



# COMANDO GENERALE DELLA GUARDIA DI FINANZA

## IV REPARTO

### Ufficio Commissariato e Armamenti

#### SPECIFICHE TECNICHE per la provvista di:

#### SCARPA DA NAVIGAZIONE INVERNALE– CA - 00909

##### Capo I - Generalità

Il polacco da navigazione, con suola in gomma, destinato al personale maschile e femminile della Guardia di Finanza, deve essere realizzato con le materie prime e gli accessori in possesso dei requisiti di seguito riportati ed in conformità alle prescrizioni appresso indicate.

##### Capo II -Descrizione

Devono essere costituiti da:

- tomaio, in pelle fiore di vitellone conciata al cromo, di colore nero e tessuto tecnico di colore nero;
- suola in gomma applicata alla tomaia con sistema “ago” ad incollaggio.

La calzatura deve essere costituita dagli elementi principali e dagli accessori di seguito specificati:

##### Elementi principali

- pelle di vitellone al cromo di colore nero per:
  - parte anteriore tomaio fino al primo occhiello compreso;
  - quartieri parte bassa;
  - sperone o listino posteriore esterno;
  - 2 supporti per allacciatura con lato interno prolungato con una linguetta accoppiata a nastro velcro;
- pelle di vitello al cromo:
  - fodera allacciatura;
- tessuto tecnico per tomaia e quartieri:  
la parte superiore della tomaia e dei quartieri, devono essere realizzati in tessuto tecnico accoppiato con un supporto in feltro di mm 2,4 ca.. Vengono uniti alla parte anteriore della tomaia, alla parte basse dei quartieri ed al contrafforte posteriore o sperone. Le unioni sono fatte con cuciture doppie.
- tessuto tecnico per fodera:  
la fodera deve essere accoppiata con 4 componenti: uno strato di morbido tessuto poliammidico 100% che va a contatto del piede, una imbottitura interna in gommapiuma di poliuretano dello spessore di mm 2,5 ca., una membrana di 30 micron 100% Polietere e un supporto in maglino a struttura indemagliabile 100% Poliammide. Il peso totale dei quattro componenti deve essere di gr 205 m<sup>2</sup> ± 20 g/m<sup>2</sup>.

La fodera deve essere inserita all'interno del polacco, nella sua interezza comprendendo quindi, il tomaio, i quartieri ed i 2 soffiotti, ad eccezione del collarino imbottito e la parte superiore della linguetta. La fodera deve essere opportunamente sagomata al fine di non formare grinze e rigonfiamenti. La fodera della parte superiore della linguetta deve essere realizzata in tessuto tecnico di colore nero.

- elementi in gomma:

suola intera antistatica modello a zeppa, senza tacco a sbalzo, con puntalino e tallone rialzati, interamente in gomma, con battistrada con rilievi marcati, antiscivolo, realizzati in modo da non trattenere residui.

- altri elementi:

- sottopiede in tessuto speciale antiperforazione, antistatico, flosso in fibra cellulosica compatta e lamina in acciaio inserita nella parte interna fra flosso e sottopiede;
- contrafforte posteriore interno;
- sottopunta semirigida;
- gommapiuma espansa per imbottiture, a cellule aperte;
- plantare estraibile antistatico in poliuretano/feltro/tessuto antibatterico, con alto potere di assorbimento e deassorbimento del sudore.

**Accessori:**

- filati per cuciture;
- laccioli;
- cerniera;
- occhielli;
- nastro gros-grain;
- lana vetro.

**Capo III -Costruzione**

Le calzature devono essere realizzate secondo quanto prescritto dal presente disciplinare tecnico, con alto grado di rifinitura che deve comunque essere pari a quello del campione ufficiale di riferimento.

Al momento della scelta delle materie prime e degli accessori e nelle operazioni di costruzione e di rifinitura deve essere apposta la massima cura al fine di ottenere una calzatura impermeabile e traspirante, confortevole, adeguatamente morbida, flessibile e resistente,

Le parti in pelle, sovrapposte tra loro ed unite mediante cucitura, devono essere scarnite lungo i bordi. La scarnitura deve essere stata calibrata al fine di evitare da un lato molestie al piede e dall'altro una diminuzione di resistenza del pellame.

Il contrafforte posteriore deve essere stato opportunamente smerigliato lungo i bordi.

I bordi scoperti della tomaia devono essere tinti in nero.

La fodera deve essere liscia, senza pieghe, e le parti cucite non devono presentare rigonfiamenti tali da creare fastidio al piede.

La gommapiuma espansa viene incollata in modo tale da non creare sporgenze o rigonfiamenti.

**La tomaia:** deve essere confezionata del tipo a polacco alla caviglia. La parte anteriore deve formata da un riporto in pelle in pezzo unico comprendente la punta fino all'inizio dei quartieri. Una striscia di pelle forma la parte bassa dei quartieri e fa da unione della tomaia in pelle al contrafforte in pelle.

**Parte superiore tomaia, quartieri/gambaletti:** devono essere realizzati in tessuto tecnico accoppiato con un supporto in feltro di mm. 2,4 ca, e devono essere uniti alla parte anteriore della tomaia, alla parte bassa dei quartieri ed al contrafforte posteriore o sperone. Le unioni tra queste parti devono essere realizzate con cuciture doppie. Per aiutare la calzatura dello stivaletto nella parte posteriore viene fissata una striscia di tessuto, larga cm 1,5 ca. a formare un'asola di cm 3,5 ca.

**Allacciatura:** è composta da un riporto in pelle sul quale sono presenti n. 6 occhielli per parte per il passaggio dei laccioli (n. 1 sulla parte anteriore tomaio e n 5 sul supporto allacciatura).

