

TEMA 4: Granada de Mano Alhambra.



4.1 Definición

Son proyectiles lanzados a mano que contienen, generalmente, explosivos (a veces materias fumígenas, sofocantes o incendiarias).

La granada de mano sigue siendo un elemento indispensable en el combate próximo, para prolongar la acción de las armas de tiro tenso contra objetivos desenfilados y ligeramente protegidos. Su empleo es constante en el asalto, limpieza de posiciones, contraataques, golpes de mano y en el combate en zonas urbanas.

La gran curvatura de su trayectoria permite batir al enemigo que se encuentra protegido en una trinchera, pozo de tirador o abrigo, y que con otras armas resultaría difícil o imposible.

Produce efectos materiales (onda expansiva y metralla) y morales (que aumentan cuanto mayor sea la sorpresa, la cantidad y la cercanía de las explosiones).

4.1.1 Partes de las que se componen las granadas de mano.

Las granadas de mano se componen de las siguientes partes:

- Cuerpo: metálico o de plástico; contiene la carga y en la explosión se fragmenta en trozos de metralla.
- Artificio de fuego: inflama la carga y su funcionamiento es eléctrico, a percusión o automático. Suele tener un mecanismo de seguridad.
- Carga: generalmente explosiva; actúa fragmentando violentamente el cuerpo de la granada y produciendo una potente onda expansiva.

4.1.2 Clasificación de las granadas de mano.

- Ofensivas: si el radio de acción es muy inferior al alcance.
- Defensivas: si el radio de acción es superior al alcance.

Las granadas de mano pueden lanzarse hasta una distancia de 30 ó 40 metros según la potencia y destreza del tirador, pero el radio de acción (distancia desde el punto de explosión a la zona más alejada donde la granada todavía hiere) es muy variable de unas a otras.

Cualquier granada ofensiva puede, por tanto, ser empleada en la defensiva, pero el empleo de granadas defensivas en el ataque pueden causar bajas propias si no se emplean estando debidamente protegidos.

4.1.3 Precauciones generales en el manejo de granadas de mano.

- No deben manipularse las granadas de mano que han sido lanzadas y no han hecho explosión.
- Protegerse debidamente después de su lanzamiento, sobre todo de las que tienen un gran radio de acción (defensivas).
- No lanzarlas por encima de las tropas propias a no ser por absoluta necesidad.
- No golpear las granadas, aunque estén sin detonador.
- Tenerlas controladas en todo momento para que no queden abandonadas en el suelo o en cualquier otro lugar.
- No manipular, ni quitar el mecanismo de seguridad si no es para lanzarlas.



4.2 Descripción

La Alhambra D/O es una granada de mano de retardo de tipo "palanca", con una envuelta de fragmentación que proporciona una fragmentación controlada, y que puede extraerse para convertir la granada en puramente ofensiva. La espoleta es de retardo mecano-electrónica.

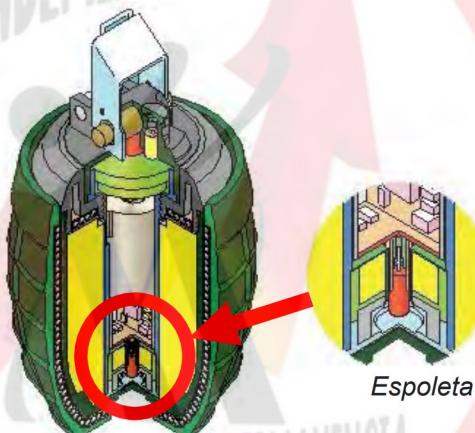
Los principales subconjuntos de la granada de mano Alhambra D/O son la espoleta, el cuerpo y la envuelta de fragmentación, y se suministran formando un conjunto único.

4.2.1 Espoleta

La espoleta de la granada de mano Alhambra D/O es la denominada ALH-LLI.

