

EJÉRCITO DE CHILE



ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

TELA DE MIMETISMO PIXELADO

RIP-STOP

TMPR- 068 - 2017

Edición :Abril

Versión : 1

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

TELA DE MIMETISMO PIXELADO RIP – STOP

1. OBJETO

- 1.1 Esta especificación técnica tiene como finalidad definir las características y el nivel de calidad de la *Tela de mimetismo pixelado rip-stop*, utilizada en la confección de la *tenida de combate y tenida de montar*, usadas por el personal del Ejército.

2. CAMPO DE APLICACIÓN

- 2.1 CLASIFICACIÓN: Esta especificación define las características de *Tela de mimetismo pixelado rip-stop, tipo I y II*.
- Tipo I: Zona Sur.
 - Tipo II: Zona Norte.
- 2.2 APLICACIÓN: Los requisitos técnicos serán aplicados a:
- 2.2.1 Muestras Prototipos: corresponde(n) a muestra(s) para su calificación, presentada(s) por un particular a la Institución.
 - 2.2.2 Muestras de Pre-producción: son muestra(s) presentada(s) por el fabricante, después de adjudicado un contrato, para su calificación.
 - 2.2.3 Lote de producción: es un lote entregado a la Institución, después de adjudicado un contrato.

3. REFERENCIAS APLICABLES

3.1 NORMAS:

Normas Chilenas:

NCh 43 Selección de muestras al azar.

NCh 44 2007 Inspección por atributos. Tablas y procedimientos de muestreo.

NCh 1597 Textiles, análisis de ligamento.

Normas de la Asociación Americana para Ensayos y Materiales:

ASTM D 629 Textiles, análisis cuantitativo de textiles.

ASTM D 1776 Acondicionamiento del material textil para ensayos.

ASTM D 1424 Resistencia al rasgado.

ASTM D 2244	Cálculo de Diferencias de Color en base a Coordenadas Cromáticas Medidas Instrumentalmente.
ASTM D 3776	Masa por Unidad de Área (Peso) de Tejidos.
ASTM D 3775	Método estándar para la Cuenta de Tejidos
ASTM D 3951	Práctica estándar para Embalaje Comercial
ASTM D 5034	Método estándar para la Resistencia a la Ruptura y Elongación de Tejidos Textiles (Grab).

Normas de la Asociación Americana de Químicos Coloristas Textiles:

AATCC 15	Solidez al Sudor.
AATCC 16	Solidez a la Luz: Método de Ensayo.
AATCC 61	Solidez del color al lavado en común.
AATCC 116	Solidez al Frote: Método rotatorio vertical.
AATCC 135	Cambios dimensionales de telas por lavado casero automático.

4. REQUERIMIENTOS

4.1 MATERIAL

4.1.1 Características generales telas tipo I y II

CARACTERÍSTICA	REQUISITO	MÉTODO DE VERIFICACIÓN
Composición	50% ± 5 Poliamida (*)50% ± 5 Algodón	ASTM D 629
Ligamento	Tafetán con efecto Rip- Stop	NCh 1597
Curso de Urdido	2 hilos tejidos juntos y 23 de fondo	Visual
Curso de Trama	2 hilos tejidos juntos y 12 de fondo	Visual
Densidad, mín.	Urdido: 104 hilos/pulgada Trama: 52 pasadas/pulgada	ASTM D 3775
Peso (g/m ²)	200 a 220	ASTM D 3776

CARACTERÍSTICA	REQUISITO	MÉTODO DE VERIFICACIÓN
Resistencia a la Tracción (libras), mín.	Urdido : 200 Trama : 90	ASTM D 5034 (Grab)
Resistencia al Rasgado (Libras), mín.	Urdido : 7 Trama : 5	ASTM D 1424
Estabilidad dimensional máx: <ul style="list-style-type: none"> • Encogimiento • Elongación 	Urdido: 3,5 % Trama: 3,5 % Sin elongación	AATCC 135 Ciclo Normal Temp. Lavado:III (41 ± 3°C) Secado : (A) iii Permanent Press

(*) - Algodón.

El algodón deberá ser cardado y peinado.

- Poliamida

La poliamida deberá ser una fibra semi opaca, de alta tenacidad, de primera calidad, que tenga una longitud exacta nominal de 1 – ½ pulgadas y una sección transversal redonda con un denier nominal de 1.6 a 1.8. Se prohíbe el uso de cualquier forma de desecho de poliamida, tal como fibra no estirada, mezclas de denier, brillos o secciones transversales, y desecho de cualquier etapa de la producción de fibras: sea fibra estirada, no estirada o mezclada o cardada. El proveedor deberá presentar una certificación del productor de la fibra, certificando que cada lote de la fibra de poliamida utilizada cumple con los requerimientos especificados en este párrafo.

- Hilo

El hilo de la urdimbre y trama deberá ser fabricado de una mezcla de 50 ± 5 por ciento de poliamida con el porcentaje restante de algodón basado en el peso seco de la tela desaprestada.

