

Ministerul Apărării Naționale	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ	NECLASIFICAT Cod: ST 1729-2024
Unitatea Militară 02574 București		Ediția: II
		Exemplar nr.
		Pagina: 1 din 8

ȚESĂTURĂ PENTRU COSTUM COMBAT

DIFUZAT ÎN REGIM:	CONTROLAT	
	INFORMATIV	X

Ministerul Apărării Naționale	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TESĂTURĂ PENTRU COSTUM COMBAT	NECLASIFICAT Cod: ST 1729-2024
Unitatea Militară 02574 București		Ediția: II
		Exemplar nr.
		Pagina: 2 din 8

1. GENERALITĂȚI

1.1.OBIECT SI DOMENIUL DE APLICARE

Prezenta specificație tehnică stabilește condițiile tehnice pe care trebuie să le îndeplinească țesătura destinată confecționării ținutei combat. Înlocuiește ST 1729 -22 „Țesătură pentru costum combat”.

1.2. DOCUMENTE DE REFERINȚĂ

1.2.1. Procedura operațională privind activitățile desfășurate în timpul achizițiilor publice de către U.M.02411 București.

1.2.2.Procedura operationala. Elaborarea specificațiilor tehnice de produs.

2. CERINȚE

2.1 PREZENTARE GENERALA

2.1.1. Țesătura pentru costum combat este vopsită și imprimată în culorile specifice categoriilor de forțe: maro închis, maro deschis, verde, kaki-bej și bej deschis

2.1.2. Imprimarea în mozaic de culori se face conform desenului și raportului de imprimare cu coloranți care să asigure mascarea în domeniile vizibil și infraroșu.

2.1.3. Corespondența culorilor în cartela PANTONE este următoarea:

CATEGORIE DE FORȚĂ	CULOARE	COD PANTONE
FORȚE TERESTRE	Maro închis	19-0809
FORȚE AERIENE	Maro deschis	18-1015
FORȚE NAVALE	Verde	18-0422
	Kaki-bej	17-1019
	Bej deschis	15-1119

2.1.4. La solicitarea autorității contractante articolul poate fi vopsit uni sau vopsit si imprimat în alte culori.

2.2 DEFINIȚIA PRODUSULUI

2.2.1. Țesătura pentru costum combat este utilizată la confecționarea următoarelor articole: costum combat, capelă combat, pălărie combat, mănuși combat.

Ministerul Apărării Naționale	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TESĂTURĂ PENTRU COSTUM COMBAT	NECLASIFICAT Cod: ST 1729-2024
Unitatea Militară 02574 București		Ediția: II
		Exemplar nr.
		Pagina: 3 din 8

2.3 CARACTERISTICI

2.3.1 Caracteristici de performanță

2.3.1.1. Tipul de țesere este special:

- fața materialului este realizată din fire de poliamida 6,6 (prezența firelor de poliamidă pe suprafața țesăturii asigură rezistență bună la abraziune, la spălări repetate, rezistențe coloristice foarte bune).

- dosul materialului este realizat din fire de bumbac (prezența firelor de bumbac pe interiorul țesăturii permite o absorbție mai mare a transpirației corpului, o bună respirabilitate a organismului purtătorului, deci un confort mai mare în purtare).

2.3.1.2. Raportul de imprimare pentru desenul mozaic este:

- urzeală: $81,0 \text{ cm} \pm 2 \%$

- bățatură: $79,5 \text{ cm} \pm 2\%$

2.3.1.3. Țesătura nu trebuie să conțină substanțe cu acțiune nocivă asupra organismului purtătorilor.

2.3.1.4. Țesătura trebuie să asigure mascarea în infraroșu.(pct 2.3.3)

2.3.1.5. Țesătura trebuie să fie tratată antimicrobian (pct. 2.3.4)

2.3.1.6. Firele de poliamidă și de bumbac trebuie să fie torsionate. Finețea firelor, torsiunea și răsucirea acestora reprezintă parametrii de calitate foarte importanți care influențează mult calitatea țesăturii, uniformitatea, rezistența și aspectul acesteia.(pct.2.3.5 și pct. 2.3.6)

2.3.2. Caracteristici fizico- mecanice și chimice

Nr. crt.	Caracteristici tehnice	U/M	Valori	Metoda de încercare
1	Compoziția fibroasă	%	57 ± 3 bumbac 43 ± 3 poliamidă	SR EN ISO 1833-1: 2020 Regulamentul European 1007/2011
2	Masa	g/m ²	220±10	SR EN 12127: 2003 SR EN 12127:2003/C91:2024
3	Desimea în urzeală	fire/10 cm	460 ± 20	SR EN 1049/2:2000
4	Desimea în bățatură	fire/10 cm	230 ± 10	SR EN 1049/2:2000
5	Lățime	ml	152 ± 2	SR EN 1773: 2002
6	Legătura	-	Diagonal 3/1 cu fire ripstop <i>Urzeală:</i> 2 filamente răsucite de fire ripstop (la distanța de 1cm) la 39 fire fond <i>Bățatură:</i> 2 filamente răsucite de fire ripstop (la distanța de 1 cm) la 19 fire fond	SR 6431-12
7	Sarcina de rupere în urzeală, min	daN	165	SR EN ISO 13934/1: 2013

