



Ministero della Difesa

Direzione Generale del Commissariato e dei Servizi Generali

I Reparto – 2^a Divisione – 1^a Sezione Tecnica

www.commiservizi.difesa.it · P.le della Marina,4 – 00196 Roma

Specifiche Tecniche n° 1357/E-VEST

**STIVALETTI IN PELLE E TESSUTO VERDE OLIVA CON
FONDO IN GOMMA MONOBLOCCO PER TRUPPE
LAGUNARI – MODELLO 2004**

Dispaccio n° 3/780 del 14 Febbraio 2008

CAPO I – GENERALITA'

Lo stivaletto deve essere realizzato secondo le prescrizioni di cui al successivo **Capo II** e con le materie prime e gli accessori in possesso dei requisiti tecnici di cui al **Capo III**. Sono previste complessivamente n.13 taglie – espresse in punti francesi – dalla misura n. 36 alla n. 48 compresa, tutte nella sola 7^a calzata.

CAPO II – DESCRIZIONE

Lo stivaletto, costituito dagli elementi ed accessori di seguito riportati, ha la tomaia in pelle bovina e tessuto di colore verde oliva ed il fondo incollato alla suola in gomma.

1. ELEMENTI IN PELLE E TESSUTO

La tomaia è composta da più parti, in pelle e in tessuto di colore verde oliva:

- punta, tallone e riporto per allacciatura in pelle bovina, pieno fiore e priva di difetti, conciata al cromo e trattata in modo da risultare perfettamente idrorepellente, antibatterica ed antimuffa, avente spessore di 1,4 –1,6 mm;
- gambetti e soffietto in tessuto poliammidico , ad alta resistenza alle abrasioni,
- fettucce di rinforzo in nylon ad alta tenuta, applicate al gambetto, laterali di 4 cm, posteriori e superiori di 3 cm.

2. ALTRI ELEMENTI

Tutti sagomati, modellati e applicati con cuciture (come da campione) e rapportati allo sviluppo delle taglie prescritte:

- sottopunta, con puntale di rinforzo di spessore 1,4 mm;
- contrafforte interno, foderato in pelle scamosciata con funzione anti-scalzante di spessore 1,4 mm;
- fodera anteriore in cambrelle, materiale in fibra poliammidica ;
- sottopiede composto da uno strato di polipropilene bifeltro da mm.2.50 accoppiato ad una tallonetta dello stesso materiale con spessore mm.2,00;
- lamina antiperforazione, in acciaio,
- plantare estraibile non anatomico privo di grinze e rigonfiamenti.
- monoblocco in gomma, costituito da suola e tacco in un unico corpo, che è applicato al fondo della tomaia mediante liquidi adesivi.

3. ACCESSORI

- filato in nylon per ago e spola, per la cucitura di tomaia e fodera;
- chiodi per boetta;
- lacci in poliestere;
- dispositivi per scarico acqua;
- occhielli e passalacci in ottone.

Tutti i materiali utilizzati devono essere non nocivi, atossici ed idonei all'impiego sul particolare tipo di calzatura cui destinati.

CAPO III - REQUISITI TECNICI DELLE MATERIE PRIME ED ACCESSORI

1. **Elementi in pelle bovina per tomaia:** pieno fiore conciato al cromo e trattato in modo da risultare perfettamente idrorepellente, antibatterico ed antimuffa (certificato SANITIZED).

REQUISITI CHIMICI	VALORI PRESCRITTI	NORME DI COLLAUDO
	Tomaia	
Ossido di cromo	≥ 2,5%	UNI 8480
PH dell'estratto acquoso	≥ 3,5	UNI ISO 4045
Indice differenziale (ΔPH)	≤ 0,7	UNI ISO 4045
Pentaclorofenolo	≤ 5 ppm	A 90.00.014.0
Formaldeide libera	≤ 150 ppm	A 90.00.013.0
Cromoesavalente	≤ 2 ppm	UNI EN 420
Coloranti azoici ⁽¹⁾	Assenti	A 90.00.028.0

(1): il requisito relativo al contenuto di ogni singola ammina, secondo la norma A 90.00.028.0 è convenzionalmente espresso con "assente" quando il contenuto è pari o inferiore a 30 mg/kg

NOTA: I valori sono percentuali e si intendono riferiti al 14% di umidità convenzionale

