

MINISTERO DELL'INTERNO
Dipartimento della P.S.
Direzione Centrale dei Servizi Tecnico-Logistici
e della Gestione Patrimoniale

SPECIFICHE TECNICHE DI MASSIMA

Data: MAGGIO 2004

REVISIONI
22.02.2006
31.01.2008
07.04.2009
09.03.2010

SPECIFICHE TECNICHE

O G G E T T O

**CARTUCCIA CAL. 40 MM. MOD. A FRAMMENTAZIONE PER LANCIATORE A
CARICAMENTO FUMOGENO BIANCO PER ADDESTRAMENTO
(A PIU' STADI)**

Le presenti SS.TT. si compongono di	n. 07	pagine numerate, compresa la presente, timbrate e vidimate
	n. 01	allegati

PREMESSA

Le presenti specifiche vanno a modificare le specifiche tecniche del 07.04.2009 al paragrafo 2.1.4 (Moduli porta miscela) dove viene fornita un'indicazione tecnica di maggior dettaglio.

CAPO 1°

GENERALITA':

- 1.1 Le presenti specifiche di massima hanno per oggetto le caratteristiche che devono possedere le cartucce cal. 40 mm, modello a frammentazione, a caricamento fumogeno bianco da addestramento, modello a frammentazione, da utilizzarsi con idoneo lanciatore cal. 40 mm.

CAPO 2°

2.1. COMPOSIZIONE DELLA CARTUCCIA

La cartuccia cal. 40 mm. mod. a lunga gittata a caricamento fumogeno bianco da addestramento, per lanciatore, dovrà avere un peso massimo di g. 300 ed una lunghezza non superiore a cm. 12 e dovrà essere costituita dai seguenti elementi:

- bossolo
- capsula di accensione
- carica propulsiva
- miscela fumogena
- moduli portamiscela (compressa)
- sistema di borrhaggio e sigillatura

2.1.1. BOSSOLO

Preferibilmente di alluminio, dovrà comunque possedere caratteristiche di elasticità, impermeabilità, inossidabilità e resistenza adeguata alle pressioni sviluppate dalla carica di lancio.

Dovrà recare, incisi sul fondello, la sigla della ditta produttrice, il lotto e l'anno di fabbricazione (ultime due cifre).

2.1.2. CAPSULA DI ACCENSIONE

Dovrà essere sigillata nell'apposito alloggiamento con vernice al nitro.

2.1.3. MISCELA FUMOGENA

Dovrà essere costituita da una miscela fumogena, la quale non dovrà superare i limiti di tossicità previsti dalle vigenti normative. Dovrà essere in grado di assicurare una emissione di fumo bianco ben visibile.



2.1.4. MODULI PORTAMISCELA

In numero di almeno cinque, ciascun modulo dovrà essere costituito da un contenitore che alloggia la miscela fumogena e dovrà essere di costituzione e conformazione idonee per svolgere le funzioni ad esso richieste.

2.1.5. SISTEMA DI BORRAGGIO E SIGILLATURA

Dovrà essere costituito in modo da garantire la perfetta ermeticità della cartuccia.

2.2. SICUREZZA

La cartuccia dovrà garantire:

- **sicurezza di impiego**
la cartuccia deve garantire l'incolumità del personale addetto al lancio.
- **sicurezza di maneggio**
la cartuccia deve rispettare le norme generali di sicurezza concernenti gli ordigni esplosivi e risultare sicure nei confronti degli operatori in ogni situazione logistica e di impiego.
- **sicurezza di caduta**
la cartuccia accidentale della cartuccia ad altezza uomo non deve provocare il funzionamento della cartuccia né renderle pericolose al maneggio.

CAPO 3°

3.1. CARATTERISTICHE TECNICHE

La cartuccia cal. 40 mm modello a frammentazione, a caricamento fumogeno bianco da addestramento, per lanciatore, dovrà rispondere ai seguenti requisiti di funzionamento:

- il lancio del proietto, costituito dai moduli contenenti la miscela fumogena, ad una distanza di $100 \text{ m} \pm 20$ con inclinazione dell'arma di circa 33° ;
- l'accensione della miscela contenuta in tutti i moduli;
- una emissione del fumo di combustione della miscela regolare, continua, di intensità costante per una durata di 25 ± 5 secondi;
- non emettere fiamme;
- l'emissione piena e regolare del fumo entro $3 \text{ sec.} \pm 1 \text{ sec.}$ dall'accensione della miscela;
- un'estinzione del fumo rapida e senza emissione di coda;
- funzionamento a temperatura compresa tra i $+50^\circ \text{ C}$ e -20° C .
- non generare fenomeni di autocombustione almeno fino alla temperatura di 80° C .
- offrire una garanzia di funzionamento per un periodo non inferiore a 4 anni.



