REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL

NORMA TÉCNICA

CHAQUETA PERCHADA PARA USO EN ALTURAS ENTRE 2.700 Y 3.000 METROS -EJC

NTMD-0354

Prólogo

La Norma Técnica NTMD-0354, fue aprobada por el Consejo Directivo de Normalización el 2018-11-28.

La presente Norma está sujeta a ser actualizada permanentemente con el propósito de responder en todo momento a las necesidades y exigencias actuales de la Fuerza Pública.

A continuación, se relacionan las Instituciones y Empresas que colaboraron en el estudio de esta Norma a través de su participación en el proceso de normalización.

COMANDO DE LOGÍSTICA EJÉRCITO NACIONAL

DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA CEDE- 4 EJÉRCITO NACIONAL

DIRECCIÓN DE ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA EJÉRCITO NACIONAL

TEXTILES LAFAYETTE

TEXTILES PAT PRIMO

CONTENIDO

Pág.

1. OBJETO 3

2. DEFINICIONES Y APLICACIÓN 3

2.1. DEFINICIONES 3
2.2 APLICACIÓN 4

3. REQUISITOS 4

3.1 REQUISITOS GENERALES 4
3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS 7
3.3 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO 10

4. PLANES DE MUESTREO Y CRITERIOS DE ACEPTACION O RECHAZO 10

4.1 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACION O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS GENERALES Y REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO 11
4.2 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACION O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECIFICOS 11

5. MÉTODOS DE ENSAYO 12

6. APÉNDICE 15

6.1 NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE 15
6.2 ANTECEDENTES Y CONTROL DE CAMBIOS 17

ANEXO 1 20

1. OBJETO

La presente Norma Técnica tiene por objeto establecer los requisitos mínimos que debe cumplir y los ensayos a los cuales se debe someter la Chaqueta perchada para uso en alturas entre 2700 a 3000 metros, utilizada por miembros del Ejército Nacional.

La verificación de los requisitos establecidos en la presente norma técnica estará sujeta a los lineamientos establecidos en la Guía Técnica GTMD-0004 “EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD PARA LOS PRODUCTOS DEL SECTOR DEFENSA”, o el documento avalado que la modifique o reemplace.

2. DEFINICIONES Y APLICACIÓN

2.1. DEFINICIONES

Además de las definiciones contempladas en las Normas Técnicas NTC 641 “Fibras y productos textiles. Terminología y definiciones” y NTC 5220-1 “Textiles. Definiciones. Parte 1: definiciones y clasificación de fibras textiles naturales y manufacturadas”, se establecen las siguientes:

Chaqueta Perchada: Prenda con mangas utilizada para brindar protección y abrigo en condiciones climáticas con bajas temperaturas

Costura. Es el conjunto constituido por una o varias series de puntadas que unen dos o más piezas de material, ya sea para unir las partes que forman las prendas o para unir y a la vez dar una terminación a los bordes.

Muestra. Cantidad especificada de elementos extraídos de un lote con el fin de obtener la información estadística necesaria que permite apreciar una o más características de él.

Muestra prototipo. Elemento testigo avalado por la entidad contratante (luego de la adjudicación del contrato) para efectos de comparación durante la evaluación de los lotes de entrega, el cual cumple con las características técnicas descritas en la Norma Técnica o en la Especificación Técnica correspondiente.

Pespunte. Una serie de puntadas cuya función es simplemente servir como adorno, realce o dar terminación. También se define como la labor de costura que consiste en volver la aguja hacia atrás después de cada punto para meter la hebra en el mismo sitio por donde se pasó antes, de modo que las puntadas queden unidas.

Pliegue. Puede ser producido durante la confección, cuando se forma un tupido de hilos en el tejido y esta se recoge, debido a la compresión ejercida por la puntada.

Puntada. Es la unidad de entrelazado de uno o varios hilos entre sí, a través o dentro de un material a intervalos más o menos uniformes.

Tolerancia. Es la variación máxima que puede tener la medición de una variable o magnitud. Esta dada por la diferencia entre las medidas límites, y coincide con la diferencia entre las desviaciones superior e inferior.