Es un dispositivo mecano-electrónico que controla el estado de seguridad y el funcionamiento de la granada. Sus principales características son:

- No almacena energía eléctrica, y mantiene el elemento iniciador desalineado de la cadena explosiva.
- La energía eléctrica necesaria para su funcionamiento no se genera hasta después del lanzamiento.
- Doble retardo electrónico de gran fiabilidad y precisión.
- Elementos externos de seguridad perfectamente integrados y adaptados a la forma exterior de la granada.



El retardo de seguridad de lanzamiento que inhabilita el paso de energía disponible al detonador es de 3,5 segundos, siendo el retardo de funcionamiento de 4,0 segundos.

La configuración de la espoleta permite, de una manera única, asegurar su correcto funcionamiento, con independencia tanto de la fuerza del lanzamiento como de la posición de la granada en su caída o del terreno sobre el que se produzca.

La espoleta está cubierta por una pantalla de Faraday que la protege frente a descargas electrostáticas y radiaciones electromagnéticas.

El detonador se mantiene eléctricamente aislado del circuito de activación hasta 0,5 segundos antes de la iniciación explosiva de la granada a los 4 segundos.

La espoleta se encuentra ensamblada al cuerpo de la granada de mano.

4.2.2 Cuerpo

Contiene principalmente la carga explosiva principal, alojada y protegida por un vaso con cierre, ambos de material plástico. La espoleta se ubica en su alojamiento interior roscado. Gracias a su diseño y los materiales utilizados en su fabricación, de producirse la explosión de la carga principal, el cuerpo no produce efectos de fragmentación. Junto con la espoleta, forma un conjunto estanco de color predominantemente verde.

4.2.3 Envuelta de fragmentación.

Es una pieza de material plástico y color verde que rodea al cuerpo. Contiene unas 3.500 bolas de acero de 2 mm de diámetro. Estas bolas de acero, con un peso unitario de 0,03 g, suponen casi el 30% del peso total de la granada de mano Alhambra D/O, y le proporcionan su capacidad de fragmentación. La envuelta defensiva se sujetó por medio de una pieza flexible situada en la parte inferior de la granada, denominada retención de la envuelta de fragmentación y que permite la extracción de esta última, prescindiendo entonces del efecto de fragmentación.

4.3 Configuración**4.3.1 Configuración defensiva (D)**

La configuración en que se suministra la granada de mano Alhambra D/O es defensiva, con la envuelta de fragmentación colocada.

4.3.2 Configuración ofensiva (O)

Si se desea prescindir del efecto de fragmentación manteniendo el de sobrepresión de la carga explosiva principal, se debe cambiar a la configuración ofensiva, simplemente quitando la envuelta de fragmentación, haciéndolo siempre con todos los seguros de la granada de mano puestos. Para ello:

- Levantar y tirar de la lengüeta de la retención de la envuelta de fragmentación hasta soltarla de su fijación.



- Sujetando la envuelta de fragmentación, presionar en el saliente inferior, ahora accesible, para iniciar el movimiento de extracción.

- Sujetando la granada de mano por el cuerpo, extraer la envuelta de fragmentación y desecharla.

Paso 1 para quitar la envuelta de fragmentación



Paso 2 para quitar la envuelta de fragmentación



Paso 3 para quitar la envuelta de fragmentación

(Ambas configuraciones son intercambiables en ambos sentidos).

4.4 Elementos de Seguridad

4.4.1 Elementos exteriores de seguridad

Los elementos exteriores de seguridad de la granada de mano Alhambra D/O son el pasador sotrozo con la anilla (seguro de transporte) y la palanca de seguridad (seguro de lanzamiento).

La extracción de este pasador sotrozo requiere una doble acción o movimiento de la anilla — girar y tirar —, lo que impide una liberación accidental.

La forma y las dimensiones de estos elementos hacen que la granada de mano sea usada fácil y cómodamente tanto por lanzadores diestros como zurdos, incluso llevando guantes de invierno.