**Cerniera laterale interna:** nel quartiere, lato interno, deve essere realizzata un' apertura verticale contenente una cerniera a spirale, con maglie sintetiche, che consente una agevole apertura e chiusura della calzatura senza dover fare uso dell'allacciatura. La fodera, a ridosso della cerniera, forma un soffiutto realizzato da un tessuto tecnico (similpelle), una membrana impermeabile e traspirante e la fodera della calzatura. La membrana è la stessa utilizzata nelle altre parti della calzatura e deve essere incollata al tessuto tecnico e alla fodera interna. La corona dell'allacciatura, nella parte interna del quartiere, deve presentare una striscia di pelle, realizzata come da campione ufficiale, che copre il cursore della cerniera quando questa è chiusa. La striscia di pelle deve essere lunga cm. 5 x 2 ca. e la chiusura deve essere realizzata mediante nastro per aperture strappo tipo velcro maschio e femmina, posizionati nel quartiere

**Linguetta-soffiutto:** deve essere formata dallo stesso tessuto tecnico dei gambaletti, ma accoppiato ad un leggero strato di poliestere. Deve essere unita alla tomaia e al gambaletto tramite i soffiutti laterali. Il soffiutto deve essere unito al tomaio e gambaletto con cucitura unica. La linguetta deve essere imbottita con gommapiuma.

**Collarino imbottito:** la parte superiore della tomaia presenta un collarino realizzato in tessuto tecnico altamente traspirante e resistente allo strappo ed all'usura. Il collarino deve essere formato da n 2 parti unite fra loro con cucitura al rovescio, con i bordi inferiori cuciti fra tomaia e fodera come da campione ufficiale. Il collarino deve essere imbottito con gommapiuma.

**Listino posteriore:** in unico pezzo unito ai quartieri e al gambaletto con cucitura doppia. Nella parte superiore, fra il bordo in pelle e il collarino, deve essere inserito il tirante in tessuto.

**Contrafforte:** realizzato in succedaneo di cuoio resinato (salpa), preformato, inserito e saldamente incollato nella parte posteriore, fra tomaia e fodera. Deve estendersi fino ai quartieri.

**Sottopunta:** composta da fibre sintetiche termoformabili, con i bordi opportunamente scarniti, inserita e applicata a caldo nella parte anteriore fra il tomaio e la fodera.

**Fodera interna:** in tessuto tecnico con membrana impermeabile e traspirante, inserita all'interno della calzatura e comprende, il tomaio, i quartieri e la linguetta-soffiutto, ad eccezione della parte superiore della linguetta. La fodera deve essere sagomata affinché non formi grinze o rigonfiamenti.

**Sottopiede:** è stato inserito fra la suola in gomma, la fodera e la tomaia. Deve essere saldamente incollato con collanti non nocivi.

**Plantare estraibile antistatico:** conforme alla norma UNI EN ISO 20344:2012 E.C. 1:2018. Deve essere realizzato con materiali antistatici e più precisamente da una base in poliuretano antistatico, uno strato di feltro assorbente ed un rivestimento in tessuto anch'esso antistatico. Questo tessuto deve contenere un filato a base di argento, antibatterico naturale per sua intrinseca caratteristica, con alto potere di assorbimento e deassorbimento del sudore.

**COMANDO GENERALE DELLA GUARDIA DI FINANZA**  
**IV REPARTO – Ufficio Commissariato e Armamenti**

S.T. 821/2018

“Scarpa da navigazione invernale– CA - 00909”

pag. 4 di 16

**Cuciture della tomaia:** devono essere eseguite con il filato prescritto e corrispondere per passo a quelle del campione ufficiale, sono ben tese e sono esenti da irregolarità (nodi, punti lenti o saltati, fili penduli e simili).

**Collegamento del fondo alla tomaia.**

a) Il collegamento del fondo alla tomaia deve essere eseguito mediante incollaggio con adesivi di ottima qualità, antistatici e non nocivi, come prescritto dalle normative in vigore.

Le superfici combacianti di pelle e di gomma devono essere state smerigliate ed adesivizzate con idonei collanti non nocivi.

b) Il montaggio delle calzature deve essere effettuato su forme conformate al campione ufficiale.

**Capo IV – Sviluppo dei vari numeri, in calzata 8^:**

Numeri punti francesi	Perimetro in corrispondenza della massima larghezza del piede ( misurato sulle forme compreso plantare estraibile)	Massima larghezza della pianta del piede misurata sulle forme
36	cm. 22,90	cm. 8,20
37	cm. 23,35	cm. 8,35
38	cm. 23,80	cm. 8,50
39	cm. 24,25	cm. 8,65
40	cm. 24,70	cm. 8,80
41	cm. 25,15	cm. 8,95
42	cm. 25,60	cm. 9,10
43	cm. 26,05	cm. 9,25
44	cm. 26,50	cm. 9,40
45	cm. 26,95	cm. 9,55
46	cm. 27,40	cm. 9,70
47	cm. 27,85	cm. 9,85
48	cm. 28,30	cm. 10,00

Ai fini della calzabilità, tutte le calzature, indipendentemente dal numero e dalla calzata, devono essere realizzate secondo uno sviluppo standard mediante il quale, per un piede normale, il perimetro misurato al collo del piede aumenta di cm 1 ca. nei confronti di quello misurato, sul piede stesso in corrispondenza della massima larghezza della pianta.