2.2 APLICACIÓN

Para la aplicación de esta Norma Técnica en procesos de adquisición, las unidades contratantes deben especificar en los pliegos de condiciones los siguientes aspectos:

2.3.1 Definir la cantidad de elementos a adquirir según su talla, de acuerdo a lo establecido en el numeral 3.1.11.

2.3.2 Determinar el plan de muestreo y criterio de aceptación y rechazo para evaluar requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado si el tamaño del lote es menor a 51 unidades.

2.3.3 Determinar el plan de muestreo y criterio de aceptación y rechazo para evaluar requisitos específicos si el tamaño del lote es menor a 51 unidades.

2.3.4 En caso de que la unidad contratante requiera o exija condiciones de empaque y rotulado diferentes a las establecidas en la presente Norma Técnica, éstas deben ser especificadas o deben ser acordadas entre la entidad contratante y el contratista.

2.3.5 Establecer la muestra que será empleada como referencia para efectos de dirimir discrepancias entre comprador y vendedor o para que sirva de referencia en el proceso de fabricación, cuando así lo establezcan los pliegos respectivos.

3. REQUISITOS

3.1 REQUISITOS GENERALES

3.1.1 Diseño. El diseño de la chaqueta perchada para uso en alturas inferiores a 3000 mts debe ser como se indica en las figuras 1 y 2. Debe cumplir con las dimensiones especificadas en la tabla 1. Las medidas y características indicadas se deben verificar viendo la prenda de frente, de acuerdo con lo indicado en el numeral

5.1. La chaqueta no debe presentar manchas, decoloración, cortes, huecos, ni defectos en las puntadas en su diseño. Su tejido y color deben ser uniformes. El acabado de la tela debe llevar proceso de perchado.

3.1.2 Parte frontal. Cada frente de la chaqueta debe estar confeccionado en dos piezas una izquierda y una derecha. La chaqueta perchada para uso en alturas inferiores a 3000 mts para todas las tallas debe llevar un cierre en el centro frontal con cremallera de monofilamento continuo No. 6 con deslizador automático con un tirador elaborado en cinta faya de largo mínimo 60 mm, a tono, el cual debe ir doblado a la mitad y anudado en el deslizador. La cremallera debe cubrir la totalidad del frente± 5 mm.

3.1.3 Cuello. De forma rectangular, elaborado con doble tela, de 80 mm ± 2 mm de alto y con un pespunte en todo el contorno del cuello de 10 mm ± 1 mm..

3.1.4 Espalda. La espalda debe ser en una sola pieza.

3.1.5 Bolsillos. La chaqueta debe llevar tres (4) bolsillos, ubicados, así:

Bolsillos exteriores. En cada costado de la chaqueta lleva un bolsillo recto de un solo ribete, la boca de bolsillo debe estar ubicado a 60 mm ± 5 mm de la costura del dobladillo y debe medir 165 mm ± 5 mm con una costura de pespunte de 6 mm ± 1 mm y asegurados con presillas en ambos lados, debe llevar un falso bolsillo de 50 mm ± 5 mm, la profundidad del bolsillo debe cubrir todo el frente de la costura lateral a la costura de la cremallera y del dobladillo hasta la altura del pecho. Ver figura 1. La tela con la cual se confecciona el bolsillo en su parte interna es en Tejido de Punto tipo Fleece en filamento texturizado perchado.

Bolsillos internos. En el frente derecho de la chaqueta, a la altura del pecho, lleva un bolsillo interno tipo sobre con cierre de cremallera de monofilamento continuo No. 3, la boca de bolsillo debe estar ubicado a 42 mm ± 3 mm de la costura de la cremallera y debe medir 165 mm ± 5 mm con una costura de pespunte de 6 mm ± 1 mm y asegurados con presillas en ambos lados, la profundidad del bolsillo debe cubrir todo el frente desde la costura de la sisa hasta la costura de la cremallera de cierre de la chaqueta y desde el hombro hasta la altura del pecho.

