



Ministero della Difesa

Direzione Generale del Commissariato e dei Servizi Generali

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

www.commiservizi.difesa.it

e-mail: commiservizi.add1sez2div@marina.difesa.it

Piazza della Marina n° 4 – 00196 ROMA

SPECIFICHE TECNICHE

**TUTA PROTETTIVA MULTIMPIEGO
CON INTERNI TERMICI
STACCABILI – MODELLO 2002**

REGISTRAZIONE N° 1199/UI-VEST

Dispaccio n° 2/1/3694/COM del 24 OTT. 2002

Le presenti Specifiche Tecniche sostituiscono ed abrogano le S.T. n° 1040/UI diramate con dispaccio n° 2/1/3920 datato 30/05/2000, ad eccezione dei campioni ufficiali. Pertanto gli Enti detentori dei suddetti campioni dovranno depennare, sul relativo cartellino, l'indicazione "S.T. n° 1040/UI" sostituendola con "S.T. n° 1199/UI-VEST".

CAPO I - GENERALITA'

1. La "tuta protettiva multimpiego, con interni termici staccabili - modello 2000", deve essere realizzata secondo le prescrizioni di cui al **CAPO II** e con i tessuti e gli accessori indicati ai **CAPO III**.

Si compone di:

- giacca esterna impermeabile con cappuccio;
 - sovrappantalone impermeabile;
 - giacca interna termica;
 - pantalone interno termico.
2. E' prevista in n° 8 taglie - dalla "XS" (extra-small) alla "XXL" (superextralarge) - nella ripartizione in taglie e nei quantitativi che saranno di volta in volta specificati dall'Ente appaltante.
 3. Le dimensioni delle varie parti che compongono la tuta sono riportate nelle tabelle di cui all'ALLEGATO N°1 (dimensioni della giacca esterna e dei sovrappantaloni) ed all'ALLEGATO N° 2 (dimensioni della giacca termica interna e dei pantaloni).
 4. Tutte le cuciture che interessano l'unione delle varie parti del tessuto laminato (giacca e sovrappantaloni), nonché quelle del cappuccio, devono essere opportunamente protette sul rovescio da adeguata termonastratura, utilizzando nastri dello stesso prodotto impiegato per la laminazione del tessuto.
 5. Il tessuto impiegato per la confezione della giacca esterna e dei sovrappantaloni deve essere laminato esclusivamente con membrane aventi le caratteristiche di cui alla scheda tecnica in ALLEGATO 3, applicato su tessuto, di cui al successivo **CAPO III**.

CAPO II - DESCRIZIONE

1. GIACCA ESTERNA CON CAPPuccio.

È composta da:

- un corpo (due semidavanti ed una parte posteriore), con apertura centrale, realizzato in tessuto in fibra poliestere o poliammidica laminato, di colore blu scuro;
- un cappuccio, inseribile nel bavero, realizzato in tessuto in fibra poliestere di colore blu scuro, resinato sul rovescio;
- una fodera, realizzata in fibra poliestere, di colore blu scuro;
- un carrè, con manica a kimono e polsino con chiusura regolabile su due misure, realizzato in tessuto in fibra poliestere o poliammidica laminato, di colore blu scuro;

- un bavero, con alloggiamento del cappuccio, realizzato in tessuto in fibra poliestere o poliammidica laminato, di colore blu scuro;
- due contospalline, realizzate in tessuto in fibra poliestere o poliammidica laminato, di colore blu scuro;

a) CORPO

Formato da due semidavanti (destra e sinistra) e da una parte posteriore, uniti fra loro per cui il corpo non presenta cuciture sui fianchi (come da campione).

Lungo l'apertura del davanti e per tutta la sua lunghezza, ciascun semidavanti presenta una semicerniera lampo divisibile, a doppio cursore, in possesso dei requisiti di cui al successivo **CAPO III**, applicata lungo il bordo libero con cuciture come da campione.

La suddetta semicerniera termina, inferiormente, al di sopra dell'orlo al fondo della giacca e, superiormente, prosegue lungo i lati corti del bavero, fino all'attaccatura dell'appendice portastelletta, di seguito descritta.

A protezione delle semicerniere (destra e sinistra) e per tutta la sua lunghezza, i semidavanti presentano una fascia di tessuto addoppiata, realizzata con lo stesso tessuto del corpo, alta cm 6 circa e di lunghezza variabile a seconda della taglia, applicata lungo il bordo libero con cucitura come da campione.

Sulla fascia di sinistra (a capo indossato) sono applicati n° 5 bottoni a pressione (parte femmina), in possesso dei requisiti di cui al successivo **CAPO III** - posizionati, i primi due, a mm 20 e mm 85 circa dall'inizio della fascia, l'ultimo a circa mm 20 dal termine della fascia e gli altri due, intermedi, equidistanti fra loro.

Sulla fascia di destra (a capo indossato) e a circa mm 10 dall'estremità, sono applicati n° 5 bottoni a pressione (parte maschio) posizionati in corrispondenza di quelli applicati sulla fascia sinistra.

Il corpo termina al fondo con un orlo, alto mm 20 circa, fermato per tutta la sua lunghezza con una cucitura come da campione. In tale orlo è inserito, e libero di scorrere, un cordoncino lungo cm 130 circa, munito a ciascuna estremità di un fermo (stopper) di regolazione scorrevole, in materiale plastico.

Il cordoncino ed i fermi, di colore blu scuro, devono essere in possesso dei requisiti di cui al successivo **CAPO III**.

All'altezza della vita è realizzata una guaina, alta mm 30 circa, delimitata da una cucitura alta mm 25 circa, realizzata come da campione, nella quale è inserito un cordoncino con fermi di regolazione aventi le stesse caratteristiche di quelli previsti per l'orlo al fondo.

Le estremità del cordoncino fuoriescono dalla fodera del corpo, attraverso due fori protetti da apposito occhiello di metallo.

Sul fondo della giacca sono realizzate, con lo stesso tessuto previsto per la fodera, n° 3 tasche, così distribuite:

- una, al petto, sul solo semidavanti sinistro (a capo indossato), di forma rettangolare, con taglio di apertura parallela al carrè, avente le seguenti dimensioni valide per tutte le taglie:
 - apertura: lunghezza cm 15 circa
 - profondità: cm 20 circa (misurata al centro)

l'apertura è munita di una chiusura lampo in possesso dei requisiti di cui al successivo **CAPO III** ed è protetta e coperta dalla prosecuzione dello stesso carrè, di seguito descritto;

– due, alle falde, di forma trapezoidale, con apertura obliqua come da campione, aventi le seguenti dimensioni valide per tutte le taglie:

- apertura: lunghezza cm 17 circa;
- profondità: cm 22 circa (misurata al centro);

l'apertura è munita di una chiusura lampo, dello stesso tipo di quella della tasca al petto, protetta da una pattina rettangolare, avente le dimensioni di cm 5,5 X 21,5 circa, in tessuto addoppiato, rifinita ed applicata come da campione.

Le suddette tasche sono posizionate rispettivamente:

- quella al petto: con l'apertura che inizia a circa cm 2,5 dall'attaccatura della fascia del semidavanti sinistro e dista cm 2 circa dalla cucitura di fissaggio del carrè al corpo;
- quella alle falde: una, con l'apertura che inizia a circa 7 cm dall'attaccatura della suddetta fascia e dista dal fondo cm 22 circa misurati alla fine dell'apertura stessa; l'altra, in posizione simmetrica rispetto alla prima.

b) CARRÈ CON MANICA A KIMONO

Costituito da: parte anteriore, parte posteriore, manica davanti, manica dietro, tutto in un solo pezzo.

Si compone di:

- due parti anteriori, ciascuna applicata in prosecuzione del tessuto blu scuro del corpo ed unita, con cuciture come da campione, al corpo, e al bavero;
- due parti posteriori (il carrè a cucitura nel centro dietro), applicate in prosecuzione del tessuto blu scuro della parte posteriore del corpo ed unita con cuciture come da campione, al bavero.

I davanti dei carrè presentano inferiormente, per tutta la loro lunghezza, un bordo libero sagomato, in tessuto addoppiato, rifinito con cuciture come da campione.

La parte del bordo che va unita alla fascia dei semidavanti è alta cm 3,5 circa; la parte che va verso la cucitura del sottomanica è a punta.

I dietro dei carrè presentano lo stesso bordo libero sagomato, in tessuto addoppiato e rifinito con cuciture come da campione. Il suddetto bordo è alto al centro cm 3,5 circa e finisce a punta circa cm 5 prima della cucitura del sottomanica.

c) MANICHE A KIMONO

Sono la prosecuzione del carrè e presentano una sola cucitura in corrispondenza del fianco (cucitura del sottomanica).

