



# *Ministero della Difesa*

*Direzione Generale di Commissariato e di Servizi Generali  
I Reparto – 2<sup>^</sup> Divisione – 1<sup>^</sup> Sezione Tecnica*

***Specifiche Tecniche n°1246/UI-VEST***

**GUANTI PROTETTIVI PER ADDETTI AL SERVIZIO  
ANTINCENDI – MODELLO 2003**

***Dispaccio n°2/1/6482/COM del 26 novembre 2003***

## LA PRESENTE SPECIFICA TECNICA E' STATA OGGETTO DEI SEGUENTI AGGIORNAMENTI:

### 1. Aggiornamento n°1 in data 22 febbraio 2012

#### CAPO I – DESCRIZIONE

Dopo l'ultimo capoverso è **stata inserita** la descrizione relativa alla “banda fluoro-retroriflettente”

#### II CAPO II – PRESTAZIONI DEL DISPOSITIVO

“Il guanto protettivo deve offrire i seguenti livelli protettivi:

- EN 388 classi 2243;
- EN 407 classi 4114XX;
- EN 659 piena rispondenza.”

#### **è così sostituito**

Il guanto deve offrire i seguenti livelli protettivi:

- UNI EN 388 e UNI EN 659:
  - Resistenza all'abrasione: 4
  - Resistenza al taglio da lama: 3
  - Resistenza alla lacerazione: 4
  - Resistenza alla perforazione: 4
- UNI EN 407 e UNI EN 659:
  - Comportamento al fuoco: 4
  - Calore per contatto: 3
  - Calore convettivo: 4
  - Calore radiante: 4

**IL DIRETTORE GENERALE**

*Firmato*

## CAPO I – DESCRIZIONE

Il guanto protettivo a cinque dita oggetto delle presenti condizioni tecniche deve essere conforme alla norma di riferimento EN 659.

Il dispositivo deve essere realizzato completamente con materiali intrinsecamente ignifughi o resi ignifughi con particolari procedimenti, tali da non modificare le caratteristiche di resistenza al fuoco per invecchiamento. Deve essere conformato in modo da agevolare i movimenti della mano durante le fasi di intervento, pur assicurando la necessaria protezione da rischi di carattere sia meccanico che termico.

Il guanto protettivo deve proteggere fino a circa metà avambraccio, deve essere completamente impermeabile ai liquidi ed assicurare la massima permeabilità al vapore acqueo in modo da garantire il necessario comfort nell'impiego.

Il guanto deve essere dotato di un nastro elastico, dell'altezza di almeno mm 10, applicato su tutta la parte dorsale tramite cucitura da lato a lato del nastro elastico.

Un sistema a regolazione dell'estremità del manicotto, deve essere realizzato al fine di permettere un sicuro fissaggio del dispositivo alla manica dell'indumento protettivo da intervento. Tale sistema deve consistere in una striscia di tessuto della larghezza di mm 30 circa e della lunghezza di circa mm 130, recante, impunturato su tutta la lunghezza, un nastro velcro, parte maschio, alto mm 25 circa, trattato autoestinguento. La striscia di tessuto deve essere fissata al guanto della cucitura del manicotto, dal lato dito pollice.

La controparte femmina del nastro velcro deve essere applicata come da campione alla parte esterna dorsale del guanto, a partire dalla cucitura del manicotto dal lato dito mignolo. La lunghezza di detta parte deve essere di circa mm 100, mentre la larghezza deve essere di mm 25 circa.

La parte terminale del manicotto deve essere realizzata tramite risvolto nella parte interna e deve essere impunturata a circa mm 5 dal bordo del tessuto esterno che compone il manicotto. Una banda in tessuto catarifrangente di tipo ignifugo di colore giallo, alta mm 50, deve essere applicata sul dorso della mano. Detta fascia deve estendersi su tutto lo sviluppo dorsale del guanto e deve essere impunturata perimetralmente al tessuto esterno, come da campione. Il suo lato superiore deve collimare con il lato inferiore dei paranocche in pelle.

Tutte le cuciture sono realizzate con filato in fibra PARA-ARAMIDICA 100% ad alta tenacità di cui al dettaglio delle caratteristiche tecniche accluse alle presenti S.T..

Tra la cucitura di unione del lato dorsale e palmare del manicotto, dalla parte opposta al pollice, devono essere applicati due tratti di pelle in crosta, in modo da formare un "cappietto" in cui vanno inseriti due semianelli in acciaio nichelato, uniti tra di loro con un moschettone, come da campione.

Il manufatto deve essere realizzato in tre strati funzionali:

- **strato esterno:** deve essere realizzato con il tessuto indicato al successivo Capo III. Con il suddetto tessuto deve essere realizzato il manicotto intero, il dorso del guanto e parte del dorso del pollice, come si rileva dal campione ufficiale.