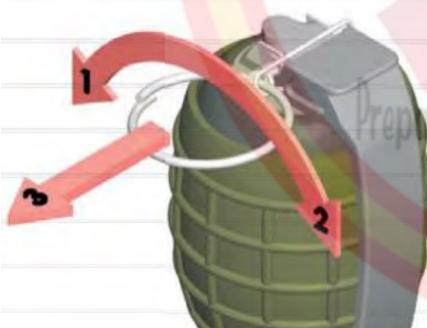
4.4.2 Elementos interiores de seguridad.

Los elementos internos de seguridad son el retardo electrónico de 3,5 s (seguro de distancia) y el detonador desalineado (seguro de almacenaje).

4.4.3 Lanzamiento de la granada de mano.

Tras colocarse en una posición que permita un lanzamiento cómodo, eficaz y seguro, los pasos para realizar un lanzamiento correcto son:

- Sujetar la granada de mano con la mano de lanzar de forma que la palanca de seguridad quede firmemente retenida contra la palma de la mano.
- Con la otra mano, liberar la anilla de su fijación en la espoleta.
- Girar la anilla 90º en sentido contrario a las agujas del reloj, hasta conseguir que el pasador quede libre de su gancho de retención, y volver la anilla a su posición anterior.



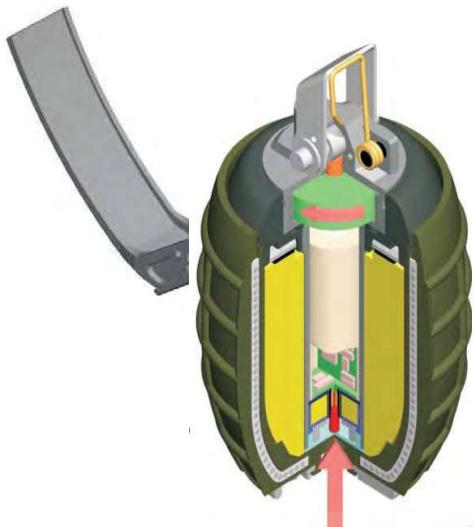
Giro a la izquierda, después a la derecha y extracción de la anilla

Este paso se realizará solamente cuando el lanzamiento de la granada de mano Alhambra D/O sea inminente.

¡ATENCIÓN!

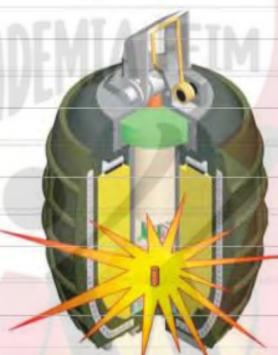


Lanzar la granada de mano Alhambra D/O hacia el objetivo. Después del lanzamiento, es decir, una vez que la granada de mano abandona la mano del lanzador, comienzan a liberarse los seguros internos y, pasados 4 segundos, se produce la explosión de la granada de mano Alhambra D/O.



*Liberación de seguros
Liberación de la palanca*

La secuencia de liberación de seguros internos y funcionamiento de la granada es automática, y no puede detenerse tras el lanzamiento.



El detonador eléctrico inicia el multiplicador

4.5 Mantenimiento

La granada de mano Alhambra D/O está totalmente libre de mantenimiento durante toda su vida útil.

Todos y cada uno de los elementos de la granada de mano Alhambra D/O tienen una vida útil superior a los 10 años.

Tanto el diseño de sus componentes como los materiales empleados en su fabricación permiten la descontaminación NBQ, usando los agentes y procedimientos habituales, sin que se produzca deterioro ni de la seguridad ni de las prestaciones de la granada de mano Alhambra D/O.

4.6 Características

- Peso: 400 g.
- Retardo de seguridad de lanzamiento: 3,5 s.
- Retardo de funcionamiento: mecano-electrónico; 4,0 s.
- Empaque interior, contenido: 4 unidades.
- Empaque exterior, contenido: 48 unidades.
- Prestaciones, configuración defensiva.
- Fragmentos de tamaño controlado, número: > 3.500.
- Radio letal (blanco de 0,2 m²): 10 m.
- Radio de seguridad: 20 m.