REQUISITI FISICI	VALORI PRESCRITTI	NORME DI COLLAUDO
	Tomaia	
Spessori in mm	1,4 - 1,6	UNI ISO 2589
Resistenza alla trazione in Kg/mm ²	≥ 1	UNI ISO 3376
Allungamento a rottura in %	35 - 65	UNI ISO 3376
Prove di impermeabilità dinamica (tempo attraversamento acqua)	≥ 90 minuti	UNI 8425
Temperatura di contrazione in gradi C	≥ 100	UNI ISO 3380
Resistenza alla piega continua (dopo 20.000 flessioni)	Nessuna alterazione	UNI 8433
Solidità del colore allo strofinio dopo: (carico del maglio 1000g tensione del provino 10%) 100 prove a secco 10 prove ad umido	scala grigi ≥ indice 4 ≥ indice 2	ISO 11640

2. **Elementi in tessuto per gambetti e soffietto**

CARATTERISTICHE	METODO	U.M.	VALORI PRESCRITTI
100% tessuto in poliammide alta tenacità			gr/mq 330 ±5
Resinatura			≤ 10%;
Carico rottura longitudinale	UNI 5419	N	≥1800
Carico rottura trasversale	UNI 5419	N	≥1800
Resistenza alla lacerazione longitudinale	UNI 8279	N	≥600
Resistenza alla lacerazione trasversale	UNI 8279	N	≥600

3. Elementi in gomma (monoblocco)

CARATTERISTICHE	METODO	U.M.	VALORI PRESCRITTI
Durezza	DIN 53505 - UNI 4916	SHORE A	≥ 60
Carico di rottura	ASTM D412	kg/Cm ²	≥100
Allungamento a rottura	ASTM D412 - UNI 6065	%	≥500
Resistenza alla lacerazione	ASTM D624	Kg/Cm	≥35
Resistenza alla abrasione	DIN 53516 - UNI 9185	mm ³	≤200

4. Elementi in cambrelle per sottopunta a rinforzo

Grammi mq	≥120	UNI EN 29073-1-93 Parte 10 Determinazioni della massa mq provetta 250x200 mm
Spessore	0,75 mm	UNI 40.381.78 (diam.30mm)
Resistenza all'abrasione a secco a 25.600 cicli		EN 344/1 4.5.3.P 5.14
Resistenza all'abrasione a bagnato 12.800 cicli		EN 344/1 4.5.3 P 5.14

5. Elementi in polipropilene bifeltro

Composizione	Fibra polipropilene in fiocco
Spessore [mm]	2,5÷3,5
Trattamento	Cardatura - Agugliatura – Termofissaggio – Resinatura – Reticolazione

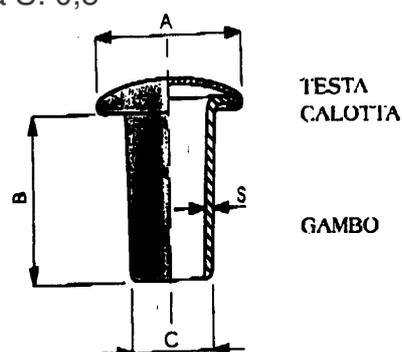
6. **Lacci:** in poliestere costituiti da un intreccio tubolare di nr.16 fili. Celluloidato alle estremità. Lunghezza del lacciolo: cm 180-200.

7. Chiodi per boetta

8. **Dispositivi scarico acqua:** in ottone, di forma circolare (diametro di mm 12 circa) dotati di n. 13 forellini. Applicati saldamente nella parte interna della tomaia, ad 1 cm dalla suola sul quartiere falso. In ogni paio compaiono in totale nr.6 pezzi di dispositivi.

9. **Occhielli per inserimento lacci in ottone:** n. 4 per stivaletto (di seguito si riporta immagine di sezione): misura A: 9,5 - misura B: 5,2 - misura C: 5,5

10. **Rivetti auto-foranti in ottone:** per saldare l'applicazione dei passalacci alla mostrina della tomaia (di seguito si riporta struttura dei rivetti): misura A: 7,0 - misura B: 7,7 - misura C: 3,8 - misura S: 0,5



- 11. Passalacci:** in lamiera d'ottone. Sono in numero di 10 per stivaleto, cinque per lato, ed hanno le seguenti caratteristiche:
- altezza: cm 2 circa
 - luce: mm 0,8/0,9 circa
- 12. Fettucce rinforzo gambetto:** in tessuto poliammidico ad alta resistenza alle abrasioni e di elevata consistenza. Dimensioni : larghezza di cm 4 per quelle laterali e di cm 3 per quelle posteriori (listino) e superiori.
- 13. Lamina antiperforazione :** in acciaio inox rispondente alle caratteristiche della Norma UNI EN 344-1.