Il palmo della mano, la parte palmare del pollice e parte del dorso dello stesso, devono essere realizzati in pelle, pieno fiore, di colore rosso-arancio di cui al dettaglio delle caratteristiche tecniche accluso alle presenti S.T..

La cucitura di applicazione del pollice, nella parte del palmo della mano, deve essere ricoperta da un listello in pelle salvacucitura, applicato a doppia impuntura, così come si rileva dal campione ufficiale. Sul manicotto, nella parte corrispondente al palmo della mano, è applicato un tratto di pelle di forma semicircolare, delle stesse caratteristiche già descritte, delle misure di mm 80 per 40 circa.

Sulla parte dorsale della mano, in corrispondenza delle nocche, deve essere prevista una lista in pelle pieno fiore, dell'altezza di circa mm 40, di caratteristiche identiche a quelle previste per il palmo, applicata tramite cucitura perimetrale;

- **strato intermedio**: deve essere realizzato in tessuto a maglia termocoibente, con le caratteristiche tecniche previste nel Capo III delle presenti S.T.;
- **lo strato interno**: deve essere realizzato in due tratti elettrosaldati, in tessuto a tre strati, composto da una struttura microporosa funzionale, laminato su un supporto in maglia di cui al Capo III delle presenti S.T., e protetto dal lato interno da un'ulteriore tessuto-non-tessuto di supporto.

Detto strato deve essere realizzato e posizionato in modo che il supporto in maglia del tessuto a tre strati sia la parte a contatto con la mano dell'operatore. Lo strato interno, essendo realizzato in due sole parti elettrosaldate sul perimetro, deve essere la parte che assicura l'impermeabilità del dispositivo permettendo al tempo stesso la necessaria traspirazione.

**Banda fluoro-retroreflettente**: valgono i requisiti di cui alla Scheda Tecnica in allegato

## CAPO II - PRESTAZIONI DEL DISPOSITIVO

Il guanto deve offrire i seguenti livelli protettivi:

- UNI EN 388 e UNI EN 659:
  - Resistenza all'abrasione: 4
  - Resistenza al taglio da lama: 3
  - Resistenza alla lacerazione: 4
  - Resistenza alla perforazione: 4
- UNI EN 407 e UNI EN 659:
  - Comportamento al fuoco: 4
  - Calore per contatto: 3
  - Calore convettivo: 4
  - Calore radiante: 4

## CAPO III – REQUISITI TECNICI TECNICI

### 1. TESSUTO ESTERNO

- composizione fibrosa: 95% fibra meta-aramidica - 5% fibra para-aramidica;
- massa areica (UNI EN ISO 12127): 185 g/m<sup>2</sup> ± 10%;
- armatura (UNI 8099): tela ;

- titolo dei filati (UNI 4783- 4784-9275): ordito e trama:17 tex X 2;
- riduzioni(UNI EN 1049):
  - ordito: 31 fili al cm  $\pm$  1;
  - trama: 21 battute al cm  $\pm$  1;
- resistenza alla trazione (UNI EN ISO 12127) :
  - ordito: 900 N min;
  - trama: 500 N min;
- variazione dimensionale al lavaggio a caldo (UNI EN ISO 6330): ordito e trama: 2% max;
- solidità della tinta:
  - allo xenotest (UNI EN ISO 105 B02): degradazione non inferiore all'indice 5/6 della scala dei blu;
  - agli acidi (UNI EN ISO 105 E05 ): degradazione non inferiore all'indice 4/5 della scala dei grigi;
  - agli alcali (UNI EN ISO 105 E06): degradazione non inferiore all'indice 4/5 della scala dei grigi;
- classificazione delle caratteristiche protettive dal calore e fiamma (EN 531) : A B1 C1.

## 2. PELLE FIORE

- materia prima: pelle di prima scelta, pieno fiore naturale di colore rosso-arancio;
- determinazione dei valore dei pH: compreso fra 3,5 e 9,5 (UNI ISO 4045);
- determinazione del contenuto di cromo: minore di 2 mg/kg (EN 420 punto 6. 1);
- resistenza alla trazione in Kg/mm<sup>2</sup> (UNI ISO 3376):  $\geq$  1;
- spessore pellame: compreso fra 1,1 e 1,2 mm.

## 3. STRATO INTERMEDIO

- composizione fibrosa: 65% fibra viscosa F.R. - 5% fibra para-aramidica - 30% fibra meta-aramidica;
- massa areica (UNI EN ISO 12127): 200 g/m<sup>2</sup>  $\pm$  10%;
- armatura (UNI 8099): maglia.