CAPO 4°

4. IMBALLAGGIO

4.1 Formazione del lotto

Per lotto si intende un insieme omogeneo di prodotto, dal quale viene prelevato un campione rappresentativo al fine di determinare la conformità del lotto stesso ai requisiti richiesti. Ogni lotto sarà composto da un massimo di 5.000 unità.

Le cartucce cal. 40 mm modello a frammentazione, a caricamento fumogeno bianco da addestramento, per lanciatore, racchiuse singolarmente in un involucro di polietilene trasparente termosaldato, dello spessore di 0,1 mm. e provvisto di pretaglio idoneo a facilitarne l'apertura, dovranno essere imballate in casse di legno, non verniciato, in ragione di n. 150 per cassa.

4.2 Casse contenitrici

- Dovranno essere costruite a specifica militare.
- Non dovranno presentare spaccature, putrefazione, nodi e comunque altri difetti che possano pregiudicarne la resistenza e la conservazione.
- Dovranno essere costruite in legno;
- Dovranno avere un peso, completamente riempite, non superiore a Kg. 60
- Dovranno essere chiuse con un giro di reggetta di acciaio delle dimensioni di 16 x 0,5 mm.
- In esse le cartucce dovranno essere separate una dall'altra e dalle pareti della cassa, mediante interposizione di strisce di cartone dello spessore di mm. 1, in modo che risultino ben sistemate e senza possibilità di scorrimento e d'attrito diretto tra loro durante il trasporto.
- Dovranno portare, stampigliata con vernice azzurra in lettere alte cm. 2 (due) sul coperchio, la seguente dicitura:

SIGLA DELLA DITTA FORNITRICE
N. 150 CARTUCCE CAL. 40 MM.
MODELLO A FRAMMENTAZIONE
PER LANCIATORE
A CARICAMENTO FUMOGENO BIANCO DA ADDESTRAMENTO

CONSERVARE E TRASPORTARE IN LUOGO ASCIUTTO
E LONTANO DA SORGENTI DI CALORE

- Dovranno portare, stampigliata con vernice azzurra in lettere alte cm. 2 (due) su uno dei due fianchi la seguente dicitura:

SIGLA DELLA DITTA FORNITRICE
N. 150 CARTUCCE CAL. 40 MM. MODELLO A FRAMMENTAZIONE
PER LANCIATORE
A CARICAMENTO FUMOGENO BIANCO DA ADDESTRAMENTO
CONTRATTO N. _____ LOTTO N. _____

DATA FABBRICAZIONE _____
DURATA _____
PESO LORDO Kg _____

Le casse dovranno essere munite, nelle testate, di due maniglie che consentano agevolmente il trasporto da parte di due persone.
All'esterno delle casse la ditta sarà tenuta altresì ad indicare, mediante apposita scheda tecnica, l'indice di pericolosità e le precauzioni di massima da adottare per il trasporto e l'immagazzinamento.

4.3. Istruzioni per l'uso:

Nell'interno di ogni singolo involucro dovrà essere inserita una copia delle istruzioni per l'uso, leggibili dall'esterno e stampate su carta bianca comune, come da dicitura in allegato n. 1.

4.4. Contrassegni:

Ciascuna cartuccia dovrà portare sul corpo del bossolo, ben leggibile ed indelebile, la seguente dicitura in colore azzurro:

**"CARTUCCIA CAL. 40 MM. A FRAMMENTAZIONE PER LANCIATORE
A CARICAMENTO FUMOGENO BIANCO DA ADDESTRAMENTO"**

CAPO 5°

5. **NORME DI COLLAUDO**

Il collaudo sarà effettuato in ragione dell'1% del quantitativo di cartucce costituenti il lotto. Comunque l'Amministrazione si riserva la facoltà di eseguire il controllo della lavorazione ed il prelevamento di campioni, per l'esame delle materie impiegate, mediante propri incaricati che dovranno avere libero accesso allo stabilimento per tutta la durata della lavorazione.

5.1. Controllo di funzionamento

L'intera campionatura prelevata per il collaudo sarà sottoposta al controllo di funzionamento, impiegando un lanciatore cal. 40 mm. di un modello in dotazione alla Polizia di Stato, al fine di constatarne la rispondenza alle caratteristiche descritte al Capo 3°. Le cartucce dovranno risultare perfettamente funzionanti con le tolleranze di cui al punto 5.9.



5.2 Controllo visivo e ponderale

Sul 10% della campionatura sarà verificata la forma, le dimensioni, i pesi, l'imballaggio e la natura dei materiali impiegati che dovranno corrispondere a quanto prescritto al Capo 1°, 2°, 3°, 4° del presente capitolato.

Dopo tali controlli, le medesime cartucce saranno sottoposte al controllo di funzionamento. Le stesse dovranno risultare perfettamente funzionanti con le tolleranze di cui al punto 5.9.