## **Capo V - Requisiti tecnici delle materie prime e degli accessori**

### **Elementi in pelle da tomaia**

Provengono da:

pelli di vitellone, conciate al cromo, ingrassate ed impermeabilizzate, di colore nero con stampatura marcata, molto morbide, per il tomaio, parte inferiore quarti e contrafforte posteriore esterno. (valori, come riportato in tabella V1).

La concia, l'ingrasso e la tintura devono essere realizzati in modo razionale, mediante l'impiego di concianti idonei a conferire al pellame il possesso dei requisiti fisico-chimici e delle proprietà prescritte; la tintura deve essere unita, omogenea e resistente, risultare uniformemente ed omogeneamente penetrata e fissata per tutto lo spessore della pelle. Il colore deve rispondere per tonalità ed intensità di tinta e per grado di brillantezza a quello del campione ufficiale.

La pelle deve essere morbida e pastosa e non untuosa al tatto, con fiore integro e sano, a grana fine, con strato di rifinitura non superiore a mm 0,15 (UNI EN ISO 17186:2012).

Dal lato carne la pelle deve essere ben scarnita, liscia, ben serrata e priva di difetti quali tagli, buchi, spugnosità e/o irregolarità di scarnitura.

### **V.1 - Pelle di vitellone**

<b>Caratteristiche tecniche</b>	<b>Requisiti</b>	<b>Norma di riferimento</b>
Misura dello spessore	1,8-2,0 mm	UNI EN ISO 2589:2016
Prova di scoppio ( metodo della biglia)	Carico di screpolatura $\geq 350$ N Carico medio di scoppio $\geq 400$ N	UNI EN ISO 3379:2015 E.C. 1:2016
Carico di strappo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\geq 120</math> N</li> <li>• <math>\geq 130</math> N</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UNI EN ISO 3377-1:2012</li> <li>• UNI EN ISO 3377-2:2016</li> </ul>
Resistenza alla trazione	$\geq 10$ N/mm <sup>2</sup>	UNI EN ISO 3376:2012
Allungamento a rottura in %	40 - 60	UNI EN ISO 3376:2012
Resistenza all'abrasione	Dopo 25.600 cicli a secco non si deve verificare la completa abrasione dello strato superficiale	UNI EN ISO 13520:2006
Determinazione della resistenza all'acqua (impermeabilità dinamica): ➤ Tempo di penetrazione d'acqua: ➤ Assorbimento di acqua in %	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non &lt; a 90 minuti;</li> <li>• 20% - 28%</li> </ul>	UNI EN ISO 5404:2012
Solidità del colore alla luce	Dopo 72 ore di esposizione la variazione cromatica non deve essere inferiore al grado 3 della scala dei grigi	UNI EN ISO 105-B02:2014
Pentaclorofenolo	$\leq 5$ ppm	UNI EN ISO 17070:2015
Formaldeide libera	$\leq 150$ ppm	UNI EN ISO 17226-2:2008 EC 1-2009

**COMANDO GENERALE DELLA GUARDIA DI FINANZA  
IV REPARTO – Ufficio Commissariato e Armamenti**

S.T. 821/2018

"Scarpa da navigazione invernale– CA - 00909"

pag. 6 di 16

<b>Caratteristiche tecniche</b>	<b>Requisiti</b>	<b>Norma di riferimento</b>
Cromo esavalente	$\leq 10$ ppm	UNI EN ISO 17075:2017
pH e indice differenziale $\Delta$ pH	$\text{pH} \geq 3.2$ $\Delta\text{pH} \leq 0.7$	UNI EN ISO 4045:2008
Coloranti azoici	Assenti (*)	UNI EN ISO 17234-1:2015
Ceneri totali solfatate a 800°C	$\leq 3,5\%$	UNI EN ISO 4047:2000
Determinazione delle sostanze solubili in diclorometano e del contenuto di acidi grassi liberi	3% - 6%	UNI EN ISO 4048:2008

(\*): il requisito relativo al contenuto di ogni singola ammina è convenzionalmente espresso con assente quando il contenuto è  $\leq$  a 30 mg/Kg.

**V.2 - Pelle di vitello, fodera allacciatura**

Devono essere pelli conciate al cromo, di colore nero morbide e pastose. La concia e la tintura devono essere realizzati in modo razionale, mediante l'impiego di concianti idonei a conferire al pellame il possesso dei requisiti fisico-chimici e delle proprietà prescritte dal presente disciplinare tecnico.

<b>Caratteristiche tecniche</b>	<b>Requisiti</b>	<b>Norma di riferimento</b>
Misura dello spessore	mm 0,8 - 1,0	UNI EN ISO 2589:2016
Resistenza alla trazione	$\geq 10$ N/mm <sup>2</sup>	UNI EN ISO 3376:2012
Allungamento a rottura in %	40 - 60	UNI EN ISO 3376:2012
Resistenza all'abrasione	Dopo 25.600 cicli a secco non si deve verificare la completa abrasione dello strato superficiale	UNI EN ISO 13520:2006
Carico di strappo	$\geq 40$ N $\geq 50$ N	UNI EN ISO 3377-1:2012 UNI EN ISO 3377-2:2016
Pentaclorofenolo	$\leq 5$ ppm	UNI EN ISO 17070:2015
Formaldeide libera	$\leq 150$ ppm	UNI EN ISO 17226-2:2008 EC 1-2009
Cromo esavalente	$\leq 10$ ppm	UNI EN ISO 17075:2017
PH e indice differenziale $\Delta$ pH	$\text{pH} \geq 3,2$ $\Delta \text{pH} \leq 0,7$	UNI EN ISO 4045:2008
Coloranti azoici	Assenti (singola ammina $\leq$ a 30 mg/kg)	UNI EN ISO 17234-1:2015
Ceneri totali solfatate a 800°C	$\leq 3,5\%$	UNI EN ISO 4047:2000
Determinazione delle sostanze solubili in Diclorometano e del contenuto di acidi grassi liberi	3% - 6%	UNI EN ISO 4048:2008

(\*): il requisito relativo al contenuto di ogni singola ammina è convenzionalmente espresso con assente quando il contenuto è  $\leq$  a 30 mg/Kg.