Ciascuna manica termina al fondo con un polsino, costituito da un tratto rettangolare di tessuto di colore blu scuro, alto mm 45 circa, chiuso con inserito nella cucitura un alamaro sagomato a punta e recante un bottone metallico a pressione (parte femmina) posizionato a circa 25 mm dal vertice del tratto sagomato a punta che va a fissarsi su uno dei due corrispondenti bottoni metallici (parte maschio) posizionati il primo a cm 5 e il secondo a cm 9 circa, dalla cucitura del polso, per consentire la regolazione della chiusura del polsino. Il polsino è unito alla manica con cucitura come da campione, in modo da realizzare due "pinces" aperte, di cui l'una in corrispondenza della cucitura del polso, e l'altra a circa cm 7 dalla prima, in corrispondenza della punta dell'alamaro.

d) BAVERO

Costituito da:

- un soprabavero, in tessuto addoppiato, di colore blu scuro, foderato sul rovescio con la stessa fodera usata per l'interno del capo di colore blu;
- un sottobavero, in tessuto di colore blu scuro addoppiato.

Il soprabavero e la relativa fodera ed il sottobavero hanno forma rettangolare e sono uniti fra loro mediante una cucitura perimetrale, realizzata, lungo i soli bordi liberi ed a circa mm 7 dai bordi stessi, come da campione.

L'unione del bavero al corpo della giacca è realizzata con una cucitura che, in corrispondenza della parte posteriore centrale, non interessa, per un tratto di circa mm 180, anche il soprabavero con la relativa fodera, al fine di creare un'apertura, per l'alloggiamento del cappuccio nel bavero stesso.

Tale apertura è rifinita lungo il bordo con una cucitura, come da campione, che reca al centro, un bottone metallico a pressione (parte femmina) per il fissaggio su un corrispondente bottone (parte maschio) applicato sul cappuccio.

All'estremità di ciascun lato corto del bavero è inserita e fermata dalla stessa cucitura di unione del soprabavero al sottobavero, un appendice rettangolare, realizzata con lo stesso tessuto del bavero, avente le dimensioni di mm 25 X 45 circa, recante sul diritto una stelletta a 5 punte in plastica di colore bianco su supporto in panno, in possesso dei requisiti di cui al successivo **CAPO III**.

Sul retro di tale appendice è fermato, con cucitura perimetrale, un tratto di nastro per apertura a strappo (parte femmina) avente le dimensioni di mm 25 X 20 circa che va a fissarsi su un corrispondente tratto di nastro (parte maschio) ripiegando l'appendice stessa sul bavero.

e) CAPPuccio

Si compone di due parti in tessuto e di due parti in fodera (dello stesso tipo di quella usata per il corpo).

Le parti in tessuto sono unite al centro con cucitura protetta da termonastratura; le parti in fodera sono unite al centro con cucitura come da campione.

I due cappucci sono uniti tra loro con cucitura perimetrale, lasciando due piccole aperture nelle due parti inferiori laterali per la fuoriuscita di un cordoncino.

Nella parte anteriore del cappuccio é stata creata una cucitura di cm 2,5 circa, nel cui interno abbia la possibilità di scorrere il cordoncino, di cui sopra, e fuoriuscire dalle due piccole aperture laterali. Il suddetto cordoncino é rifinito all'uscita con modo e coprimodo.

La base del cappuccio è inserita tra il sottobavero ed il carré ed è fermata da una cucitura di lunghezza analoga a quella della apertura del bavero per l'alloggiamento del cappuccio.

A cm 2 circa, dalla base del cappuccio, in centro, dietro, è applicato un bottone metallico a pressione (parte maschio) per il fissaggio sul corrispondente bottone (parte femmina) applicato, come da campione, sul soprabavero, per la chiusura del collo, una volta ripiegato e rialloggiato il cappuccio.

f) CONTROSPALLINE

Sono costituite, ciascuna, da due tratti di tessuto di colore blu scuro sovrapposti ed uniti fra loro con una cucitura perimetrale realizzata a circa mm 7 dal bordo, come da campione.

La controspallina è applicata sulla spalla, a una distanza di circa cm 19 dalla cucitura del bavero e a circa cm 20 dal taglio del carré davanti. La parte rivolta verso il bavero termina a punta e presenta, a circa mm 20 dal vertice, un bottone metallico a pressione (parte femmina) che va a fissarsi su un corrispondente bottone (parte maschio) posto sulla spalla.

La controspallina finita ha le seguenti dimensioni (valide per tutte le taglie):

- lunghezza (misurata al centro): cm 15,5 circa
- larghezza: cm 5 circa
- lati del tratto a punta: cm 3,5 circa.

g) FODERA

Il corpo della giacca è interamente foderato con tessuto di colore blu scuro in possesso dei requisiti di cui al successivo **CAPO III**.

La fodera è in 3 pezzi: corpo (davanti e dietro), carré, manica a kimono destra e sinistra unite al centro dietro. All'interno della fodera parte anteriore sinistra (a capo indossato), in corrispondenza della tasca esterna, è realizzata con lo stesso tessuto della fodera una tasca interna, di forma rettangolare, con apertura di cm 28 circa, delimitata, su due lati (davanti e fondo), dalle stesse cuciture di fissaggio della fodera al fondo ed al bordo del davanti; sulla parte rivolta verso il fianco il tessuto é stato ripiegato con bordo di circa un centimetro di cucitura e realizzata un'impuntura in modo da fissarla sulla fodera, come da campione.

L'apertura della tasca presenta un orlo di circa cm 1,5 al centro di tale orlo é applicato nella parte interna, un tratto di nastro per apertura a strappo (parte femmina) avente le dimensioni di mm 15 X 45 circa, che va a fissarsi su un corrispondente tratto di nastro (parte maschio) per la chiusura della tasca.

In corrispondenza dell'apertura centrale su ciascun semidavanti della fodera è applicato, un bordo di tessuto blu scuro di altezza pari a circa 25 mm. Tra fodera anteriore e bordo, viene inserita, una semicerniera lampo, divisibile, a cursore semplice, in possesso dei requisiti di cui al successivo **CAPO III**, per l'applicazione della termofodera della giacca.

La suddetta semicerniera termina, inferiormente, a circa 100 mm dal fondo e, superiormente, all'attaccatura del bavero.

Nell'incollatura del centro, dietro viene inserito un passante delle dimensioni di cm 1 X 8 circa.

h) SOVRAPPANTALONI

Sono interamente apribili ai lati e foderati con il tessuto per fodera di colore blu scuro di cui al successivo **CAPO III**.

Si compongono di:

- due anteriori;
- due posteriori;
- due fasce di collegamento;
- una cintura, in due pezzi;
- due topponi al ginocchio;
- due tasche anteriori.

Le parti anteriori (unite fra loro con cuciture al cavallo ed alla cintura) e quelle posteriori (unite fra loro con cuciture al bacino) sono collegate fra loro, con una cucitura come da campione, realizzata all'interno dei gambali.

Superiormente ciascuna parte presenta un ripiegamento interno del tessuto (cintura), alto mm 30 circa, fermato con una cucitura come da campione in modo da realizzare una guaina, nella quale è inserito un nastro elastico in possesso dei requisiti di cui al successivo **CAPO III**.

Su tale cintura sono applicati internamente e posizionati, come da campione, n° 2 bottoni metallici a pressione (parte femmina) sia nella parte anteriore che in quella posteriore.

I suddetti bottoni vanno a fissarsi sui corrispondenti bottoni (parte maschio) applicati alla termofodera dei pantaloni, come di seguito precisato.

Al fondo le due parti anteriori e posteriori sono ripiegate all'interno per circa mm 10 e fermate con cucitura come da campione.

La cintura, inoltre, presenta nella parte posteriore, esternamente, su ciascuna estremità, n° 2 bottoni analoghi (parte maschio), posizionati rispettivamente a mm 10 e 35 circa dall'estremità.

I sovrappantaloni sono interamente apribili lungo i lati esterni (dalla cintura al fondo) e la loro chiusura è realizzata per mezzo di un doppio sistema di fissaggio costituito da:

- cerniera lampo, di tipo apribile, a doppio cursore
- bottoni metallici a pressione.

Lungo il bordo esterno di ciascuna delle due parti anteriori e posteriori è applicata, mediante cucitura come da campione, una semicerniera lampo, che inizia a circa mm 75 dal fondo e termina alla cintura.

All'estremità di ciascuna parte anteriore, al di sopra della semicerniera, è applicata, per tutta la sua lunghezza, e posizionata con cucitura come da campione, una fascia di collegamento in due pezzi dello stesso tessuto, alta finita mm 35 circa.

Su ciascuna fascia sono applicati come da campione n° 4 bottoni metallici a pressione (parte femmina), così posizionati: uno in corrispondenza della cintura, uno al fondo, uno a circa cm 19 dal primo ed il quarto a circa cm 40 da quello al fondo.

Tali bottoni vanno a fissarsi sui corrispondenti bottoni (parti maschio) applicati al bordo libero di ciascuna parte posteriore. Al centro delle due parti anteriori e in prosecuzione della cucitura del cavallo è realizzato lo sparato, munito di una chiusura lampo applicata e rifinita come da campione.