Ministerul Apărării Naționale	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TESĂTURĂ PENTRU COSTUM COMBAT	NECLASIFICAT Cod: ST 1729-2024
Unitatea Militară 02574 București		Ediția: II
		Exemplar nr.
		Pagina: 4 din 8

Nr. crt.	Caracteristici tehnice	U/M	Valori	Metoda de încercare
8	Sarcina de rupere în bătătură, min.	daN	65	SR EN ISO 13934/1:2013
9	Rezistența la sfâșiere în urzeală, min	N	75	SR EN ISO 13937/3:2002
10	Rezistența la sfâșiere în bătătură, min	N	45	SR EN ISO 13937/3:2002
11	Modificare dimensională la spălat în urzeală și bătătură, la 40°C- după 5 spălări - în urzeală - în bătătură	%	± 2,5 ± 2,0	SR EN ISO 6330:2022 SR EN ISO 5077:2008
12	Rezistența la umezire superficial (încercare prin stropire), min.	etalon	90 (ISO 4)	SR EN ISO 4920:2013
13	Permeabilitate la aer, min	l/m ² /s	130	SR EN ISO 9237: 1999, presiune 100 Pa
14	Rezistența la abraziune, min.	cicli	200.000	SR EN ISO 12947:2:2017, presiune pe epruveta 12 kPa
15	Pilling/scămoșare/matisare, min	grad	4-5/ 4-5/4-5	SR EN ISO 12945-2:2020, presiune pe epruvetă 9 kPa, 7000 cicli
16	Oleofobizare, min - inițial - după 5 spălări la 40°C	grad	6 3	SR EN 14419:2010
17	Rezistențele minime ale vopsirilor și imprimărilor după 1 spălare la 40°C: -modificare culoare -cedare culoare	note	4-5 4-5/4-5/4-5/4-5/4-5/4-5	SR EN ISO 105-C06:2010
18	Rezistențele minime ale vopsirilor și imprimărilor după 25 spălări la 40°C: -modificare culoare -cedare culoare	note	4 4/4-5/4/4-5/4-5/4	SR EN ISO 105-C06:2010
19	Rezistențele minime ale vopsirilor și imprimărilor la apă: -modificare culoare -cedare culoare	note	4-5 4-5/4-5/4-5/4-5/4-5/4-5	SR EN ISO 105-E01:2013

Ministerul Apărării Naționale	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TESĂTURĂ PENTRU COSTUM COMBAT	NECLASIFICAT Cod: ST 1729-2024
Unitatea Militară 02574 București		Ediția: II
		Exemplar nr.
		Pagina: 5 din 8

Nr. crt.	Caracteristici tehnice	U/M	Valori	Metoda de încercare
20	Rezistențele minime ale vopsirilor și imprimărilor la transpirație acidă și alcalină -modificare culoare -cedare culoare	note	4-5 4-5/4-5/4-5/4-5/4-5/4-5	SR EN ISO 105-E04:2013
21	Rezistențele minime ale vopsirilor și imprimărilor la curățare uscată cu percloretilena - modificare culoare -cedare culoare	note	4-5 4-5/4-5/4-5/4-5/4-5/4-5	SR EN ISO 105 D01:2010
22	Rezistențele minime ale vopsirilor și imprimărilor la frecare uscată	note	4-5	SR EN ISO 105-X12:2016
23	Rezistențele minime ale vopsirilor și imprimărilor la frecare umedă	note	4	SR EN ISO 105-X12:2016
24.	Rezistența la agățare, -după 18.000 rotații, min	note	4-5	Metodă nestandardizată ¹⁾
25	Rezistențele minime ale vopsirilor la lumină artificială (lampa cu arc cu xenon)	note	Scara de albastru	SR EN ISO 105 –B02:2015
			6-7	
26	Diferența de culoare față de mostra de referință, ΔE_{ab}	-	$\leq 1,25$	SR EN ISO 105-J03:2010

¹⁾ **Metodă nestandardizată :**

Rezistența la agățare se realizează cu ajutorul cutiei de piling modificată cu ace de agățare.