**COMANDO GENERALE DELLA GUARDIA DI FINANZA  
IV REPARTO – Ufficio Commissariato e Armamenti**

S.T. 821/2018

"Scarpa da navigazione invernale– CA - 00909"

pag. 7 di 16

**V.3 - Tessuto da gambaleto e tomaia**

<b>Caratteristiche tecniche</b>	<b>Requisiti</b>	<b>Norma di riferimento</b>
Materia prima: <ul style="list-style-type: none"> <li>Tessuto base</li> <li>Tessuto accoppiato parte rovescio TNT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Poliammide 100%</li> <li>Poliestere 100%</li> </ul>	Regolamento (UE) N. 1007/2011 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27/09/2011 UNI CEN ISO/TR 11827:2016
Massa areica <ul style="list-style-type: none"> <li>Tessuto base</li> <li>Tessuto accoppiato parte rovescio TNT</li> </ul>	g/m <sup>2</sup> 300 ± 5% g/m <sup>2</sup> 450 ± 5%	UNI EN 12127:1999
Spessore prodotto accoppiato	2 /2,5 mm	UNI EN ISO 20344:2012 + E.C.1:2018 UNI EN ISO 20347:2012
Resistenza allo strappo prodotto accoppiato	≥ 60 N.	UNI EN ISO 4674-1:2017 (Metodo B)
Resistenza all'abrasione	Dopo 51200 cicli a secco non si deve verificare la rottura di fili	UNI EN ISO 13520:2006
Assorbimento d'acqua	Dopo 60 min ≤ 30%	UNI EN ISO 20344:2012 + E.C.1:2018 UNI EN ISO 20347:2012
Acqua trasmessa	Entro 60 min ≤ 0,2 g	UNI EN ISO 20344:2012 + E.C.1:2018 UNI EN ISO 20347:2012
Tempo di penetraz. acqua	≥ a 60 min.	UNI EN ISO 20344:2012 + E.C.1:2018 UNI EN ISO 20347:2012
Permeabilità al vapore	≥ 0,80 mg/cm <sup>2</sup> x h. Coefficiente di vapore acqueo superiore a 15 mg/cm <sup>2</sup>	UNI EN ISO 20344:2012 + E.C.1:2018 UNI EN ISO 20347:2012

**V.4 - Tessuto da linguetta**

<b>Caratteristiche tecniche</b>	<b>Requisiti</b>	<b>Norma di riferimento</b>
Materia prima <ul style="list-style-type: none"> <li>Parte diritta</li> <li>Parte rovescio</li> </ul>	Poliammide 100% Poliestere 100%	Regolamento (UE) N. 1007/2011 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27/09/2011 UNI CEN ISO/TR 11827:2016
Massa areica <ul style="list-style-type: none"> <li>Parte diritta</li> <li>Parte rovescio</li> </ul>	g/m <sup>2</sup> 300 ± 5% g/m <sup>2</sup> 110 ± 5%	UNI EN 12127:1999

**COMANDO GENERALE DELLA GUARDIA DI FINANZA  
IV REPARTO – Ufficio Commissariato e Armamenti**

S.T. 821/2018

“Scarpa da navigazione invernale– CA - 00909”

pag. 8 di 16

**V.5 - Suola intera in gomma modello a zeppa, con puntalino e tallone rialzati**

In gomma nitrilica antistatica, antiscivolo/antiusura/antiolio/anticalore. Il disegno del battistrada deve essere realizzato in modo tale da evitare l'accumulo di fango, detriti o altro, le canalizzazioni presenti ai bordi inferiori dei rilievi devono essere stondate o comunque oblique, in modo tale da agevolare lo scarico di fango, detriti o altro. Nella parte posteriore del tacco deve esserci uno “smusso” di 7° concepito per aumentare l'aderenza durante la deambulazione.

La suola deve riportare il “logo” caratteristico del costruttore.

<b>Caratteristiche tecniche</b>	<b>Requisiti</b>	<b>Norma di riferimento</b>
Materia prima:	Mescola di gomma nitrilica	
Colore	Nero	Confronto con il C.U.
Spessore rilievi	mm 4,5 circa	Misurazione a mezzo calibro
Altezza (compreso i rilievi): - punta (all'inizio del puntalino) - tallone (prima dell'inizio del riporto)	mm 16 circa mm 28 circa	Misurazione a mezzo calibro
Densità	$\geq 1,10 \text{ gr/cm}^3$	UNI ISO 2781:2011
Carico di rottura	$150 \pm 5 \text{ kg/cm}^2$	UNI 6065:2001 E.C.-1:2006
Allungamento alla rottura	$\geq 500\%$	UNI 6065:2001 E.C.-1:2006
Durezza della gomma (Shore A)	$66 \pm 5$	UNI ISO 7619-1:2011
Resistenza elettrica	Da 100 k $\Omega$ a 1000 M $\Omega$	UNI EN ISO 20344:2012 E.C. 1:2018 UNI EN ISO 20347:2012
Resistenza all'abrasione	$\text{mm}^3 \leq 150$	UNI EN ISO 20344:2012 E.C. 1:2018 UNI EN ISO 20347:2012
Resistenza allo strappo	$\geq 8,0 \text{ kN/m}$ .	UNI EN ISO 20344:2012 E.C. 1:2018 UNI EN ISO 20347:2012
Resistenza al calore per contatto	Assenza di fessurazioni e fusioni, carbonizzazione, fenditure o rotture al termine della prova	UNI EN ISO 20344:2012 E.C. 1:2018 UNI EN ISO 20347:2012
Resistenza agli idrocarburi	$\leq 12\%$ Crescita del taglio $\leq 6 \text{ mm}$ . prima di 150.000 cicli di flessione	UNI EN ISO 20344:2012 E.C. 1:2018 UNI EN ISO 20347:2012