All'altezza del ginocchio su ciascuna parte anteriore è applicato con doppia cucitura perimetrale, come da campione, un toppone ovale, realizzato con lo stesso tessuto dei sovrappantaloni ed avente le dimensioni finite di mm 270 X 160 circa. Inoltre, al fondo, a cavallo della cucitura di unione della parte anteriore con quella posteriore, è applicato con cucitura perimetrale come da campione, un tratto trapezoidale di tessuto di colore blu, in possesso dei requisiti di cui al successivo **CAPO III**, avente le dimensioni finite di mm 180 circa (base maggiore), mm 110 circa (base minore) e mm 200 circa (altezza).

Tale tratto di tessuto è ripiegato lungo tutta la sua altezza e fermato con la stessa cucitura di fissaggio al fondo dei sovrappantaloni. Sulle due parti anteriori è ricavata inoltre una tasca con apertura lunga mm 180 circa, con taglio obliquo che inizia a circa mm 50 dalla cintura e mm 105 dal bordo esterno e finisce a circa mm 55 dallo stesso bordo, rifinita e provvista di una cerniera lampo come da campione.

Tale tasca, munita di contromostrina dello stesso tessuto dei sovrappantaloni, alta mm 40 circa, è realizzata con lo stesso tessuto per fodere sopra citato e si sviluppa tra il tessuto esterno e la federa interna.

i) GIACCA INTERNA TERMICA

E' realizzata con il tessuto di colore blu in possesso dei requisiti di cui al successivo **CAPO III**.

Si compone delle seguenti parti:

- due anteriori;
- una posteriore;
- un bavero (in unico pezzo);
- due maniche "a giro", con polsino a maglia;
- un toppone su ciascuna spalla e manica.

Le parti anteriori, quella posteriore, le maniche ed il bavero, sono unite fra loro con cuciture come da campione.

Ciascuna parte anteriore termina lungo il bordo libero con una semicerniera lampo di tipo apribile, applicata con una cucitura come da campione e presenta:

- una tasca alle falde, di forma trapezoidale, avente le dimensioni finite di mm 240 circa (base maggiore) mm 170 circa (base minore) e mm 240 circa altezza, sovrapposta alla parte anteriore e fermata lungo tre lati con cucitura come da campione. L'apertura della tasca, di mm 200 circa, è obliqua ed è rifinita lungo il bordo con un ripiegò del tessuto stesso, alto mm 25 circa, fermato con una cucitura;

- un tratto di nastro per apertura a strappo (parte femmina), applicato all'altezza del petto nella posizione rilevabile dal campione ed avente le seguenti dimensioni:

- mm 80 X 30 circa, sulla parte anteriore destra (a capo indossato)
- mm 80 X 50 circa, sulla parte anteriore sinistra.

Alle spalle, a cavallo della cucitura di unione di ciascuna parte anteriore con quella posteriore, è applicato con cuciture come da campione, un toppone di forma rettangolare, alto finito mm 100 circa, con le estremità fermate rispettivamente dalla cucitura del giro manica e da quella di fissaggio del bavero, realizzato con tessuto di colore blu in possesso dei requisiti di cui al successivo **CAPO III**.

Ciascuna manica è provvista, all'estremità, di un polsino in tessuto a maglia, alto finito mm 50 circa - in possesso dei requisiti di cui al successivo **CAPO III** - e, a protezione del gomito, nella posizione rilevabile dal campione, di un toppone ovale avente le dimensioni finite di mm 280 X 150 circa realizzato con lo stesso tessuto dei topconi alle spalle, applicato con doppia cucitura perimetrale come da campione.

Il bavero, in unico pezzo, di lunghezza variabile a seconda della taglia, è alto finito mm 90 circa ed è fermato al corpo, con cuciture come da campione. Il bavero prosegue per circa 35 mm oltre la semicerniera di ciascuna parte anteriore e reca su ciascuna estremità, posizionati come da campione, una stelletta identica a quella applicata sul bavero della giacca esterna e due bottoni metallici a pressione (parti femmina da un lato e maschio dall'altro) per la chiusura del bavero stesso.

Al centro della parte posteriore, in alto a circa mm 25 dall'attaccatura del bavero è applicato un bottone metallico a pressione (parte maschio) per il fissaggio sul corrispondente bottone (parte femmina) applicato sull'apposita appendice realizzata sulla giacca esterna. All'interno, preso nella stessa cucitura di unione del bavero al corpo, è applicato un appendino realizzato con lo stesso tessuto della fodera della giacca esterna.

j) PANTALONE INTERNO TERMICO

E' realizzato con lo stesso tessuto della giacca interna termica e si compone di:

- due anteriori
- due posteriori
- una cintura, riportata
- un toppone, al ginocchio
- due tasche anteriori.

Le parti anteriori e quelle posteriori sono unite fra loro con cuciture come da campione, in modo da formare due gambali che terminano al fondo con un polsino a maglia, dello stesso tipo e dimensioni di quello previsto per le maniche della giacca interna termica.

Al centro delle due parti anteriori e in prosecuzione della cucitura del cavallo è realizzato lo sparato, composto da finta e controfinta che iniziano a circa cm 8 dalla cucitura del cavallo.

La finta (parte anteriore del gambale sinistro) è rinforzata internamente da un tratto di tessuto, alto mm 30 circa, dello stesso tipo dei topponi al ginocchio, fermato con due cuciture parallele, di cui quella interna prende anche la semicerniera della chiusura lampo.

La controfinta reca l'altra semicerniera applicata lungo il bordo, come da campione, con una cucitura che prende anche un tratto di tessuto, dello stesso tipo dei topponi, ripiegato su se stesso, alto finito mm 30 circa, applicato a protezione della cerniera per tutta la sua lunghezza.

All'altezza del ginocchio, su ciascuna parte anteriore dei gambali è applicato con doppia cucitura perimetrale, come da campione, un toppone ovale avente le stesse caratteristiche e dimensioni dei topponi applicati alle maniche della giacca interna termica.

Ciascuna parte anteriore reca inoltre una tasca obliqua, posizionata come quelle dei sovrappantaloni, chiusa da una cerniera lampo ed avente un'apertura di cm 15 circa; la fodera di dette tasche è realizzata con lo stesso tessuto dei topponi.

La cintura è riportata e realizzata in un unico pezzo, con un tratto di tessuto ripiegato, avente le stesse caratteristiche di quello dei topponi. E' alta, finita, mm 35 circa.

La cintura prosegue dalla parte della finta con un'appendice lunga mm 50 circa, rifinita come da campione.

All'interno della cintura è inserito, per tutta la sua lunghezza (appendice esclusa) un nastro elastico, in possesso dei requisiti di cui al successivo **CAPO III**, fermato con una cucitura realizzata al centro della cintura stessa e per tutta la sua lunghezza.

Sulla cintura sono applicati, posizionati come da campione:

- n° 2 bottoni metallici a pressione (parte maschio) sui quali vanno a fissarsi altrettanti bottoni (parti femmina) applicati sull'appendice per la chiusura della cintura;
- n° 4 bottoni metallici a pressione (parte maschio) per il fissaggio ai corrispondenti bottoni (parte femmina) dei sovrappantaloni;
- n° 5 passanti, realizzati con lo stesso tessuto della cintura, aventi le dimensioni finite di mm 60 X 40 (altezza) circa, uno al centro della parte posteriore e gli altri equidistanti fra loro.

CAPO III - REQUISITI TECNICI DELLE MATERIE PRIME ED ACCESSORI E NORME DI COLLAUDO

1. MATERIE PRIME

- a)** TESSUTO LAMINATO DI COLORE BLU SCURO PER GIACCA ESTERNA E SOVRAPPANTALONI: valgono i requisiti di cui alla scheda tecnica in ALLEGATO N° 3 (la laminazione del tessuto deve essere realizzata sul rovescio del tessuto stesso, mediante termoapplicazione di una membrana impermeabile e traspirante avente le caratteristiche di cui alla scheda tecnica).