3.1.6 Dobladillo: En la parte inferior, la chaqueta debe tener un dobladillo de 30 mm ±+ 5 mm por donde pasa un cordón trenzado color a tono con la tela principal, el cordón debe llevar dos tancas plásticas (ver figura 1), ocultos dentro de los bolsillos laterales (uno en cada bolsillo), para su respectivo ajuste, estas tancas plásticas debe ir asegurados a la costura del dobladillo con una cinta a tono con la tela principal.

3.1.7 Mangas. Deben estar compuestas por una sola pieza. El extremo inferior de la manga debe llevar un dobladillo hacia el interior de la misma de 30 mm ±

2 mm de ancho cosido con costura de filete y pespunte sencillo, debe llevar en el interior del dobladillo y en todo su contorno, una cinta elástica de 10 mm ± 1 mm de ancho.

3.1.8 Forro interior. La tela para la confección del forro debe ser de color uniforme, sin hilos corridos, agujeros, manchas o demás defectos que afecten la calidad de la prenda. El forro al interior de la chaqueta debe cubrir los dos frentes y las mangas en su totalidad y la espalda en la mitad superior (Ver figura 2) y debe ser color a tono con la tela principal.

3.1.9 Costuras. Las costuras de cierre de la chaqueta deben ser con puntadas de refuerzo, completas, derechas, fileteadas, no deben presentar fruncidos, hilos sueltos o remates inadecuados. Las costuras deben presentar elongación uniforme con el tejido y no deben romperse al estirarse, simulando condiciones normales de uso. La chaqueta no debe presentar costuras sueltas, abiertas o flojas. Las costuras no deben presentar cambios de color, manchas o roturas y deben presentar coincidencia entre una y otra en un mismo punto.

Son necesarias para costura y pespunte 11 ± 2 puntadas por cada 25,4 mm y las costuras de armado del forro deben tener 11 ± 2 puntadas por cada 25,4 mm

El forro debe ser armado en fileteadora con puntada de seguridad la cual debe estar calibrada de tal forma que las costuras no se arruguen. En el armado del forro las costuras de este no deben llevar pliegues que no tengan una funcionalidad específica, pues este compone los bolsillos de la chaqueta.

Las costuras de armado de costados, hombros y mangas en el forro deben empatar con las mismas costuras de armado del cuerpo de la chaqueta.

3.1.10 Identificación. Para la identificación del usuario(Grado, Apellido, Fuerza), la chaqueta debe llevar en el frente izquierdo dos (02) felpas de cierre de contacto, una para el parche del grado distintivo, de dimensiones 50 mm $\pm$ 2 mm de ancho y 50 mm $\pm$ 2 mm de alto, ubicada entre 165 mm y 170 mm de la costura del hombro y a 65 mm $\pm$ 2 mm de la costura de cierre de la cremallera; la felpa para el parche del apellido de dimensiones 140 mm $\pm$ 2 mm de ancho y 25 mm $\pm$ 2 mm de alto, ubicada justo debajo de la felpa para el parche del grado distintivo y centrada con la misma, (ver figura 1). En el frente derecho debe llevar una (01) felpa de cierre de contacto para el parche de la Fuerza de dimensiones 140 mm $\pm$ 2 mm X 25 mm $\pm$ 2, ubicada entre 220 mm y 225 mm de la costura del hombro (alineada con la felpa del frente izquierdo de apellido) y a 22 mm $\pm$ 2 mm de la costura de cierre de la cremallera (ver figura 1).

3.1.11 Dimensiones. Las dimensiones de la chaqueta deben cumplir con lo establecido en la tabla 1.

Tabla 1. Dimensiones y tallas de la chaqueta

PARAMETROS	TALLAS Dimensiones en mm						
	COTA	S	M	L	XL	XXL	TOL
Medio contorno pecho (dimensión tomada abajo de la sisa)	A	550	580	610	630	650	± 10
Longitud total manga (incluido puño)	B	580	600	610	620	630	± 10
Ancho manga (Medido en la sisa)	C	260	280	290	310	320	± 10
Ancho puño	D	130	135	135	140	145	± 5
Ancho cuello (dimensión tomada centro, parte posterior)	E	90	90	90	90	95	± 5
Ancho espalda	F	475	520	540	560	590	± 5
Longitud total (dimensión tomada parte central espalda desde escote sin incluir cuello)	G	710	740	760	790	810	± 10
Longitud forro parte interna posterior	H	32	33	34	34	35	± 5
Pespunte cuello	I	10	10	10	10	10	± 5
Boca de bolsillos exteriores	J	165	165	165	165	165	± 5
Longitud inicio boca de bolsillos exteriores (longitud tomada del inicio del dobladillo inferior)	k	60	60	60	60	60	± 5