**V.6 - Sottopiede**

Il sottopiede deve essere realizzato da un intreccio di fibre sintetiche ad altissima tenacità ed antistatiche.

Il sottopiede deve essere composto da 3 parti:

- sottopiede intero in fibre ad alta tenacità, fiondo in acciaio e tallonetta di rinforzo realizzata in fibra cellulosica pressata.

<b>Caratteristiche tecniche</b>	<b>Requisiti</b>	<b>Norma di riferimento</b>
---------------------------------	------------------	-----------------------------

**COMANDO GENERALE DELLA GUARDIA DI FINANZA  
IV REPARTO – Ufficio Commissariato e Armamenti**

S.T. 821/2018

"Scarpa da navigazione invernale– CA - 00909"

pag. 9 di 16

Spessore	3,5 mm ± 0,2	UNI EN ISO 2589:2016
Assorbimento e deassorbimento d'acqua	Assorbimento ≥70 mg/cm <sup>2</sup> Deassorbimento ≥80 %	UNI EN ISO 20344:2012 E.C. 1:2018 UNI EN ISO 20347:2012
Abrasione	Non danneggiamenti severi dopo 400 cicli di abrasione	UNI EN ISO 20344:2012 E.C. 1:2018 UNI EN ISO 20347:2012
Resistenza alla perforazione	>1100 N	UNI EN ISO 20344:2012 E.C. 1:2018 UNI EN ISO 20347:2012

**V.7 - Plantare anatomico estraibile**

Il plantare anatomico deve essere composto in 3 parti: un corpo principale di poliuretano atossico ed antistatico, uno strato intermedio di feltro assorbente. Accoppiato ad entrambi uno strato di tessuto e fibra d'argento, con la caratteristica fondamentale di essere un antibatterico naturale permanente, che consente l'abbattimento di batteri, funghi ed aiuta ad evitare cattivi odori.

La ditta deve fornire idonea documentazione rilasciata da laboratorio accreditato inerente la conformità del plantare alla normativa sopra richiamata.

<b>Caratteristiche tecniche</b>	<b>Requisiti</b>	<b>Norma di riferimento</b>
Assorbimento e deassorbimento d'acqua	Assorbimento ≥70 mg/cm <sup>2</sup> Deassorbimento ≥80 %	UNI EN ISO 20344:2012 E.C. 1:2018 UNI EN ISO 20347:2012
Abrasione	Nessun foro prima di 25.600 cicli a secco e 12.800 cicli a umido	UNI EN ISO 20344:2012 E.C. 1:2018 UNI EN ISO 20347:2012

**V.8 - Fodera interna in 4 corpi**

La fodera deve essere accoppiata con 4 componenti e le cuciture di unione dei pezzi componenti la fodera devono essere termo nastrate con apposito nastrino, l'operazione deve essere eseguita a caldo.

<b>Caratteristiche tecniche</b>	<b>Requisiti</b>	<b>Norma di riferimento</b>
Materia prima:	- tessuto poliammidico, strato di gommapiuma, Materiale a contatto del piede in tessuto composto da 100% Poliammide, naturale e idrofilico. Leggero Strato di gommapiuma - Membrana in PI – maglina indemagliabile in Pa	Regolamento (UE) N. 1007/2011 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27/09/2011 UNI CEN ISO/TR 11827:2016
Spessore imbottitura interna in gommapiuma di poliuretano	mm 2,5 ca.	Misurazione a mezzo calibro
Spessore membrana in PI	30 micron	Misurazione a mezzo calibro

**COMANDO GENERALE DELLA GUARDIA DI FINANZA  
IV REPARTO – Ufficio Commissariato e Armamenti**

S.T. 821/2018

"Scarpa da navigazione invernale– CA - 00909"

pag. 10 di 16

<b>Caratteristiche tecniche</b>	<b>Requisiti</b>	<b>Norma di riferimento</b>
Peso totale dei 4 componenti	$g/m^2$ 205 $\pm$ 20	UNI EN 12127:1999
Permeabilità al vapore acqueo Coefficiente di vapore acqueo	$\geq$ 2,0 mg/(cm <sup>2</sup> . h ) $\geq$ 20 mg/cm <sup>2</sup>	UNI EN ISO 20344:2012 E.C. 1:2018 UNI EN ISO 20347:2012
Determinazione della resistenza alla penetrazione dell'acqua	$\geq$ cm 200 di colonna d'acqua	UNI EN 20811:1993
Resistenza allo strappo	$\geq$ N 15	UNI EN ISO 20344:2012 E.C. 1:2018 UNI EN ISO 20347:2012
Resistenza all'abrasione	- Con campione asciutto fino a 25.600 cicli: nessun foro; - Con campione bagnato fino a 12.800 cicli : nessun foro	UNI EN ISO 20344:2012 E.C. 1:2018 UNI EN ISO 20347:2012
Permeabilità al vapore acqueo Coefficiente di vapore acqueo	$\geq$ 2,0 mg/(cm <sup>2</sup> . h ) $\geq$ 20 mg/cm <sup>2</sup>	UNI EN ISO 20344:2012 E.C. 1:2018 UNI EN ISO 20347:2012
Resistenza alla penetrazione dell'acqua delle cuciture termosaldate con apposito nastro	cm 200 di colonna d'acqua per 2 minuti.	UNI EN ISO 20811:1993

**V.9 - Fodera della parte alta della linguetta e tessuto da collarino**

Fodera in 2 tratti di tessuto cuciti insieme al rovescio in 100% poliammide con all'interno gommapiuma in poliuretano espanso.