4.1.2 Características del diseño tela tipo I

CARACTERÍSTICA	REQUISITO					MÉTODO DE VERIFICACIÓN
Color, según coordenadas cromáticas		Negro	Verde	Coyote	Kaki	ASTM D 2244
	X	2.83	6.08	10.08	15.35	
	Y	2.96	6.95	9.95	15.85	
	Z	3.36	5.60	5.72	11.79	
	L*	19.87	31.69	37.76	46.78	
	a*	0.41	- 5.42	5.11	1.88	
	b*	- 1.20	7.48	17.44	12.45	
	C*	1.27	9.24	18.18	12.92	
	h	288.65	125.93	73.68	81.40	
	Tolerancias para todos los colores: DL* = ± 2 Da* = ± 1 Db* = ± 1					
Color base (teñido)	<p><u>Opción 1:</u> Fondo de color Kaki, se estampará con los 3 colores restantes especificados.</p> <p><u>Opción 2:</u> Fondo de color similar al Kaki, se estampará con los 4 colores especificados.</p>					Visual
Estampado	Mimetismo Zona Sur, deberá concordar con el report del Plano TMD-ZS01-12, en cuanto a forma y encuadre de las respectivas zonas. La repetición del diseño en la tela terminada será de 23 pulgadas mín. a 27 pulgadas máx.					Visual y regla graduada en mm.
Solidez del color a la Luz mín.	Verde: Grado 4 Coyote : Grado 4 Kaki: Grado 4 Negro: Grado 4					AATCC 16 opción 3, 40 hrs. de exposición. Evaluación según escala de grises ISO R 105

CARACTERÍSTICA	REQUISITO		MÉTODO DE VERIFICACIÓN
Solidez del Color al lavado común, mín. (Decoloración y Manchado)	<u>Decoloración</u> Verde: Grado 4 Coyote : Grado 4 Kaki: Grado 4 Negro: Grado 4	<u>Manchado</u> Verde: Grado 3/4 Coyote : Grado 3/4 Kaki: Grado 3/4 Negro: Grado 2/3	AATCC 61 3A 4 ciclos. Evaluación según escala de grises ISO R 105
Solidez del color al sudor, mín. (Decoloración y Manchado)	<u>Decoloración</u> Verde: Grado 4 Coyote : Grado 4 Kaki: Grado 4 Negro: Grado 4	<u>Manchado</u> Verde: Grado 3/4 Coyote : Grado 3/4 Kaki: Grado 3/4 Negro: Grado 2/3	AATCC 15 Evaluación según escala de grises ISO R 105
Solidez del color al frote seco y húmedo, mín. Manchado	<u>Manchado</u> Verde: Grado 3/4 Coyote: Grado 3/4 Kaki: Grado 3/4 Negro: Grado 1/2		AATCC 116 Evaluación según escala de grises ISO R 105
Acabado	La tela tendrá un acabado que la deje suave y su estampado debe ser con colorantes, libre de ligantes de resina.		Visual

4.1.3 Características del diseño tela tipo II

CARACTERÍSTICA	REQUISITO					MÉTODO DE VERIFICACIÓN
Color, según coordenadas cromáticas		Café	Coyote	Canela oscuro	Canela claro	ASTM D 2244
	X	10.29	15.97	22.38	28.79	
	Y	9.28	15.92	22.60	29.52	
	Z	6.72	11.83	18.75	26.68	
	L*	37.80	46.77	54.65	61.24	
	a*	6.58	5.00	4.44	3.13	
	b*	13.34	12.54	10.01	7.40	
	C*	14.87	13.50	10.95	8.04	
	h	63.74	68.01	66.08	67.09	
Tolerancias para todos los colores:						
DL* = ± 2						
Da* = ± 1						
Db* = ± 1						