3.1.12 Acabado. Todas las costuras deben estar exentas de fruncidos, torcidos, asimetrías o pliegues y deben estar suficientemente tensionadas con el fin de evitar que se agriete, se abra o se encoja la prenda durante su uso.

3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS

3.2.1 Tela. El material utilizado para confeccionar la chaqueta debe ser Tejido de Punto tipo Fleece en filamento texturizado perchado y cumplir con los requisitos establecidos en la tabla 2.

Tabla 2. Requisitos tela principal.

CARACTERISTICA		REQUISITO	METODO
Composición, en [%] Poliéster		100	5.2
Resistencia al estallido, en N	Mín.	240	5.13
Peso, en g/m^2	Mín.	160	5.3
Numero de Hilos en [hilos/cm] Columnas Malla	 Min Min	 11 16	5.4
Espesor de la tela, en mm	Min.	4	5.6
Cambio dimensional, en [%]	Máx.	3	5.7
Solidez del color al lavado tipo 2A Cambio de color Manchado	 Mín. Mín.	 4 4	5.10
Solidez del color al frote En seco En húmedo	 Mín. Mín.	 4 4	5.9
Solidez del color a la transpiración Cambio de color Manchado	 Mín. Mín.	 4 4	5.15
Solidez del color a la luz Numero de hora de exposición	Mín.	4 20	5.11
Tendencia a la formación de motas	Mín.	5	5.16
Repelencia al agua de la tela original	Mín.	80	5.8
Reducción de la actividad microbiana tras 20 lavados continuos, tipo 2A, [%] Min.		90 %	5.17

Nota 1. Al verificar la tela visualmente esta no debe presentar defectos como fisuras, agrietamientos, desprendimientos, evidencia de pegajosidad, gotas de agua o presencia de burbujas en la capa de recubrimiento impermeabilizante.

3.2.2 Tela Forro Interno. En tela de tejido plano, y color a tono con el color de la tela principal y cumplir los requisitos de la tabla 3

Tabla 3. Requisitos de la tela para forro interno

CARACTERISTICA	REQUISITO	METODO
Composición, en [%] Poliéster	100	5.2

CARACTERISTICA		REQUISITO	METODO
Peso, en g/m^2		85 a 110	5.3
Numero de hilos - urdimbre, en hilos/cm	Mín.	40	5.4
Numero de hilos - trama, en hilos/cm	Mín.	30	5.4
Resistencia al deslizamiento de los hilos, en N	Mín.	200	5.5
Solidez del color a la transpiración Cambio de color Manchado	 Mín. Mín.	 4 4	5.15
Solidez del color al lavado tipo 3A Cambio de color Manchado	 Mín. Mín.	 4-5 4-5	5.10
Repelencia al agua de la tela original	Mín.	90	5.8

3.2.3 Color tela exterior. Los colores para tela tipo fleece en filamento texturizado perchado deben presentar una diferencia de color DEcmc ≤ 2 cuando sea comparados contra las coordenadas CIE L* a* b* indicadas en la tabla 4, según lo establecido en el numeral 5.18.

Tabla 4. Coordenada de color para la tela exterior

COLOR	L*	a*	b*	DEcmc
Verde	28,11	-2,42	5,18	≤ 1,5

3.2.4 Hilos. Los hilos utilizados deben ser de color a tono con el color de la tela principal y deben cumplir con lo especificado en la tabla 5, la verificación debe hacerse de acuerdo con el numeral 5.12.

Tabla 5. Requisitos para los hilos

Costura	Tipo de hilo	Densidad lineal mínima, [Tex]	Resistencia mínima, [N]
Costuras, cierres y pespuntes	Poliéster recubierto con poliéster	27	17

3.2.5 Cremallera. La cremallera de cierre principal del frente debe ser elaborada en material sintético, cremallera No. 6 y cinta textil de 12,5 mm, con deslizador doble faz, y color a tono con el color de la tela principal.