<b>Caratteristiche fisiche</b>	<b>Requisiti</b>	<b>Norma di riferimento</b>
Materia prima:	- tessuto idrofobico, strato di gommapiuma, trattamento con ioni d'argento antibatterico naturale . Materiale a contatto del piede in tessuto composto da 100% Poliammide, naturale e idrofilico. Leggero Strato di gommapiuma	Accertamento mediante riconoscimento analitico dei singoli componenti
Resistenza allo strappo	$\geq$ N 15	UNI EN ISO 20344:2012 E.C. 1:2018 UNI EN ISO 20347:2012
Resistenza all'abrasione fodera	- nessun foro prima di 51200 cicli a secco - nessun foro prima di 25600 cicli a umido	UNI EN ISO 20344:2012 E.C. 1:2018 UNI EN ISO 20347:2012

**COMANDO GENERALE DELLA GUARDIA DI FINANZA  
IV REPARTO – Ufficio Commissariato e Armamenti**

S.T. 821/2018

“Scarpa da navigazione invernale– CA - 00909”

pag. 11 di 16

<b>Caratteristiche fisiche</b>	<b>Requisiti</b>	<b>Norma di riferimento</b>
Permeabilità al vapore acqueo Coefficiente di vapore acqueo	$\geq 2,0$ mg/(cm <sup>2</sup> . h) $\geq 20$ mg/cm <sup>2</sup>	UNI EN ISO 20344:2012 E.C. 1:2018 UNI EN ISO 20347:2012

**V.10 - Sottopunta**

<b>Caratteristiche tecniche</b>	<b>Requisiti</b>	<b>Norma di riferimento</b>
Materia prima	tessuto non tessuto in fibra naturale e/o resine sintetiche	Regolamento (UE) N. 1007/2011 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27/09/2011 UNI CEN ISO/TR 11827:2016
Spessore	mm 2,0 circa	Misurazione a mezzo calibro

**V.11 - Contrafforte posteriore interno**

<b>Caratteristiche tecniche</b>	<b>Requisiti</b>	<b>Norma di riferimento</b>
Materia prima	Agglomerato di fibre di cuoio (salpa ) legate con lattice di gomma e resine naturali e/o sintetiche	Regolamento (UE) N. 1007/2011 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27/09/2011 UNI CEN ISO/TR 11827:2016
Spessore	mm 1,6 - 1,8	Misurazione a mezzo calibro

**V.12 -Gommapiuma espansa per imbottitura collarino e linguetta**

<b>Caratteristiche tecniche</b>	<b>Requisiti</b>	<b>Norma di riferimento</b>
Materia prima	Poliuretano espanso a cellule aperte	
Spessore ➤ per collarino ➤ per linguetta	mm 6 mm 4	Misurazione a mezzo calibro
Densità ➤ per collarino ➤ per linguetta	85 - 95 kg/m <sup>3</sup> ca 85 - 95 kg/m <sup>3</sup> ca	UNI 10902:2000

**V.13 - Rinforzo lana vetro**

Nella zona degli occhielli (allacciatura), grande quanto il riporto in pelle, viene inserita una striscia di lana di vetro, adesiva, spessore mm.0,4 ca. come rinforzo.

**V.14 - Occhielli in metallo brunito di colore nero**

**COMANDO GENERALE DELLA GUARDIA DI FINANZA  
IV REPARTO – Ufficio Commissariato e Armamenti**

S.T. 821/2018

“Scarpa da navigazione invernale– CA - 00909”

pag. 12 di 16

In ferro brunito di colore nero della migliore qualità commerciale come il campione ufficiale, trattati antiruggine.

Diametro interno mm 5 circa, diametro esterno mm 9 circa

**V.15 – Laccioli**

<b>Caratteristiche tecniche</b>	<b>Requisiti</b>	<b>Norma di riferimento</b>
Materia prima	Poliestere con anima in filato rigenerato ad intreccio tubolare ed estremità celluloidate	Regolamento (UE) N. 1007/2011 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27/09/2011 UNI CEN ISO/TR 11827:2016
Carico di rottura	Non inferiore a N 350	
Degradazione del colore	Nessuna perdita di colore in misura apprezzabile	Immersione in acqua distillata per 24 ore a 25°C

**V. 16 - Cerniera**

<b>Caratteristiche tecniche</b>	<b>Requisiti</b>	<b>Norme di riferimento</b>
Materia prima nastro	Poliestere 100%	Regolamento (UE) N. 1007/2011 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27/09/2011 UNI CEN ISO/TR 11827:2016
Materia prima catena:	Materiale plastico ad alta resistenza di disegno simile al campione	Conforme al campione ufficiale
Spessore ➤ nastro ➤ catena	mm 0,74 ca mm 2 ca	Misurazione a mezzo calibro
Larghezza totale	mm 32 ± 2	Misurazione a mezzo calibro
Larghezza catena	mm 6,4 ca	Misurazione a mezzo calibro
N. denti su cm 10	60 circa	
Resistenza alla trazione laterale	≥ 600 N	UNI EN 16732:2016 (Appendice G)
Resistenza del dispositivo di bloccaggio del cursore	≥ 60 N	UNI EN 16732:2016 (Appendice I)
Cursore	Tipo autobloccante	