5.3. Controllo della resistenza alla temperatura

Il 5% delle cartucce costituenti la campionatura, racchiuse nel proprio involucro di polietilene, dovrà essere mantenuto per 24 ore in frigorifero regolato a $-20^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$.

Un ulteriore 5% dovrà essere mantenuto per 24 ore in una stufa termostatica regolata a $+50^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$.

Dopo tali trattamenti, le medesime cartucce saranno sottoposte al controllo di funzionamento.

Le stesse dovranno risultare perfettamente funzionanti con le tolleranze di cui al punto 5.9.

5.4. Controllo della resistenza alla caduta

Il 10% della campionatura dovrà essere fatto cadere singolarmente da un'altezza di 1,5 m. su un piano di cemento.

Dovrà essere posta cura nel far cadere le cartucce casualmente, in modo da ricreare ogni possibile impatto accidentale con il suolo.

Dopo tali prove le cartucce non dovranno presentare rottura dell'involucro, cricche o lesioni del bossolo, sconnessioni o fuoriuscita di miscela.

Le cartucce che avranno subito tale trattamento saranno quindi sottoposte al controllo di funzionamento.

Le stesse dovranno risultare perfettamente funzionanti con le tolleranze di cui al punto 5.9.

5.5. Controllo della resistenza allo scuotimento orizzontale

Il 10% della campionatura sarà testato utilizzando un agitatore-scuotitore da laboratorio a movimento orizzontale, regolabile a 180 movimenti al minuto sul cui piano verranno opportunamente fissate le cartucce in esame.

La prova avrà la durata di 1 ora consecutiva.

Le cartucce che avranno subito tale trattamento saranno quindi sottoposte al controllo di funzionamento.

Le stesse dovranno risultare perfettamente funzionanti con le tolleranze di cui al punto 5.9.

5.6. Controllo della resistenza allo scuotimento verticale

Il 10% della campionatura sarà testato utilizzando un agitatore-scuotitore da laboratorio a movimento verticale, regolabile a 200 movimenti al minuto sul cui piano verranno opportunamente fissate le cartucce in esame.

La prova avrà la durata di 10 minuti.



Le cartucce che avranno subito tale trattamento saranno quindi sottoposte al controllo di funzionamento.

Le stesse dovranno risultare perfettamente funzionanti con le tolleranze di cui al punto 5.9.

5.7. Controllo dell'impermeabilità dell'involucro di polietilene

Sul 10% della campionatura sarà verificato che, dopo aver mantenuto le cartucce racchiuse nel proprio involucro in acqua ad una profondità di 1 metro per due ore consecutive, non si riscontrino all'interno dell'involucro infiltrazioni d'acqua.

Le cartucce che avranno subito tale trattamento saranno quindi sottoposte al controllo di funzionamento.

Le stesse dovranno risultare perfettamente funzionanti con le tolleranze di cui al punto 5.9.

5.8. Controllo della sussistenza dei requisiti di non combustione

Il 5% della campionatura sarà sottoposto ad apposita verifica tesa a riscontrare la sussistenza dei requisiti di non combustibilità a temperatura non inferiore a 80°C.

5.9. Tolleranze

- Saranno tollerate difformità dalle prestazioni richieste al capo 3° di non oltre il 4% del totale degli esemplari testati. Qualora lo scarto fosse compreso tra il 4 ed il 6 % la prova verrà ripetuta una sola volta.
- Sarà tollerato uno scarto per mancato funzionamento della cartuccia di non oltre il 2% delle cartucce sottoposte al controllo di funzionamento.
- Non saranno tollerati fenomeni di autocombustione a temperature inferiori a 80° C.

CAPO 6°

VARIE

- 6.1 La ditta dovrà fornire le certificazioni e le garanzie di legge (garanzia e certificazione dell'avvenuto controllo di qualità; referto di collaudo redatto dalla società produttrice; certificato di conformità).
- 6.2 La ditta dovrà reintegrare le cartucce utilizzate per le prove di collaudo.
- 6.3 La ditta dovrà mettere a disposizione della Commissione di collaudo gli strumenti e le apparecchiature utilizzate per la verifica delle caratteristiche tecniche.



ALLEGATO N. 1

CARTUCCIA CAL. 40 MM. A FRAMMENTAZIONE PER LANCIATORE A CARICAMENTO FUMOGENO BIANCO DA ADDESTRAMENTO

Istruzioni per l'uso:

Sparare con inclinazione di 33° per ottenere la massima gittata mettendosi sopra vento rispetto al lanciatore.

□□□□

L'emissione del fumo ha inizio circa 3 secondi dopo lo sparo.

Durata dell'emissione del fumo: 25 sec. ± 5 sec.

CONSERVARE E TRASPORTARE IN LUOGO ASCIUTTO
E LONTANO DA SORGENTI DI CALORE

ATTENZIONE

L'integrità dell'involucro è condizione indispensabile per garantire il mantenimento del periodo di validità indicato.

