará **Punto de estricta combustión (PEC)**.

Este punto marcará la separación de dos periodos muy distintos dentro del fenómeno total

- a) El primero o **período de combustión**
- b) El segundo o **período de expansión**

Los trabajos enviarlos al siguiente correo electrónico: menendezjesi@gmail.com

Secretario: Ing. Gustavo Lucero.