**COMANDO GENERALE DELLA GUARDIA DI FINANZA  
IV REPARTO – Ufficio Commissariato e Armamenti**

S.T. 821/2018

"Scarpa da navigazione invernale– CA - 00909"

pag. 13 di 16

**V. 17 - Filati per cuciture**

<b>Caratteristiche tecniche</b>	<b>Requisiti</b>	<b>Norme di riferimento</b>
Materia prima (ago e spola)	100% poliestere	Regolamento (UE) N. 1007/2011 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27/09/2011 UNI CEN ISO/TR 11827:2016
Titolo: ➤ Ago ➤ Spola	➤ Tex 30/3 ➤ Tex 40/3	UNI EN ISO 2060:1997 (variante 1 e 2)
Resistenza a trazione: ➤ Ago ➤ Spola	➤ $\geq 25$ N ➤ $\geq 25$ N	UNI EN ISO 2062:2010
Colore	Nero	UNI 9270:1988

Le caratteristiche delle calzature complete devono rispondere ai requisiti sotto indicati

**V.18 - Caratteristiche e requisiti delle calzature complete**

<b>Caratteristiche tecniche</b>	<b>Requisiti</b>	<b>Norma di riferimento</b>
Solidità dell'incollaggio del tomaio alla suola – Determinazione della resistenza al distacco	$\geq 4,0$ N/mm	UNI EN ISO 20344:2012 E.C. 1:2018 UNI EN ISO 20347:2012
Determinazione dell'assorbimento di energia nella zona del tallone	$\geq 20$ J	UNI EN ISO 20344:2012 E.C. 1:2018 UNI EN ISO 20347:2012
Determinazione della tenuta allo scivolamento della suola con ottenimento del requisito SRC	Su ceramica + detergente $\geq 0,32$ (SRA)	Resistenza allo scivolamento della pianta della suola  UNI EN ISO 20344:2012 E.C. 1:2018 UNI EN ISO 20347:2012
	Su Acciaio inox + glicerina $\geq 0,18$ (SRB)	
	su ceramica + detergente $\geq 0,28$ (SRA)  Su acciaio inox + glicerina $\geq 0,13$ (SRB)	Resistenza allo scivolamento verso il tacco con una inclinazione posteriore di 7° UNI EN ISO 20344:2012 E.C. 1:2018 UNI EN ISO 20347:2012
Determinazione dell'antistaticità	Resistenza elettrica tra $1 \times 10^5 \Omega$ e $1 \times 10^9 \Omega$	UNI EN ISO 20344:2012 E.C. 1:2018 UNI EN ISO 20347:2012

**COMANDO GENERALE DELLA GUARDIA DI FINANZA**  
**IV REPARTO – Ufficio Commissariato e Armamenti**

S.T. 821/2018

“Scarpa da navigazione invernale– CA - 00909”

pag. 14 di 16

<b>Caratteristiche tecniche</b>	<b>Requisiti</b>	<b>Norma di riferimento</b>
Determinazione dell'impermeabilità resistenza all'acqua	Al termine della prova l'area complessiva di penetrazione dell'acqua non deve superare 3 cm <sup>2</sup> oppure non si deve verificare la penetrazione dell'acqua prima di 15 minuti.	UNI EN ISO 20344:2012 E.C. 1:2018 UNI EN ISO 20347:2012
ISOLAMENTO DAL CALORE	Incremento della temperatura interna ≤ 22° C	UNI EN ISO 20344:2012 E.C. 1:2018 UNI EN ISO 20347:2012
ISOLAMENTO DAL FREDDO	Decremento della temperatura interna ≤ 10°	UNI EN ISO 20344:2012 E.C. 1:2018 UNI EN ISO 20347:2012
Resistenza alla perforazione del fondo della calzatura	≥ 1100 N, con perforazione 0	UNI EN ISO 20344:2012 E.C. 1:2018 UNI EN ISO 20347:2012

Qualora dovessero cambiare le norme richiamate perché sostituite o soppresse, si applicano quelle in vigore.

#### **Capo VI. - Varie.**

La ditta deve utilizzare collanti che per qualità devono essere fra i migliori in commercio ed idonei all'uso cui sono destinati.

I collanti, in particolare, devono essere non nocivi, tali da assicurare una perfetta tenuta nel tempo delle parti interessate. A tale scopo la ditta provvederà ad autocertificare che tali collanti non siano né tossici né nocivi.

La ditta deve fornire idoneo manuale illustrativo per il corretto uso ed utilizzo della calzatura.

#### **Capo VII. - Dimensioni.**

Partendo dalla taglia 42 le scarpe da navigazione devono avere le seguenti dimensioni: altezza del punto più alto della calzatura misurata dalla base d'appoggio della suola cm. 18,2 ca..

Altezza posteriore misurata dalla base d'appoggio del tacco alla parte posteriore del quartiere cm. 14,3 ca.. Queste misure aumentano e diminuiscono proporzionalmente in funzione della taglia.