- b) TESSUTO PER INTERNI TERMICI STACCABILI (giacca e pantalone):**
valgono i requisiti di cui alla scheda tecnica in ALLEGATO N° 4.
- c) TESSUTO PER FODERA GIACCA ESTERNA E SOVRAPPANTALONI:**
- materia prima: fibra poliestere, a filo continuo;
 - massa areica (UNI EN ISO 12127): $g/m^2 72 \pm 5\%$;
 - armatura (UNI 8099): tela;
 - riduzione (UNI 9274):
 - ordito: 43 ± 1 ;
 - trama: 36 ± 1 ;
 - filati: regolari, uniformi e del grado di torsione tale da conferire al tessuto i requisiti prescritti e l'aspetto del campione;
 - titolo dei filati (UNI 4783, 4784 e 9275):
 - ordito: dTex 78;
 - trama: dTex 110;
 - prove dinamometriche (UNI EN ISO 13934):
 - resistenza a rottura:
 - ordito: min N 730;
 - trama: min N 500;
 - allungamento a rottura:
 - ordito: min 25 %;
 - trama: min 29 %;
 - variazioni dimensionali alla bagnatura a freddo (UNI 9294 parte 5):
 - ordito: max 1%;
 - trama: max 1%;
 - colore: blu scuro, come da campione;
 - tintura: i coloranti da impiegare per le operazioni di tintura e quelle pre e post tintoriali devono essere tali da conferire al tessuto la tonalità, l'intensità e l'uniformità di tinta del campione, nonché le seguenti solidità:
 - agli acidi (UNI EN ISO 105 E05) ed agli alcali (UNI EN ISO 105 E06): degradazione non inferiore al grado 4/5 della scala dei grigi;
 - al sudore (UNI EN ISO 105 E04): degradazione e scarico non inferiori al grado 4/5 della scala dei grigi;
 - ai solventi organici (UNI EN ISO 105 X 05): degradazione e scarico non inferiore al grado 4/5 della scala dei grigi;
 - alla sfregamento a secco ed umido (UNI EN ISO 105 X 12): scarico non inferiore al grado 4/5 della scala dei grigi;
 - al lavaggio a secco (UNI EN ISO 105 D01): degradazione non inferiore al grado 4/5 della scala dei grigi;
 - aspetto, mano e rifinitura: come da campione.
- d) TESSUTO RESINATO PER CAPPuccio E PER FODERA INTERNA SOPRABAVERO:**
- materia prima: poliestere 100%;

- massa areica (UNI EN ISO 12127): 85 g/m² 3%;
 - armatura (UNI 8099): tela;
 - riduzione fili a cm (UNI EN 1049):
 - ordito: 42 ± 1;
 - trama: 25 ± 1;
 - titolo dei filati (UNI 4783, 4784, 9275):
 - ordito: dTex 98;
 - trama: dTex 160;
 - resistenza a trazione (UNI EN ISO 13934):
 - ordito: min N 670;
 - trama: min N 570;
 - allungamento a rottura (UNI EN ISO 13934):
 - ordito: min 25%;
 - trama: min 35%;
 - resistenza alla bagnatura superficiale (UNI EN 24920): non inferiore a ISO 4;
 - determinazione della tenuta d'acqua a pressione costante (H=20 cm) (UNI 5123): nessun passaggio dopo 24 ore;
 - solidità della tinta: come per tessuti in ALLEGATO N° 3.
- e) TESSUTO PER TOPPONI, RINFORZO GAMBALI E SOVRAPANTALONI, CINTURA E PASSANTI DEGLI INTERNI TERMICI (giacca e pantalone)**
- materia prima: fibra poliammidica (nylon 6.6);
 - titolo filati: ordito e trama dTex 235, opaco;
 - riduzione (n° fili a cm):
 - ordito n° 27 ± 1 filo;
 - trama 18 ± 1;
 - armatura (UNI 8099): tela;
 - massa areica: g/m² 115 ± 3 %;
 - tenuta all'acqua a pressione idrostatica costante (UNI 5123): nessun passaggio d'acqua alla colonna da 700 mm per la durata di 24H;
 - solidità alla tinta: come per tessuti in ALLEGATO N° 3.

2. ACCESSORI

a) FILATI CUCIRINI

- materia prima : mista poliestere (67%) - cotone (33%);
- titolo: tex 20 X 2;
- resistenze dinamometriche (UNI EN 2062): non inferiore a N 18;
- colore: blu scuro , in tono con il colore del tessuto sul quale vengono eseguite le cuciture;
- solidità della tinta: le stesse prescritte per il tessuto di cui all'ALLEGATO N° 3.

b) NASTRO ELASTICO PER CINTURA PANTALONI:

- altezza: mm 30 circa;
- materia prima: mista filati in poliestere (70%) ed in lattice di gomma (30%);
- titolo:
 - filato poliestere dTex 167 X 2;

- filato in lattice di gomma: n 36 fili per pollice, ciascuno di mm 0,7 circa;
 - massa lineare: 22,8 - 24,2 g/m;
 - allungamento (su provini da 100 mm): 240 - 270%;
 - colore: blu scuro;
 - aspetto, rifinitura ed altre caratteristiche: come da campione.
- c) NASTRO PER APERTURE A STRAPPO, TIPO "VELCRO"**
- altezze: mm 25, mm 30 e mm 50, con tolleranza di ± 2 mm;
 - cimose: mm 1,5/2 per lato;
 - materia prima: fibra poliammidica;
 - massa lineare: g/m 16,8 circa (da 25 mm), g/m 21 circa (da 30 mm) e g/m 34,5 circa (da 50 mm);
 - parte "maschio": ad uncini monofilo da mm 0,20 di diametro ed altezza mm $1,5 \pm 0,1$ mm con densità non inferiore a 70 uncini a cm^2 e massa lineare di g/m 8,3 circa (da 25 mm), di g/m 10 circa (da 30 mm) e g/m 16,5 circa (da 50 mm);
 - parte "femmina": ad asole, con massa lineare di g/m 8,5 circa (da 25 mm), g/m 11 circa (da 30 mm) e g/m 18 circa (da 50 mm);
 - resistenza allo scorrimento longitudinale: superiore a 750 g/cm^2 ;
 - restringimento e raccorciamento, dopo lavaggio in acqua o a secco: non superiori al 2 %;
 - resistenza ai lavaggi: caratteristiche inalterate dopo a. 3 lavaggi a caldo (a 40 C°);
 - tonalità e intensità di tinta: blu scuro, in tono con il colore del tessuto (UNI 9270);
 - solidità della tinta: gli stessi gradi di solidità previsti alle varie prove per il tessuto riportate in ALLEGATO N° 3.
- d) CHIUSURE LAMPO:** sono di 3 tipi di colore blu scuro, in tono con il colore del tessuto, in possesso delle caratteristiche di cui alla tabella in ALLEGATO N° 5.
- e) CORDONCINO:**
- materia prima: fibra poliestere;
 - titolo filati: dTex 167 x 2;
 - massa lineare: 5 g/m circa;
 - diametro: mm 5 circa;
 - resistenza dinamometrica: non inferiore a N 295;
 - colore: nero, come da campione.
- f) FERMI DI REGOLAZIONE (stopper):** sono in resina sintetica, di colore nero. Sono costituiti da un corpo sferico, nel quale è inserito un pistoncino, provvisto di molla, la cui pressione determina il rilascio del fermo. Per sagoma, foggia e dimensioni, si fa riferimento al campione.

- g) BOTTONI METALLICI A PRESSIONE:** devono essere in ottone ossidato nero e sono costituiti da un maschio e da una femmina; il maschio è tutto in ottone ossidato e si compone di due elementi: rivetto e palla; la femmina è costituita anch'essa da due parti: una calotta in ottone (con rivetto in ottone non ossidato) ed un portamolla in ottone (con anello non ossidato).

La calotta deve avere una superficie bulinata e ossidata antiriflesso; il portamolla deve essere ossidato.

I pezzi ossidati neri devono essere di un nero opaco profondo, senza riflessi bluastri o rossastri. Lo strato di ossido deve essere continuo, esente da stature rosse o gialle, da macchie e puntature.

La finitura di ossidatura nera deve resistere, senza sfogliarsi e senza presentare fessure, alle sollecitazioni meccaniche determinate dall'applicazione dei pezzi sul tessuto. La finitura deve inoltre resistere alle seguenti prove:

- si tiene il pezzo in stufa a 110° C per un'ora e quindi si immerge in fredda ripetendo la prova per cinque volte consecutive;
- si tiene il pezzo in frigorifero per cinque ore alla temperatura di 2° C sotto zero.

Al termine di detti trattamenti lo strato di protezione non deve scropolarsi nè scrostarsi. La finitura deve anche resistere alle seguenti prove:

- al lavaggio a secco in trielina o percloroetilene (temperatura solvente massimo 35° C) ed al lavaggio alcalino a caldo con detersivi industriali (temperatura soluzioni massimo 100° C);
- non deve scolorirsi se immersa per un'ora in benzina o soluzione di carbonato sodico al 3% e se immersa per dieci ore in acqua marina.

Al termine di ciascuno dei predetti trattamenti, la protezione superficiale non deve risultare scolorita o danneggiata.

Limitatamente ai soli 5 bottoni previsti per la chiusura centrale della giacca esterna e dei due bottoni al bavero della giacca termica interna, la parte femmina deve avere il rivetto esterno rivestito da un controbottone in plastica di colore nero, a superficie rigata, avente diametro di mm 17 circa, come da campione.

Per il cappuccio debbono essere impiegati bottoni a pressione di tipo piccolo: il maschio deve avere la base del rivetto e la base della palla ambedue con i diametri di mm $12,6 \pm 0,1$; la femmina deve avere la calotta con un diametro di mm $12 \pm 0,1$ ed il portamolla con un diametro di mm $12,5 \pm 0,1$. L'anello inserito nel portamolla è in ottone. Detti bottoni debbono essere a presa dolce, intendendosi per tali i bottoni il cui carico di apertura delle due parti (maschio e femmina), dopo dieci abbottonature e dieci sbottonature preventive, sia compreso tra kg 1,5 e kg 2,5.