Pregătirea epruvetelor și modul de lucru este același ca cel descris în standardul SR EN ISO 12945-1:2020 *Materiale textile. Determinarea tendinței țesăturilor/ tricoturilor de formare a pilingului, de scămoșare sau matisare. Partea 1: Metoda cutiei de piling.*

Evaluarea gradului de agățare se realizează într-un cabinet de evaluare vizuală. Se vizualizează fiecare epruvetă testată și se măsoară gradul de uzură astfel:

Gradul 5- nici o schimbare

Gradul 4- bucle de agățare de la scurte până la medii, fără luciu

Gradul 3- bucle de agățare de la scurte până la medii, care acoperă cel puțin 50 % din suprafața epruvetei și/ sau bucle lucioase nu mai lungi de 10 mm

Gradul 2- bucle de agățare de la scurte până la medii, care acoperă cel puțin 80 % din suprafața epruvetei, bucle lucioase nu mai lungi de 10 mm

Gradul 1- bucle de agățare de la scurte până la medii, care acoperă întreaga suprafață a epruvetei, bucle lucioase nu mai lungi de 10 mm, care produc încrețirea epruvetei.

Ministerul Apărării Naționale	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ ȚESĂTURĂ PENTRU COSTUM COMBAT	NECLASIFICAT Cod: ST 1729-2024
Unitatea Militară 02574 București		Ediția: II
		Exemplar nr.
		Pagina: 6 din 8

2.3.3. Reflexia în infraroșu, în intervalul $\lambda = 1000 - 1200$ nanometri, pentru țesătura imprimată:

TIP MOZAIC	CULORI	REFLEXIA ÎN INFRAROȘU (%)
Mozaic de culori pentru forțele terestre, forțele aeriene și forțele navale	Maro închis	30-40
	Maro deschis	30-40
	Verde	45-60
	Kaki-bej	45-60
	Bej deschis	70-85

2.3.4 Testare antimicrobiană

Nr. crt.	Probă țesătură	Reducere bacteriană (%)*	Metoda de încercare
		După 1 oră	
1.	Țesătură combat cu tratament antimicrobian - înainte de spălare	Min 99	ASTM E2149-13
2.	Țesătură combat cu tratament antimicrobian -după 25 spălări la 40° C	Min 80	ASTM E2149-13

* Testarea se realizează pe tulpina E.coli de concentrație 1×10^5 UFC/ml.

2.3.5 Caracteristici fizico- mecanice pentru firele de poliamidă

Nr. crt.	Caracteristici tehnice	U.M.	Valori	Metoda de încercare
1.	Densitate de lungime	dtex	$(168,1 \pm 5\%) \times 1$	SR ISO 7211-5:2021
2.	Torsiunea, min	torsiuni /m	660	SR ISO 7211-4:1997
3.	Sensul torsiunii	-	S	ISO 2: 2011

2.3.6 Caracteristici fizico- mecanice pentru firele de bumbac

Nr. crt.	Caracteristici tehnice	U.M.	Valori	Metoda de încercare
1.	Densitate de lungime	Nm	$(34 \pm 5\%) / 2$	SR ISO 7211-5:2021
2.	Torsiunea, min	torsiuni/m	860	SR ISO 7211-4:1997
3.	Sensul torsiunii	-	Z	ISO 2: 2011
4.	Răsucirea, min	răsucituri/m	475	SR EN ISO 2061:2015
5	Sensul răsucirii	-	S	ISO 2: 2011

3. CALITATEA EXECUȚIEI

Țesătura finită trebuie să corespundă prevederilor prezentei specificații tehnice, mostrelor de calitate și de culoare avizate și este garantată de furnizor.

Ministerul Apărării Naționale	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ TESĂTURĂ PENTRU COSTUM COMBAT	NECLASIFICAT Cod: ST 1729-2024
Unitatea Militară 02574 București		Ediția: II
		Exemplar nr.
		Pagina: 7 din 8

4. PREVEDERI DE ASIGURARE A CALITĂȚII

Inspecția calitativă a loturilor de țesătură se execută de către reprezentantul autorității contractante conform cu *Procedura operațională privind activitățile desfășurate în timpul achizițiilor publice de către U.M.02411 București* urmărind respectarea prezentei specificații tehnice.

5. PREGĂTIRE PENTRU LIVRARE

5.1 MARCARE ȘI AMBALARE

Fiecare balot se marchează la capăt printr-o etichetă ce cuprinde mențiunile: denumirea furnizorului, numărul lotului, lungimea bucății, data fabricației, ștampila CTC, condiții de utilizare și întreținere conform SR EN ISO 3758 -2024 *Materiale textile. Cod de etichetare de întreținere cu ajutorul simbolurilor.*

Balotul de țesătură se rulează pe un suport și se protejează în folie de polietilenă.

5.2 DEPOZITARE ȘI TRANSPORT

Țesătura se va depozita pe rafturi, în spații aerisite și uscate. Transportul baloților se face cu mijloace de transport curate și acoperite care să nu permită degradarea țesăturilor.

Ministerul Apărării Naționale	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ ȚESĂTURĂ PENTRU COSTUM COMBAT	NECLASIFICAT Cod: ST 1729-2024
Unitatea Militară 02574 București		Ediția: II
		Exemplar nr.
		Pagina: 8 din 8

ȚESĂTURĂ PENTRU COSTUM COMBAT
- FORȚE TERESTRE, FORȚE AERIENE, FORȚE NAVALE-