#### **Capo VIII. - Imballaggio e marcature.**

Lo stivaletto deve rispondere in tutto alle seguenti normative, e riportare all'interno, stampato in modo indelebile, in idonea etichetta cucita nella fodera della linguetta, la seguente marcatura:

- Marcatura CE;
- Nominativo della ditta fornitrice;
- Numero e data del contratto/obbligazione commerciale;
- Guardia di Finanza;
- Numero di taglia (evidenziato all'interno di un riquadro);
- “Scarpa da navigazione invernale”;

**COMANDO GENERALE DELLA GUARDIA DI FINANZA**  
**IV REPARTO – Ufficio Commissariato e Armamenti**

S.T. 821/2018

“Scarpa da navigazione invernale– CA - 00909”

pag. 15 di 16

- UNI EN ISO 20344:2012 E.C. 1:2018;
- 03 HRO FO HI CI WR SRC ;
- Anno e mese di produzione;
- Codice Identificativo “CA – 00909”.

LA MARCATURA SOPRA INDICATA ATTESTA CHE LO STIVALETTO POSSIEDE LE SEGUENTI CARATTERISTICHE:

- Zona del tallone chiusa;
- Impermeabilità dinamica della tomaia;
- Assorbimento di energia nella zona del tallone;
- Calzatura antistatica;
- Resistenza alla perforazione del fondo;
- HRO: Resistenza al calore per contatto della suola;
- FO: Resistenza della suola agli idrocarburi;
- WR: Impermeabilità totale della calzatura;
- SRC: resistenza completa allo scivolamento della suola;
- HI: Isolamento dal Calore;
- CI: Isolamento dal Freddo.

Ogni paio di calzature dovrà essere consegnato in una scatola di cartone di colore bianco, avente i seguenti requisiti:

- tipo: cartone liscio;
- grammatura:  $900 \text{ g/m}^2 \pm 5\%$  (UNI EN ISO 536:2012).

La consistenza deve essere tale che le scatole successivamente immerse in scatole di cartone ondulato, non abbiano a subire sensibili deformazioni o rotture durante le operazioni di stivaggio e trasporto.

Ogni scatola, costituita da un corpo ed un coperchio allestiti ciascuno con un tratto di cartone, sarà:

- di dimensioni adeguate alle calzature da contenere;
- riporterà su una delle testate del corpo la seguente marcatura:
  - Guardia di Finanza;
  - Nominativo della ditta fornitrice;
  - Numero e data del contratto/obbligazione commerciale di fornitura;
  - Numero e calzata;
  - Codice Identificativo “CA - 00909”;
  - Scarpa da navigazione invernale;
  - Foglio esplicativo sulle caratteristiche di sicurezza e di uso e manutenzione della calzatura.

E' consentito l'utilizzo di scatole formate da un coperchio che forma un corpo unico con uno dei lati lunghi della scatola stessa.

Ogni paio di stivaletti viene fornito corredato con:

- 1 paio di plantari anatomici già inseriti all'interno dello stesso.

Le calzature, condizionate come sopra, dovranno essere immerse, nella misura di n. 10 paia della stessa numerazione, in casse di cartone ondulato avente i seguenti requisiti:

- Tipo: a due onde;

- grammatura:  $1.000 \text{ g/m}^2 \pm 5\%$  (UNI EN ISO 536:2012).

Le casse o scatoloni devono essere allestite con uno o due tratti di cartone uniti mediante una o due cuciture fatte negli angoli con punti metallici distanti tra loro non più di mm 50 ca. e/o con solida incollatura dei lembi.

I due punti estremi sono ravvicinati.

<b>COMANDO GENERALE DELLA GUARDIA DI FINANZA</b> <b>IV REPARTO – Ufficio Commissariato e Armamenti</b>		
S.T. 821/2018	“Scarpa da navigazione invernale– CA - 00909”	pag. 16 di 16

Il fondo ed il coperchio devono essere ottenuti piegando verso l'interno i lembi delle testate e, sovrapponendo ad essi, i lembi dei fianchi; questi ultimi combaciano sia nel fondo che nel coperchio,.

I vuoti eventualmente lasciati dai lembi delle testate, vengono colmati da un'interfaldia avente gli stessi requisiti del cartone delle casse.

Nel fondo, i lembi delle testate e l'interfaldia, sono incollati a quelli dei fianchi.

La chiusura delle casse viene completata con due reggette di materiale plastico, disposte trasversalmente a circa cm 20 dalle testate e con l'applicazione di nastro autoadesivo largo non meno di cm 5. Il nastro deve recare impresso in modo indelebile il nominativo ed eventualmente il logo della ditta fornitrice. In caso di Raggruppamento Temporaneo d'Impresa (R.T.I.) il nominativo e il logo devono essere quelli della ditta capogruppo.

Le casse di cartone ondulato, inoltre, posseggono la capacità di resistere ad un carico di compressione pari all'impilaggio di n 5 scatoloni.

Su un fianco e su una testata delle casse, devono essere stampigliate a caratteri ben visibili, le seguenti indicazioni:

- Guardia di Finanza;
- Numero delle paia contenute;
- Numero delle calzature (in punti francesi) e calzata
- Scarpa da navigazione invernale;
- Codice Identificativo “CA – 00909”;
- Estremi del contratto/obbligazione commerciale di fornitura (numero e data);
- Ditta fornitrice

Ogni paio di calzatura viene fornita accompagnata con nota di istruzioni d'uso e manutenzione e informativa sulle caratteristiche di protezione.

### **Capo IX - Riferimento al campione ufficiale**

Per forma, modello, rifinitura e per tutti i particolari non indicati nella presente specifica tecnica, si fa riferimento al campione ufficiale.

Firmato l'originale  
p. IL CAPO DEL IV REPARTO a.p.s.  
(Gen. B. Piero Iovino)  
(Col. t. ISSMI Corrado Loero)