- h) TESSUTO A MAGLIA PER POLSINI:**

- materia prima:
 - 50% lana vergine: D.AM. non maggiore di 26,5 micron (UNI 5423);
 - 50% fibra acrilica: semiopaca 3 den;

- titolo del filato (UNI 4783-4784-9275): tex 40 X 2 (Nm 25/2);
 - tessuto: a coste 2/2 numero minimo delle coste non meno di 12 e numero delle riprese non meno di 42 su 5 cm;
 - resistenza a perforazione (UNI 5421): minimo kg 45 (sferica diametro 20 mm);
 - solidità della tinta :esposizione alle intemperie valore 4/5 della scala dei grigi (UNI EN ISO 105 B03);
 - lavorazione: a coste 2/2;
 - colore: blu scuro, in tono con quello del tessuto della termofodera.
- i) **STELLETTE IN PLASTICA:** sono a 5 punte, a rilievo, in plastica di colore bianco, su supporto di panno o feltro di colore grigio azzurro scuro.
Hanno le seguenti dimensioni:
- diametro del cerchio circoscritto alla stelletta: mm 20 circa;
 - raggio della punta: mm 10 circa;
 - raggio interno: mm 5 circa;
 - spessore: mm 3,5 circa.
- j) **PER TUTTE LE ALTRE CARATTERISTICHE:** si fa riferimento al campione.
Tutti gli accessori (tranne i bottoni metallici a pressione), possono essere realizzati anche con materiali alternativi simili a quelli sottoindicati, purché in possesso di caratteristiche equivalenti o migliorative rispetto a quelle previste e comunque rispondenti alle specifiche esigenze d'impiego del manufatto, in termini di sostenutezza, confort, traspirabilità e resistenza.

CAPO IV - ALLESTIMENTO E RIPARTIZIONE IN TAGLIE

Le tute devono essere allestite in complessive n° 8 taglie, nelle seguenti conformazioni:

- “XS” (extrasmall)
- “S” (small)
- “M” (medium)
- “ML” (medium large)
- “L” (large)
- “LC”
- “XL” (extralarge)
- “XXL” (superextralarge).

Le dimensioni delle varie parti che compongono la tuta e gli interni termici (giacca e pantaloni), sono riportate rispettivamente nelle tabelle di cui agli ALLEGATI N° 1 e N° 2.

CAPO V - ETICHETTATURA

Ogni singolo manufatto dovrà recare all'interno apposita etichetta di tessuto, di colore bianco e di adeguate dimensioni, fermata mediante cucitura. Detta cucitura non dovrà assolutamente interessare le parti in tessuto laminato.

Le etichette andranno applicate:

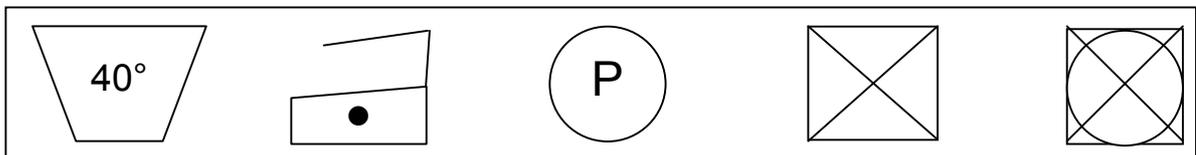
- per le giacche: al di sotto del bavero, in posizione centrale;
- per i pantaloni: sulla cintura, al centro della parte posteriore.

Su ciascuna etichetta saranno riportate, in caratteri indelebili, le seguenti indicazioni:

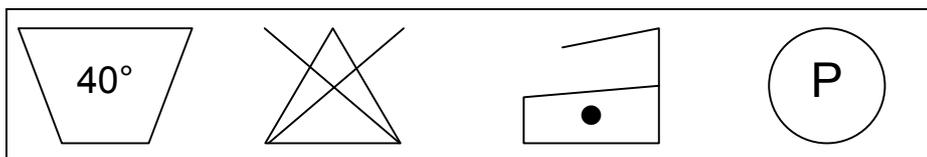
- ESERCITO ITALIANO (o sigla "E.I."), o MARINA MILITARE (o sigla "M.M.") o AERONAUTICA MILITARE (o sigla "A.M."), a secondo della Forza Armata richiedente;
- taglia del manufatto;
- nominativo della Ditta fornitrice;
- estremi del contratto (numero e data);
- numero di identificazione NATO;
- numero progressivo del manufatto prodotto.

Sulla stessa etichetta o su altra analoga applicata accanto alla prima, dovranno essere riportati, in caratteri indelebili, i seguenti segni grafici previsti dalla norma UNI EN 23758 per l'etichettatura di manutenzione:

- per la giacca esterna e per i sovrappantaloni della tuta:



- per gli interni termici (giacca e pantaloni):



CAPO VI – LAVORAZIONE, NORME E MODALITA' DI COLLAUDO

1. Per i tessuti e gli accessori di seguito specificati valgono, per quanto applicabili, le norme di cui alla Legge 26/11/1973 n° 883 sulla "Disciplina della denominazione e della etichettatura dei prodotti tessili" ed al D.P.R. 30/04/1976 n° 515 "Regolamento di esecuzione della Legge 26/11/1973 n° 883 sulla etichettatura dei prodotti tessili", nonché alla Legge 04/10/1986 n° 669 recante "Modifiche ed integrazioni alla Legge 26/11/1973 n° 883" e D.M. 04/03/1991.

I metodi di analisi sono, per quanto applicabili, fissati dal D.-M. 31/01/1974 "Metodi di analisi quantitativa di mischie binarie di fibre tessili".

2. L'esame ed i controlli di lavorazione sui quattro manufatti componenti la tuta dovranno accertare, in particolare, che:
 - le lavorazioni siano effettuate secondo le prescrizioni delle presenti Specifiche Tecniche e, laddove non precisate, in conformità al campione ufficiale;
 - le dimensioni delle varie parti corrispondano a quelle riportate nelle tabelle di cui agli ALLEGATI N° 3 e N° 4 con la tolleranza dell'1% in più o in meno, fino ad un massimo di 1 cm;
 - le cuciture siano eseguite con il filato prescritto, con passo corrispondente a quello del campione e per quelle per le quali è prescritta la termonastratura, questa sia realizzata con la dovuta accuratezza, in modo che non risultino irregolarità, parti solo parzialmente adesivate, pieghe, bolle d'aria e simili;
 - i bottoni a pressione (parti maschio e femmina) siano applicati nelle posizioni prescritte ed in corrispondenza fra loro;
 - le chiusure lampo siano del tipo prescritto, con i rispettivi nastri delle semicerniere correttamente fermati con cucitura e in corrispondenza fra loro, avendo cura per le cerniere divisibili che l'apertura avvenga senza difficoltà;
 - le tasche e le relative alette, ove previste, siano rifinite e posizionate come prescritto, realizzando la dovuta simmetria;
 - il bavero sia applicato secondo le prescrizioni e risulti ben centrato rispetto al corpo della giacca, con le relative punte in simmetria fra loro;
 - il carrè della giacca abbia il profilo risultante dal campione e dalle modellazioni e sia applicato come da campione;
 - l'unione della giacca termica interna a quella esterna risulti agevole attraverso il corretto posizionamento della chiusura lampo e dei bottoni;
 - relativamente, infine, al tessuto laminato di colore blu scuro, la laminazione sul rovescio del tessuto non presenti soluzioni di continuità, irregolarità dovute a parziale adesione della membrana, quali pieghe, arricciature, bolle d'aria, distacchi anche minimi e simili.

3. In relazione ai prescritti controlli di qualità in sede di lavorazione, le relative ispezioni che saranno disposte dall'A.D. riguarderanno, oltre gli elementi sopra elencati, la termonastratura delle cuciture, particolarmente in quei punti del manufatto maggiormente soggetti a sollecitazioni (cerniere, maniche, collo ecc.).
A tal fine, la corretta applicazione della termonastratura sarà sottoposta a frequenti accertamenti tecnici da eseguirsi secondo la normativa UNI EN 20811, secondo quanto riportato nell'ALLEGATO N° 6.

CAPO VII - IMBALLAGGIO

1. Ogni tuta, completa di interni termici, sarà immessa, ben piegata, in un sacchetto di polietilene trasparente di dimensioni e spessore adeguati. Il lembo aperto del sacchetto dovrà essere fermato con due tratti di nastro adesivo.