## 4. STRATO INTERNO

- supporto:
  - composizione fibrosa :100% sintetico;
  - massa areica (UNI EN ISO 12127): 85 g/m<sup>2</sup>  $\pm$  10%;
- strato funzionale:
  - composizione qualitativa: materiale a struttura microporosa espansa, o altro , purchè assicurati:
    - ◆ permeabilità al vapor d'acqua (UNI 4818 p.26): maggiore di 700 g/m<sup>2</sup>/24h;
    - ◆ tenuta all'acqua a pressione idrostatica crescente (UNI EN 20811): maggiore di mm 200;
- materiale finito:
  - massa areica (UNI 12127): 120 g/m<sup>2</sup>  $\pm$  10%.

## 5. FILATO PER CUCITURA

- composizione: 100% fibra para-aramidica;
- titolo: 20 tex X 3;
- resistenza alla trazione: 50 N min.

## CAPO IV - TAGLIE E DIMENSIONI

Il guanto protettivo deve essere costruito in conformità a quanto previsto dalla specifica tecnica di riferimento EN 420 nelle taglie 6 – 7 – 8 – 9 – 10 – 11.

## CAPO V - ETICHETTATURA

Un'apposita etichetta, fissata nella parte interna della bordatura perimetrale del manicotto, deve riportare a caratteri indelebili, le seguenti indicazioni:

- marchio CE, comprovante l'avvenuta approvazione alla vendita secondo quanto previsto dal D.L.vo n°475 del 04/12/1992, di attuazione della direttiva 89/686/CEE del Consiglio del 21 dicembre 1989, la cui autorizzazione alla marcatura deve essere stata rilasciata per conformità alle Specifiche Tecniche di riferimento EN 388, EN 407 ed EN 659;
- i pittogrammi di riferimento previsti dalle Specifiche Tecniche citate con i relativi livelli di protezione;
- il riferimento del produttore;
- la taglia;
- il numero e la data del contratto;
- numero di identificazione NATO;
- numero progressivo di produzione.

Ogni paio di guanti deve essere accompagnato da una copia della nota informativa redatta in lingua italiana stilata secondo quanto previsto dalle specifiche tecniche di riferimento e dal D.L.vo n°475 del 04/12/1992 di attuazione della direttiva 89/686/CEE del Consiglio del 21 dicembre 1989 dove dovranno essere riportate anche le istruzioni per la manutenzione del guanto.

## CAPO VI - IMBALLAGGIO

Ciascun paio di guanti, con il moschettone che unisce i due semianelli, sarà confezionato in un sacchetto di polietilene dello spessore di mm 0,1 e di dimensioni adeguate, le cui superfici saranno ciascuna munite di circa otto fori di 6/8 mm di diametro, ben distribuiti, per aerazione.

Il lato aperto di ogni sacchetto sarà ripiegato su se stesso e fermato al centro mediante un tratto di nastro adesivo, o altro sistema, in modo da non risultare ermeticamente chiuso.

I sacchetti, a loro volta, saranno immessi in scatole di cartone ondulato dei tipo "duplo" di adeguata capacità, in ragione di n° 10 paia per cia scuna scatola.

La chiusura degli scatoloni sarà completata applicando su tutti i lembi aperti un nastro di carta gommata o autoadesivo.

Il cartone dovrà possedere le seguenti caratteristiche:

- tipo: a due onde;
- grammatura (UNI EN 536): min g/m<sup>2</sup> 400;
- resistenza allo scoppio (UNI 6443): non inferiore a 800 KPa.

Su un fianco degli scatoloni dovranno essere stampigliate con inchiostro indelebile, a caratteri ben visibili, le seguenti indicazioni:

- nominativo della Ditta fornitrice;
- estremi del contratto di fornitura;
- denominazione esatta dei contenuto;
- numero dei guanti e relativa taglia;
- la sigla "E.I." o "M.M." o "A.M." (a seconda della F.A. interessata);
- numero di identificazione NATO;
- numerazione progressiva dei manufatti contenuti (da...a...).

## **CAPO VII - RIFERIMENTO AL CAMPIONE UFFICIALE ED ALLA NORMATIVA TECNICA**

Per tutti i particolari non indicati nelle presenti Specifiche Tecniche, si fa riferimento al campione ufficiale di "guanti protettivi per addetti al servizio antincendi – modello 2003".

Tutte le norme tecniche richiamate devono considerarsi vigenti, fatte salve eventuali modifiche o sostituzioni intervenute nelle metodiche di prova, che devono ritenersi automaticamente recepite nel testo delle presenti Specifiche Tecniche.