CAPO IV – COSTRUZIONE

La lavorazione deve essere accurata ed eseguita secondo le prescrizioni dei requisiti tecnici. La scelta delle materie prime e degli accessori nonché le fasi di costruzione e rifinitura della calzatura devono aver luogo con ogni cura, al fine di ottenere un manufatto confortevole, robusto e resistente, dalle caratteristiche tecniche in grado di superare le specifiche prove di funzionalità, resistenza e impermeabilità prescritte.

Tutte le parti in pelle, ottenute per tranciatura mediante fustelle e destinate ad essere unite tra loro mediante sovrapposizione e cucitura, devono essere accuratamente smussate (abrase) dal lato carne lungo i bordi, in modo da assottigliarne gli spessori lungo la linea di sovrapposizione e ciò al fine di evitare molestie al piede mantenendo impregiudicata la resistenza del pellame.

L'unione della tomaia al fondo deve aver luogo mediante procedimento a caldo e con l'utilizzo di adeguati adesivi che ne garantiscano la tenacità.

La punta della tomaia è adeguatamente smussata in corrispondenza del soffiutto e delle mostrine.

Il soffiutto, in tessuto anti-abrasione, è collegato alla tomaia con una doppia cucitura appoggiandosi direttamente alla mostrina in pelle dei passalacci. Il soffiutto è rifinito superiormente con una fettuccia dello stesso tessuto, di colore oliva più scuro, applicata mediante cucitura singola.

Il gambetto è in tessuto ad alta resistenza alle abrasioni e riporta dei rinforzi laterali e posteriori costituiti da fasce di poliammide ad alta tenuta applicate mediante cucitura. In particolare, le fasce laterali hanno larghezza di 4,00 cm e richiedono tre cuciture singole per l'ancoraggio in posizione obliqua, permettendo una maggiore fasciatura al piede. La fascia posteriore verticale richiede una doppia cucitura perché provvista di un rinforzo in pelle di camoscio sotto-gambetto. Infine, la parte del gambetto superiore in orizzontale ha una fascia di protezione in polipropilene ad alta tenuta per avvolgere ulteriormente il piede. Le mostrine sono fasce di pelle impiegate a rinforzo nel quartiere allacciatura. Per l'ancoraggio di anelli e passalacci deve essere applicata mediante cucitura una ulteriore mostrina interna, anch'essa completamente in pelle per garantirne la tenuta.

Il tallone, costituito da un unico blocco in pelle unito alla punta e al gambetto mediante quattro cuciture, è internamente provvisto di un contrafforte di rinforzo e di una tallonetta in pelle scamosciata con funzione anti-scivolo.

La fodera della tomaia nella parte sotto-punta è in tessuto di cambrelle saldamente incollato a caldo con l'uso di appositi collanti.

Il contrafforte interno è applicato a rinforzo sul tallone della calzatura. E' del tipo è biadesivo per consentire un perfetto incollaggio alla tomaia mediante pressione a caldo e alla parte posteriore della fodera.

Il sottopiede in polipropilene è collegato alla parte anteriore della calzatura nella fase di premontaggio ed alla parte posteriore con non più di nr.20 chiodi che interessano la boetta ed i fianchi (camice compreso).

La lamina antiperforazione deve essere inserita tra il sottopiede ed il monoblocco in gomma, seguendo il contorno della calzatura, in modo da non poter essere rimossa senza provocare la distruzione della calzatura stessa;

Il monoblocco in gomma (suola e tacco incorporato) è saldato a caldo, mediante idonei collanti, al sottopiede e alla tomaia, previa adeguata rasatura della pelle.

Il plantare estraibile, non anatomico, è collocato all'interno della calzatura per favorire l'adattabilità ed il comfort del piede. Deve risultare pertanto privo di grinze o rigonfiamenti.

Il finissaggio finale deve essere eseguito mediante paste e cere non nocive, atossiche ed idonee ad esaltare le caratteristiche di tonalità, morbidezza, resistenza e impermeabilità della calzatura.