2. Cinque sacchetti, contenenti tute complete della stessa taglia, saranno quindi immessi in una cassa di cartone ondulato di adeguate dimensioni.
Il cartone ondulato dovrà risultare in possesso dei seguenti requisiti principali:
- tipo: a due onde;
 - resistenza allo scoppio: minimo 980 kPa (UNI 6443);
 - grammatura (UNI EN 536): g/m^2 $630 \pm 5\%$.
- La chiusura della cassa sarà assicurata applicando su tutti i lembi aperti un nastro di carta gommata o autoadesivo, alto cm 5-6.
3. Ogni cassa dovrà recare all'esterno, a caratteri ben visibili, le seguenti indicazioni:
- ESERCITO ITALIANO (o sigla "E.I."), o MARINA MILITARE (o sigla "M.M.") o AERONAUTICA MILITARE (o sigla "A.M."), a secondo della Forza Armata richiedente;
 - estremi del contratto;
 - nominativo Ditta fornitrice;
 - quantità, denominazione e taglia dei manufatti contenuti;
 - numero di identificazione NATO;
 - numerazione progressiva dei manufatti contenuti da a

CAPO VIII - RIFERIMENTO AL CAMPIONE UFFICIALE E ALLA NORMATIVA TECNICA

Per tutto quanto non precisato dalle presenti Specifiche Tecniche, si fa riferimento al campione ufficiale di "tuta protettiva multimpiego con interni termici staccabili – modello 2000".

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.

**F/to
IL CAPO SEZIONE**

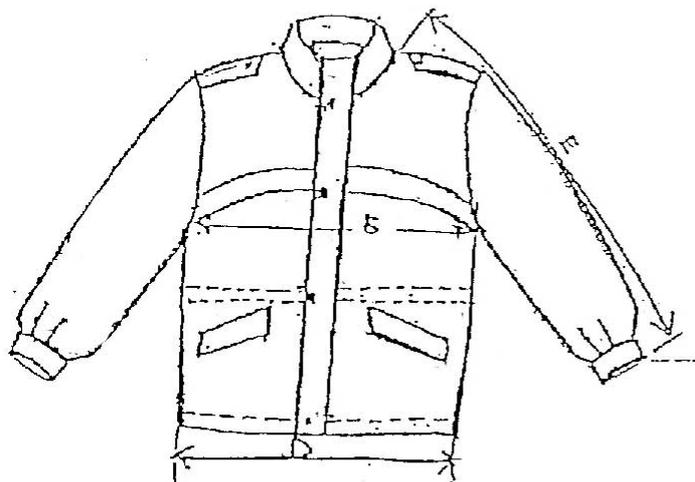
SEGUE:

- ALLEGATO 1: tabella delle dimensioni della giacca esterna e dei sovrappantaloni della tuta;
- ALLEGATO 2: tabella delle dimensioni della giacca termica interna e dei pantaloni;
- ALLEGATO 3: requisiti tecnici del tessuto laminato di colore blu scuro;
- ALLEGATO 4: requisiti tecnici del tessuto della giacca termica interna e dei pantaloni;
- ALLEGATO 5: tabella delle chiusure lampo;
- ALLEGATO 6: controllo tenuta nastratura termosaldata.

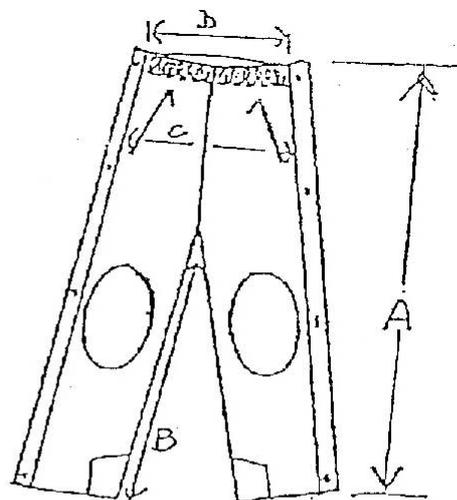
ALLEGATO 1

TABELLA DELLE DIMENSIONI DELLA GIACCA ESTERNA E DEI SOVRAPPANTALONI

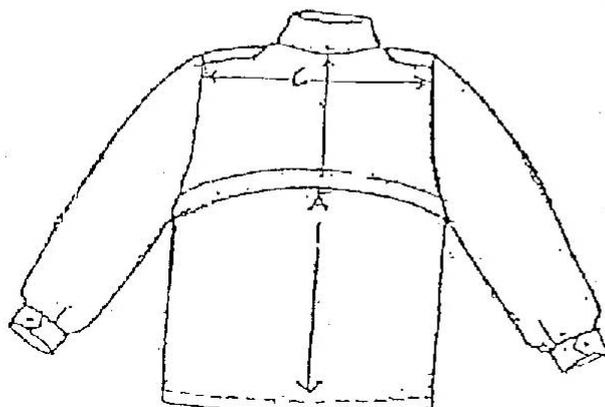
(fig. 1)



(fig. 2)



(fig. 1)



SEGUE ALLEGATO 1

1. TABELLA DIMENSIONI GIACCA ESTERNA (fig. 1)

(Dimensioni in centimetri)

GIACCA ESTERNA DELLA TUTA		XS	S	M	ML	L	LC	XL	XXL
A	LUNGHEZZA TOTALE	76	78	80	82	84	78	84	86
B	SEMICIRCONFERENZA TORACE	60	63	65	66	69	69	72	75
C	LARGHEZZA SPALLE	47	49	51	51	53	53	55	57
D	SEMICIRCONFERENZA FONDO	54	57	60	60	63	63	66	69
E	LUNGHEZZA TOTALE MANICA	76,5	78,5	80,5	82,5	82,5	80,5	84,5	86,5

2. TABELLA DELLE DIMENSIONI DEI SOVRAPPANTALONI (fig. 2)

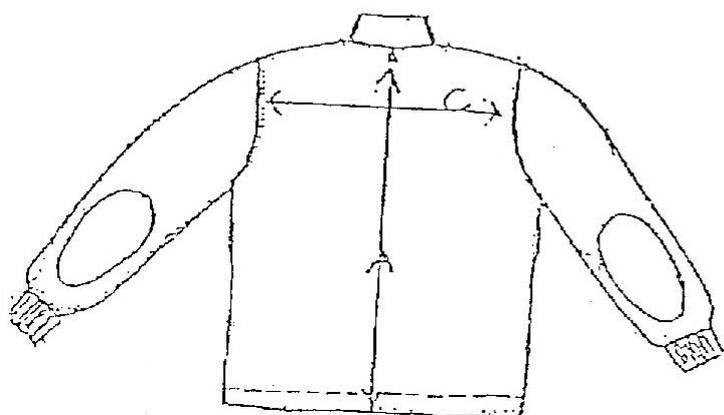
(Dimensioni in centimetri)

PANTALONI ESTERNI TUTA		XS	S	M	ML	L	LC	XL	XXL
A	LUNGHEZZA PANTALONI	102,5	105	107,5	110	112,5	105	112,5	115
B	LUNGHEZZA ENTRO GAMBA	72,75	74,5	76,25	81,25	78	73	79,75	81,5
C	SEMICIRCONFERENZA BACINO	53,5	56,5	59,5	59,5	62,5	62,5	65,5	68,5
D	SEMICIRCONFERENZA VITA CON ELASTICO TESO	50	53	56	56	59	59	62	65

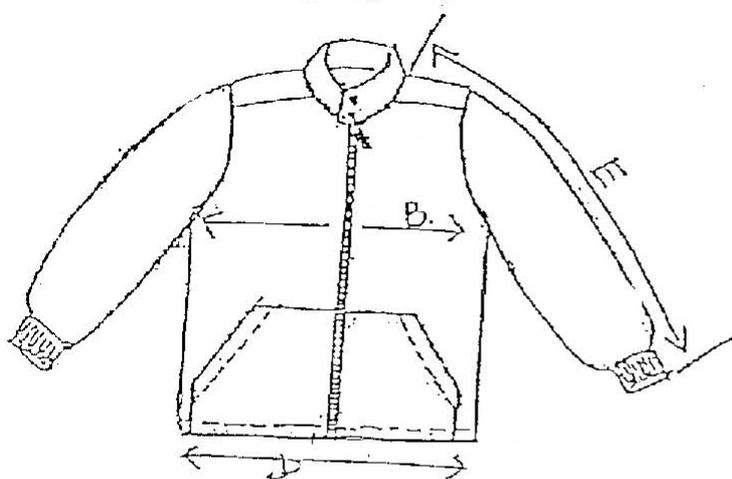
ALLEGATO 2

TABELLA DELLE DIMENSIONI DELLA GIACCA TERMICA INTERNA E DEI PANTALONI TERMICI INTERNI

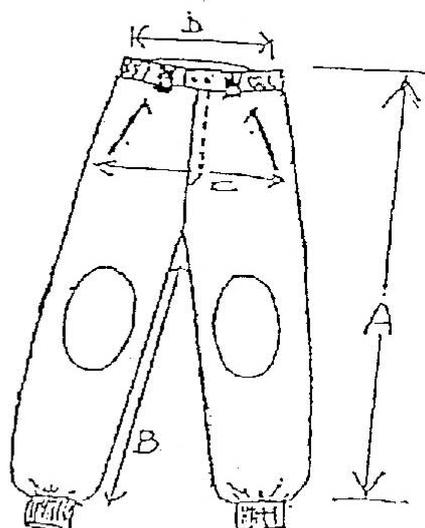
(fig. 3)



(fig. 3)



(fig. 4)



SEGUE ALLEGATO 2

1. TABELLA DIMENSIONI GIACCA TERMICA INTERNA (fig. 3)

(Dimensioni in centimetri)