**IL DIRETTORE GENERALE**

*Firmato*

**ALLEGATO****SCHEDA TECNICA****MATERIALE FLUORO-RETRORIFLETTENTE****1. COMPOSIZIONE**

- Il materiale realizzato in banda da cm  $5,08 \pm 10\%$  di larghezza deve essere composto da una base tessile ignifuga di composizione 100% aramidica (10% para – 90% meta).
- La superficie del materiale deve essere perfettamente uniforme e totalmente ricoperta da microsferi di vetro parzialmente incorporate.
- Il materiale deve essere composto da una zona centrale di cm  $1,9 \pm 0,2$  mm dotata di tutte le proprietà retroriflettenti prescritte nel successivo paragrafo 2 e da due zone laterali dotate di tutte le proprietà fluorescenti prescritte nel successivo paragrafo 3.
- Il materiale deve rispondere a tutti i requisiti di resistenza al calore ed alla fiamma prescritti nei successivi paragrafi 4 e 5.

**2. PROPRIETÀ RETRORIFLETTENTE**

- Il materiale deve superare tutti i requisiti minimi prescritti dalla normativa UNI EN 471 - para 6 e deve risultare come non sensibile all'orientamento.
- Il coefficiente di retroriflessione misurato in accordo alla procedura CIE N° 54:1982 non deve risultare inferiore, alla combinazione di angoli di 12' come angolo di osservazione e di 5° come angolo di illuminazione:
  - a 500 cd/lux.m<sup>2</sup> a nuovo
  - a 350 cd/lux.m<sup>2</sup> dopo le prove di abrasione, flessione, piegatura a freddo, variazione di temperatura e influenza della pioggia prescritte dalla UNI EN 471.
- Il materiale retroriflettente deve inoltre rispondere ai requisiti minimi prescritti dalla UNI EN 471 dopo:
  - 50 cicli di lavaggio a 60°C eseguiti in accordo alla normativa UNI EN ISO 6330 metodo 2A, oppure
  - 30 cicli di lavaggio a secco eseguiti in accordo alla normativa UNI EN ISO 3175 metodo 9.1, oppure
  - 25 cicli di lavaggio a 90°C eseguiti in accordo alla normativa UNI EN ISO 6330 metodo 1A.

**3. PROPRIETÀ FLUORESCENTE**

- Il materiale deve rispondere pienamente ai requisiti minimi prescritti dalla normativa UNI EN 471 - para 5.1.

- Il colore deve essere misurato in accordo alle procedure CIE N° 15.2 con illuminante policromatico D65 e geometria 45/0 con osservatore a 2° e deve essere compreso nei limiti prescritti dalla UNI EN 471 per il materiale a prestazioni combinate di colore giallo fluorescente:
  - a nuovo,
  - dopo esposizione allo Xenon
  - dopo esposizione per 5 minuti ad una temperatura di 180°C in accordo alla normativa UNI EN 469, appendice A
  - 50 cicli di lavaggio a 60°C eseguiti in accordo alla normativa UNI EN ISO 6330 metodo 2A
  - 25 cicli di lavaggio a 90°C eseguiti in accordo alla normativa UNI EN ISO 6330: 2009 metodo 1A
  - 30 cicli di lavaggio a secco eseguiti in accordo alla normativa UNI EN ISO 3175 metodo 9.1.

#### 4. RESISTENZA AL CALORE

- Il materiale, cucito su un assemblaggio tessile tipico della UNI EN 469, deve superare i requisiti minimi prescritti dalla normativa UNI EN 366 metodo B a 40 kW/m<sup>2</sup>.
- Il materiale deve superare i requisiti minimi prescritti dalla normativa europea UNI EN 471 – paragrafo 6.0 – dopo:
  - esposizione per 5 minuti ad una temperatura di 260°C in accordo alla normativa UNI EN 469, appendice A;
  - esposizione a calore radiante, 10 kW/m<sup>2</sup>, in accordo alla normativa UNI EN 366 – paragrafo 6.4.

Le suddette proprietà devono essere supportate da un certificato di conformità rilasciato da un organismo Europeo notificato.

#### 5. RESISTENZA ALLA FIAMMA

- Il materiale deve superare i requisiti minimi prescritti dalla normativa UNI EN 469 - para 6.1- riguardante le proprietà di resistenza alla fiamma dei tessuti per indumenti di protezione misurato in accordo alla UNI EN ISO 15025.
- Il materiale deve essere dunque certificato come classificato in accordo alla UNI EN ISO 14116 di indice 3 sia a nuovo, sia dopo:
  - 50 cicli di lavaggio a 60°C effettuati in accordo alla UNI EN ISO 6330 metodo 2A.
  - 25 cicli di lavaggio a 90°C eseguiti in accordo alla normativa UNI EN ISO 6330 metodo 1A
  - 30 cicli di lavaggio a secco eseguiti in accordo alla normativa UNI EN ISO 3175-1-2.

Le suddette proprietà devono essere supportate da un certificato di conformità rilasciato da un organismo Europeo notificato.

Oltre alla precedente documentazione, si richiede inoltre la presentazione del certificato di qualità ISO 9000 per il processo di produzione del materiale fluororiflettente.