CAPO V - SVILUPPO DELLE TAGLIE

Le varie taglie previste si sviluppano nel seguente ordine:

NUMERI (punti francesi)	Perimetro in corrispondenza della massima larghezza del piede (misurato sulle forme)	Massima larghezza della pianta del piede misurata sulle forme
36	23	8,2
37	23,5	8,4
38	24	8,6
39	24,5	8,8
40	25	9,0
41	25,5	9,2
42	26	9,4
43	26,5	9,6
44	27	9,8
45	27,5	10
46	28	10,2
47	28,5	10,4
48	29	10,6

CAPO VI - MODALITÀ DI CONSEGNA

Gli stivaletti devono essere consegnati appaiati.

Ogni stivaletto deve riportare - nella parte interna del soffierto anteriore - un'etichetta cucita perimetralmente sulla quale devono essere inserite, a caratteri indelebili, le seguenti indicazioni :

- E.I.
- ditta fornitrice;
- estremi del contratto di fornitura (numero e data);

- taglia in punti francesi;
- numero di identificazione NATO;
- numerazione progressiva dei manufatti.

CAPO VII – IMBALLAGGIO

Ogni paio di scarpe deve essere consegnato, allacciato, in una scatola di cartone di tipo rigido (non pieghevole) costituita da un corpo e da un coperchio ad incastro, di dimensioni adeguate alle taglie delle calzature da contenere.

Le scatole devono essere realizzate con cartone teso, avente i seguenti requisiti principali:

- grammatura (UNI EN ISO 536): g/m² 630 o più con tolleranza del 5% in meno;
- resistenza allo scoppio (UNI 6443): non inferiore a 980 kPa;
- consistenza: tale che le scatole successivamente immesse in casse di cartone ondulato, non abbiano a subire sensibili deformazioni o rotture durante le operazioni di stivaggio e trasporto.

Sopra una testata del corpo della scatola devono essere riportate, ben centrate, in modo tale, da non risultare coperta dal bordo del coperchio, le seguenti indicazioni:

- E.I.
- ditta fornitrice;
- estremi del contratto di fornitura (numero e data);
- denominazione del manufatto;
- taglia in punti francesi;
- numero di identificazione NATO;
- numerazione progressiva del manufatto.

E' ammesso, in alternativa, che il coperchio della scatola formi corpo unico con uno dei lati lunghi della scatola stessa.

Le calzature, condizionate come sopra, debbono essere successivamente immesse, nella misura di paia 10 della stessa numerazione, in casse di cartone ondulato avente i seguenti requisiti principali:

- tipo: a due onde;
- grammatura (UNI EN ISO 536): g/m² 1050 o più, con tolleranza del 5% in meno;
- resistenza allo scoppio (UNI 6443): non inferiore a 1370 KPa.

Ciascuna cassa dovrà riportare, su due dei lati contigui, mediante stampigliatura o adeguato cartellino, le medesime indicazioni previste per la scatola con l'aggiunta del "range" riferentesi alla numerazione progressiva dei manufatti contenuti.

CAPO VIII - MODALITA' DI COLLAUDO

Le calzature dovranno essere accuratamente esaminate - una per una – ricorrendo, se necessario, al disfaccimento di alcuni campioni, allo scopo di accertare:

- la corrispondenza delle materie prime e degli accessori utilizzati alle prescrizioni contenute nella presente Specifica Tecnica;
- l'accuratezza della costruzione, del montaggio e delle rifiniture della calzatura;
- la robustezza e la resistenza delle calzature in funzione dell'utilizzo cui sono state destinate. Caratteristiche che dovranno risultare di livello non inferiore a quello rilevabile dal campione di riferimento;

- l'uniformità della partita e la simmetria delle calzature costituenti ciascun paio nel loro complesso e negli elementi caratteristici (appoggio su superficie piana, altezza del gambetto e della tomaia, posizione simmetrica per anelli e passalacci);
- l'accuratezza delle cuciture, che dovranno essere effettuate con l'impiego dei filati prescritti, uso di aghi di dimensioni idonee e passo corrispondente a quello del campione. Sono tollerate lievi difformità del passo delle cuciture purché non pregiudichino la corretta utilizzazione delle calzature;
- la tenuta della suola in gomma al fondo della calzatura che, come detto, deve essere assicurata mediante l'impiego di idonei collanti;
- il corretto montaggio delle calzature nei vari numeri oggetto di fornitura.

CAPO IX – RIFERIMENTO AL CAMPIONE UFFICIALE ED ALLA NORMATIVA TECNICA

1. Per tutti i particolari non indicati nelle presenti Specifiche Tecniche si fa riferimento al campione di riferimento di *“Stivaletto in pelle e tessuto verde oliva con fondo in gomma monoblocco per Truppe Lagunari - modello 2004”*
2. 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

F.to