GIACCA TERMICA INTERNA		XS	S	M	ML	L	LC	XL	XXL
A	LUNGHEZZA TOTALE	68	70	72	74	76	70	76	78
B	SEMICIRCONFERENZA TORACE	59	61	64	64	67	67	70	73
C	LARGHEZZA SPALLE	44,5	46,5	48,5	48,5	50,5	50,5	52,5	54,5
D	SEMICIRCONFERENZA FONDO	50	53	56	56	59	59	62	65
E	LUNGHEZZA TOTALE MANICA	76,5	78,5	80,5	82,5	82,5	80,5	84,5	86,5

2. TABELLA DELLE DIMENSIONI DEI PANTALONI TERMICI INTERNI (fig. 4)

(Dimensioni in centimetri)

PANTALONI DELLA TUTA		XS	S	M	ML	L	LC	XL	XXL
A	LUNGHEZZA PANTALONI	102,5	105	107,5	110	112,5	105	112,5	115
B	LUNGHEZZA ENTRO GAMBA	74,25	76	77,75	79,5	82,75	76	81,25	83
C	SEMICIRCONFERENZA BACINO	52,5	55,5	58,5	58,5	61,5	61,5	64,5	67,5
D	SEMICIRCONFERENZA VITA CON ELASTICO TESSUTO	49	52	55	55	58	58	61	64

ALLEGATO 3

SCHEMA TECNICA

TESSUTO LAMINATO DI COLORE BLU SCURO

REQUISITI	VALORI PRESCRITTI	NORME DI COLLAUDO
-----------	-------------------	-------------------

TESSUTO ESTERNO (A)

MATERIA PRIMA	100% fibra poliammidica 6.6 o 100% fibra poliestere	UNI 8025 L. 26/11/73 N° 883 L. 04/10/86 N° 669
TITOLO	<ul style="list-style-type: none"> • ordito: dTex 76 ± 5% • trama: dTex 167 ± 5% } o altro titolo equivalente	UNI 4783 – 4784 – 9275 UNI EN ISO 2060
DETERMINAZIONE DELL'ARMATURA	batavia da 4	UNI 8099

LAMINA (B)

MATERIA PRIMA	membrana impermeabile e traspirante	
---------------	-------------------------------------	--

TESSUTO LAMINATO (A + B)

PESO AL MQ	140-180 g/m ²	UNI EN 12127
RESISTENZA ALLA TRAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> • ordito ≥ a N 800 • trama ≥ a N 1100 	UNI EN ISO 13934
ALLUNGAMENTO PERCENTUALE	<ul style="list-style-type: none"> • ordito ≥ al 30% • trama ≥ al 37% 	UNI EN ISO 13934
RESISTENZA ALLA LACERAZIONE (metodo del trapezio)	<ul style="list-style-type: none"> • ordito ≥ a N 180 • trama ≥ a N 180 	UNI 4818/9
RESISTENZA ALLA LACERAZIONE (metodo del chiodo)	<ul style="list-style-type: none"> • ordito ≥ a N 65 • trama ≥ a N 125 	UNI 7275
RESISTENZA AD USURA	resistente a 2000 cicli – pressione 3 kg – apparecchio CESCONI	UNI EN ISO 5470

TENUTA D'ACQUA A PRESSIONE IDROSTATICA COSTANTE (colonna d'acqua cm 100)	nessun passaggio d'acqua	UNI 5123
TENUTA D'ACQUA A PRESSIONE IDROSTATICA CRESCENTE (colonna d'acqua cm 200)	<ul style="list-style-type: none"> • tal quale: nessun imperlinamento o gocciolamento • dopo n° 5 lavaggi a secco: resiste • dopo n° 10 lavaggi a 60°: resiste (il superamento della prova indicata deve configurarsi quale requisito irrinunciabile)	UNI EN 20811
RESISTENZA ALLA BAGNATURA SUPERFICIALE	non inferiore a ISO 4	UNI EN 24920
PERMEABILITA' AL VAPOR D'ACQUA	non inferiore a 600 g/m ² in 24 ore (il conseguimento del valore minimo richiesto dalla prova deve configurarsi quale requisito irrinunciabile)	UNI 4818/26
VARIAZIONI DIMENSIONALI ALLA BAGNATURA A FREDDO	<ul style="list-style-type: none"> • ordito max 1,5% • trama max 1,5% 	UNI 9294/5
RESISTENZA ALLA PERFORAZIONE (sfera da 20 mm)	≥ a 200 N	UNI 5421
RESISTENZA ALLE FLESSIONI RIPETUTE A FATICA	<ul style="list-style-type: none"> • temperatura ambiente > 100.000 cicli: resiste • temperatura- 20° > 50.000 cicli: resiste 	UNI 4818/13
VARIAZIONI DIMENSIONALI AI PROCEDIMENTI DI LAVAGGIO E ASCIUGAMENTO DOMESTICI	<ul style="list-style-type: none"> • lavatrice tipo A1 • asciugatura tipo B • detersivo ECE • prova 5/A • variazione dimensionale max 2% (ordito e trama) 	UNI EN 26330 UNI EN ISO 3759 UNI EN 25077 UNI EN 20139
SOLIDITA' DELLA TINTA	alla luce del giorno o allo xenotest con lampada ad arco allo xeno: non inf. all'indice 6/7 della scala dei blu	UNI 5146 UNI EN ISO 105 B02
SOLIDITA' DEL COLORE	<ul style="list-style-type: none"> • agli acidi: degradazione non inf. a 4 • agli alcali: degradazione non inf. a 4 • al sudore: degradazione e scarico non inf. a 4 • allo sfregamento: scarico a secco non inf. a 4 • al lavaggio a 40°: degradazione e scarico non inf. a 4 • al lavaggio a secco: degradazione e scarico non inf. a 4 • ai solventi organici: degradazione e scarico non inf. a 4 	UNI EN ISO 105 E05 UNI EN 20105 A02 UNI EN ISO105 E06 UNI EN 20105 A02 UNI EN ISO 105 E04 UNI EN 20105 A02-A03 UNI EN ISO 105 X12 UNI EN 20105 A03 UNI EN 20105 C01 UNI EN 20105 A02-A03 UNI EN ISO 105 D01 UNI EN 20105 A02-A03 UNI EN ISO 105 X05 UNI EN 20105 A02-A03

ALLEGATO 4

SCHEMA TECNICA

TESSUTO (FLEECE) PER INTERNI TERMICI (GIACCA E PANTALONI)

REQUISITI	VALORI PRESCRITTI	NORME DI COLLAUDO
MATERIA PRIMA	poliestere, multibava, FR (flame retardant)	UNI 8025 L. 26/11/73 n° 883 L. 04/10/86 n° 669 D.M. 31/01/74 D.M. 04/03/91
FILATI	regolari ed uniformi e del grado di torsione tale da conferire al tessuto i requisiti prescritti e l'aspetto del campione	
TITOLO FILATI	<ul style="list-style-type: none"> • ordito: dTex 150 • trama dTex 150 	UNI 4783- 4784 – 9275- UNI EN 2060
MASSA AREICA	g/m ² 255 ± 3%	UNI EN ISO 12127
FORZA A ROTTURA	<ul style="list-style-type: none"> • ordito: N 400 min • trama: N 190 min - 7% nelle singole prove (-10% negli allungamenti) purchè la media non risulti inferiore al prescritto in ambo i sensi 	UNI EN ISO 13934
ALLUNGAMENTO A ROTTURA	<ul style="list-style-type: none"> • ordito: 60% min • trama: 90% min - 7% nelle singole prove (-10% negli allungamenti) purchè la media non risulti inferiore al prescritto in ambo i sensi 	UNI EN ISO 13934
RESISTENZA ALLA PERFORAZIONE (PERSOZ)	≥ a N 88 (con sfera da mm 20)	UNI 5421
VARIAZIONI DIMENSIONALI ALLA BAGNATURA A FREDDO	<ul style="list-style-type: none"> • ordito max 2,7% • trama max 1,6% 	UNI 9294 PARTE 5 ^A
PILLING TEST	≥ a "buono"	con apparecchiatura Custom Pilling Tester
REAZIONE AL FUOCO	indice 1	EN 532 - 533
RESISTENZA ALLA ABRASIONE	nessuna rottura di filati a 40.000 giri (è ammessa la perdita totale del pelo di superficie)	BS 5690/79 Apparato Martindale: <ul style="list-style-type: none"> • controcampione reps pettinato standard • pressione 9 kPa 32.000 giri