CARACTERÍSTICA	REQUISITO		MÉTODO DE VERIFICACIÓN
Color base (teñido)	<u>Opción 1:</u> Fondo de color canela claro, se estampará con los 3 colores restantes especificados. <u>Opción 2:</u> Fondo de color similar al canela claro, se estampará con los 4 colores especificados.		Visual
Estampado	Mimetismo zona norte, deberá concordar con el raport del Plano TMD-ZN02-12 en cuanto a forma y encuadre de las respectivas zonas. La repetición del diseño en la tela terminada será de 23 pulgadas mín. a 27 pulgadas máx.		Visual y regla graduada en mm.
Solidez del color a la Luz mín.	Canela claro : Grado 4 Café : Grado 4 Coyote : Grado 4 Canela oscuro : Grado 4		AATCC 16 Opción 3, 40 hrs. de exposición. Evaluación según escala de grises ISO R 105
Solidez del Color al lavado común, mín. (Decoloración y Manchado)	<u>Decoloración</u> Canela claro: Grado 4 Café: Grado 4 Coyote: Grado 4 Canela oscuro: Grado 4	<u>Manchado</u> Canela claro: Grado 3/4 Café : Grado 3/4 Coyote: Grado 3/4 Canela oscuro: Grado3/4	AATCC 61 3A 4 ciclos Evaluación según escala de Grises ISO R 105
Solidez del color al sudor, mín. (Decoloración y Manchado)	<u>Decoloración</u> Canela claro: Grado 4 Café: Grado 4 Coyote: Grado 4 Canela oscuro: Grado 4	<u>Manchado</u> Canela claro: Grado 3/4 Café: Grado 3/4 Coyote: Grado 3/4 Canela oscuro: Grado3/4	AATCC 15 Evaluación según escala de grises ISO R 105
Solidez del color al frote seco y húmedo, mín. Manchado	<u>Manchado</u> Canela claro: Grado 3/4 Café: Grado 3/4 Coyote: Grado 3/4 Canela oscuro: Grado 3/4		AATCC 116 Evaluación según escala de grises ISO R 105
Acabado	La tela tendrá un acabado que la deje suave y su estampado debe ser con colorantes libre de ligantes de resina.		Visual

4.1.4 Reflectancia espectral: Aplicable solamente a tela con requerimiento de infrarrojo.

a. Características tela tipo I

CARACTERÍSTICA	REQUISITO					MÉTODO DE VERIFICACIÓN
	Verde		Coyote y Kaki		Negro	
Reflectancia Espectral: Longitud de onda:	mín.	máx	mín.	máx	máx.	
600 nm.	3%	10%	8%	18%	10%	ASTM D 2244
620 nm.	3%	10%	8%	18%	10%	
640 nm.	3%	9%	8%	18%	10%	
660 nm.	3%	12%	8%	18%	10%	
680 nm.	3%	14%	10%	22%	10%	
700 nm.	5%	18%	18%	33%	10%	
720 nm.	7%	20%	22%	45%	10%	
740 nm.	12%	28%	30%	55%	10%	
760 nm.	18%	36%	35%	65%	10%	
780 nm.	26%	44%	40%	75%	10%	
800 nm.	34%	52%	45%	80%	10%	
820 nm.	42%	60%	50%	86%	10%	
840 nm.	53%	68%	55%	88%	10%	
860 nm.	56%	74%	60%	90%	10%	
Cuando un color no cumpla con el porcentaje especificado en 4 o más longitudes de onda, se considerará que no cumple con el requisito.						

b. Características tela tipo II

CARACTERÍSTICA	REQUISITO						MÉTODO DE VERIFICACIÓN
	Canela claro		Coyote y Café		Canela oscuro		
Longitud de onda:	mín.	máx.	mín.	máx.	mín.	máx.	
700 nm.	38%	53%	19%	41%	25%	44%	ASTM D 2244
720 nm.	38%	54%	20%	41%	25%	45%	
740 nm.	39%	55%	20%	42%	25%	46%	
760 nm.	40%	56%	21%	42%	26%	47%	
780 nm.	41%	57%	21%	42%	27%	48%	
800 nm.	43%	58%	22%	43%	28%	50%	
820 nm.	45%	59%	23%	44%	30%	52%	
840 nm.	48%	62%	24%	46%	33%	55%	
860 nm.	50%	65%	25%	48%	36%	58%	
Cuando un color no cumpla con el porcentaje especificado en 4 o más longitudes de onda, se considerará que no cumple con el requisito.							

4.2 DIMENSIONES:

Largo de rollos: La tela deberá ser entregada en rollos de largos continuos, cada uno no inferior a 36 metros.

Cada largo será presentado en rollos de ancho útil 1,50 metros.

4.3 ETIQUETADO Y EMPAQUE:

4.3.1 Etiquetado del producto: Cada *rollo de tela*, deberá tener una identificación consistente en una etiqueta colocada en el término de la pieza de tela.

4.3.2 Leyenda de etiqueta: La etiqueta será de color blanco con caracteres de color negro, los cuales serán de un tamaño apropiado de fácil lectura.

Deberá contener a lo menos la siguiente información:


EJERCITO DE CHILE

Largo del rollo: (1)

000 -000 - 0000 - 000 - 00 (2)

- (1) El largo del rollo se expresará en metros.
- (2) La secuencia de caracteres numéricos, representada en este cuadro por "ceros", deberá ser solicitado por el proveedor en la División de Adquisiciones una vez adjudicado el producto.

4.3.3 Empaque: Cada rollo de tela debe venir dentro de una bolsa o manga de polietileno (envase) de 0,30 mm ± 0,01 mm de espesor, transparente con cierre traslapo ó sellada. Debiendo garantizar que el producto no sufra deterioro durante su almacenaje y distribución, conforme lo establece la Norma ASTM D 3951.

OFICIALIZACIÓN	 <p>EDUARDO DÍAZ VALENZUELA Coronel Jefe de la Jefatura de Abastecimiento</p>
----------------	---