TINTURA	i coloranti da impiegare per le operazioni di tintura e quelle pre e post tintoriali, devono essere tali da conferire al tessuto la tonalità, l'intensità e l'uniformità di tinta del campione nonché le prescritte solidità	
COLORE	blu scuro, come da campione ufficiale	UNI 9270 raffronto visivo con il tessuto campione
SOLIDITA' DELLA TINTA	<ul style="list-style-type: none"> • alla luce del giorno: degradazione non inf. all'indice 6/7 della scale dei blu. L'A.D. si riserva la facoltà di effettuare, in alternativa, la prova di solidità della tinta alla luce artificiale. Anche in tal caso la degradazione deve risultare non inf. all'indice 6/7 della scala dei blu • agli acidi ed agli alcali: degradazione non inf. all'indice 4/5 della scala dei grigi • allo sfregamento: scarico non inf. all'indice 4/5 della scala dei grigi • al lavaggio a secco: scarico non inf. all'indice 4/5 della scala dei grigi • ai solventi organici: degradazione e scarico non inf. all'indice 4/5 della scala dei grigi • al sudore: degradazione e scarico non inf. all'indice 5 della scala dei grigi 	UNI 5146 – UNI EN ISO 105 B02 UNI EN ISO 105 E05-E06 UNI EN 20105 A02 UNI EN ISO 105 X12 UNI EN 20105 A03 UNI EN ISO 105 D01 UNI EN 20105 A03 UNI EN ISO 105 X05 UNI EN 20105 A02-A03 UNI EN ISO 105 E04 UNI EN 20105 A02-A03
MANO, ASPETTO E RIFINIZIONE	Il tessuto deve essere: <ul style="list-style-type: none"> • regolare, uniforme, ben serrato e rifinito; • esente da qualsiasi difetto o imperfezione, quali, in particolare, impurità, striature, barrature, ombreggiature, nodi e falli • per aspetto, mano e rifinizione deve corrispondere al campione ufficiale 	UNI 9270 (raffronto con il campione)

ALLEGATO 5**CHIUSURE LAMPO**

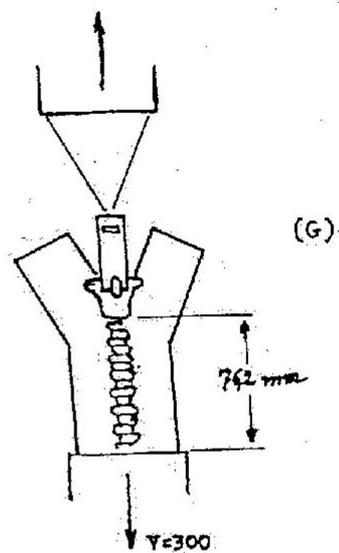
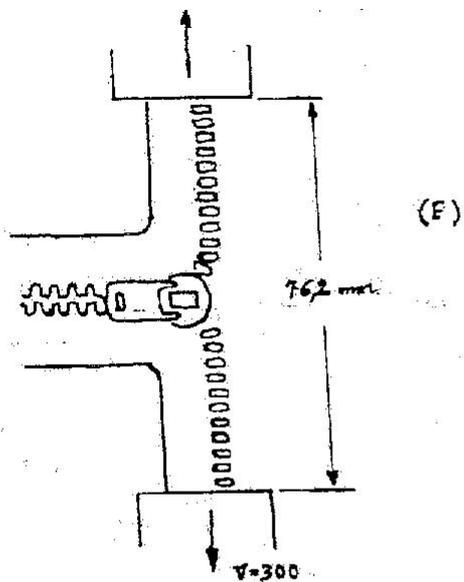
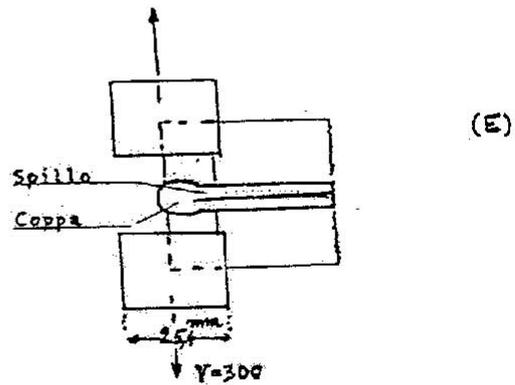
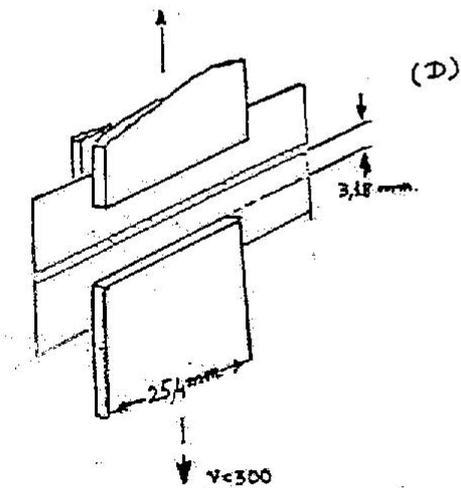
CARATTERISTICHE	PER CHIUSURA ANTERIORE CENTRALE GIACCA ESTERNA	PER L'IMPIEGO (NOTA 1)	PER CHIUSURA TASCHE E PER SPARATO PANTALONI
= NASTRO (semicerniera) <ul style="list-style-type: none"> • materia prima (UNI 8025) • titolo filati (UNI 4783-4784-9275) • armatura (UNI 8099) • altezza (compresi dentini) • titolo filato cucirino (UNI-4783-4784-9275) 	fibra poliestere 334 dTex tela e spina 2 x 2 mm 20 circa poliestere 152 X 3 dTex	fibra poliestere tela e spina 2 x 2 mm 17 circa poliestere 152 X 3 dTex	fibra poliestere tela e spina 2 x 2 mm 13 circa poliestere 152 X 3 dTex
= CATENA <ul style="list-style-type: none"> • tipo • materia prima • larghezza a catena chiusa • denti su 10 cm • resistenza dinamometrica trasversale (figura D) • sforzo di separazione (coppa spillo – figura E) • sforzo con cursore bloccato (figura F) • sforzo sui fermi finali (figura G) 	divisibile, a dentini pressofusi poliestere mm 5 circa 29 – 31 minimo 735 N minimo 118 N minimo 49 N minimo 133 N	divisibile, a spirale poliestere mm 7 circa 55 – 57 minimo 590 N minimo 118 N minimo 49 N minimo 133 N	non divisibile, a spirale poliestere mm 5 circa 66 – 68 minimo 590 N minimo 118 N minimo 49 N minimo 133 N
= CURSORE E TIRANTE <ul style="list-style-type: none"> • tipo • materia prima (UNI EN 1774) • sagoma, foggia e dimensioni 	doppio cursore lega G-Zn Al 4 Cu campione o similare	cursore semplice lega G-Zn Al 4 Cu campione o similare	cursore semplice lega G-Zn Al 4 Cu campione o similare
TIRANTE tipo (con foro) materia prima (UNI EN 1774) sagoma, foggia e dimensioni	come da campione lega G-Zn Al 4 Cu come da campione	come da campione lega G-Zn Al 4 Cu come da campione	come da campione lega G-Zn Al 4 Cu come da campione

= FERMI FINALI (NOTA 2) <ul style="list-style-type: none"> • materia prima • sagoma, foggia e dimensioni 	lega P-Gu Zn 37 oppure ISO R 1337 lega Cu Zn 37 come da campione	lega P-Gu Zn 37 oppure ISO R 1337 lega Cu Zn 37 come da campione	lega P-Gu Zn 37 oppure ISO R 1337 lega Cu Zn 37 come da campione
SOLIDITA' DELLA TINTA E FUNZIONALITA'	= resoconto di solidità: al termine della prova, eseguita come sotto descritta, non dovranno rilevarsi variazioni di colore o degrado della tintura e della verniciatura sulle superficie del manufatto = test di prova per la solidità del colore le cerniere devono essere sottoposte a n° 5 cicli di lavaggio a secco, nelle seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> • solvente: percloroetilene • durata del ciclo: 10 minuti • temperatura: 40° C ± 2° = resoconto di funzionalità le cerniere aperte e chiuse per 20 volte, dopo la prova sopra descritta, non dovranno mostrare perdita di funzionalità		

NOTA 1 per chiusura anteriore centrale della giacca termica e, di questa, alla giacca esterna, nonché per la chiusura laterale dei sovrappantaloni

NOTA 2 le cerniere divisibili devono avere il tratto iniziale plastificato per circa 2 cm

SEGUE ALLEGATO 5



velocità in mm/minuto primo
le dimensioni sono espresse in mm

ALLEGATO 6

CONTROLLO TENUTA NASTRATURA TERMOSALDATA

1. Il test di pressione idrostatica secondo la norma UNI EN 20811 a 2 metri per 2 minuti, deve essere effettuato nel corso della lavorazione, per ogni capo prelevato, nelle seguenti aree:
 - punti di incrocio sulle cuciture del collo (punti dove si incontrano le cuciture del cappuccio con il collo ed il colletto);
 - incrocio sotto le ascelle;
 - nel mezzo delle maniche a raglan, a metà tra la cucitura sotto il braccio ed il collo;
 - zona di maggior curvatura del cappuccio;
 - cucitura centrale dei pantaloni (cavallo).

2. Il controllo, di cui al punto 1., dovrà essere ripetuto sugli stessi capi dopo tre cicli di lavaggio domestico a 40° C con centrifuga.