3.2.6 Color de los accesorios y demás componentes. Para la chaqueta, el color de la tela forro interno, de las cremalleras con sus respectivas cintas, los hilos, cintas faya y los cierres de contacto deben ser de color a tono con el color de la tela principal.

3.2.7 Color tono a tono. Para la calificación de tela forro interno, de las cremalleras con sus respectivas cintas, los hilos, cintas faya y los cierres de contacto se define color a tono como aquel que presenta una diferencia de color de mínimo 3-4 en la escala de grises al compararse con el material textil principal, cuando se evalúe de acuerdo con el numeral 5.14.

3.2.7 Evaluación de requisitos específicos en materias primas. Cuando no sea posible la evaluación y verificación de los requisitos específicos en producto terminado se debe efectuar en materia prima. En tal caso, los componentes deben ser muestreados en el lote de materia prima durante el proceso de fabricación de acuerdo con los planes de muestreo establecidos en la Guía Técnica del Ministerio de Defensa GTMD-0004 actualización vigente.

3.3 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

3.3.1 Empaque. Las chaquetas deben entregarse dobladas dentro del bolso y protegidas con bolsa de polietileno u otro material transparente que permitan observar su contenido, que los conserve limpios y en buen estado hasta su destino final. Empacados en forma colectiva en cajas de cartón corrugado.

3.3.2 Rotulado. Cada chaqueta se debe rotular con marquilla tejida y/o estampada resistente al lavado, ubicada en la parte central de la espalda con la siguiente información:

Nombre del confeccionista
País de origen
Instrucciones de cuidado
Talla
Número y/o año del contrato

El empaque individual debe estar identificado con código de barras, cuando la Institución lo exija debiéndose coordinar con el Grupo Intendencia donde reposa la Especificación Técnica.

4. PLANES DE MUESTREO Y CRITERIOS DE ACEPTACION O RECHAZO

4.1 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACION O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS GENERALES Y REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

4.1.1 Muestreo. De cada lote de producto terminado, se debe extraer al azar una muestra conformada por el número de chaquetas indicado en la tabla 6, sobre cada una de las unidades de la muestra, se debe efectuar una inspección visual para verificar si éstos cumplen los requisitos generales, requisitos de empaque y rotulado especificado en la presente especificación. Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, inspección reducida, nivel de inspección general I y un nivel aceptable de calidad (NAC) del 6,5%, de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC - ISO 2859 – 1.

Tabla 6. Plan de muestreo para evaluación de requisitos generales, de empaque y rotulado.

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño muestra (unidades)	Número de aceptación	Número de rechazo
51 – 90	2	1	2
91 – 150	3	1	2
151 – 280	5	1	2
281 – 500	8	2	3
501 – 1 200	13	3	4
1 201 – 3 200	20	5	6
3 201 – 10 000	32	6	7
10 001 – 35 000	50	8	9
35 000 ó mas	80	10	11

Nota 3. Para lotes menores a 51 unidades el plan de muestreo a aplicar debe ser acordado entre entidad contratante y el contratista.

4.1.2 Criterio de aceptación o rechazo para evaluar requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado. Si el número de unidades defectuosas en la muestra es menor o igual al número de aceptación se acepta el lote; siempre y cuando cumpla los requisitos específicos. Si el número de unidades defectuosas es igual o mayor al número de rechazo, se debe rechazar y devolver el lote al proveedor. Cuando se efectúe la evaluación de un lote previamente rechazado, se debe aplicar un plan de muestreo simple, inspección normal bajo las mismas condiciones según lo establecido en la Norma Técnica Colombiana NTC – ISO 2859 – 1, (Primera actualización).

4.2 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACION O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECIFICOS

4.2.1 Muestreo. Para verificar los requisitos establecidos en la presente especificación se debe sacar al azar dependiendo del tamaño del lote, el tamaño de muestra en unidades indicado en la tabla 7. Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, nivel de inspección especial S-3 inspección reducida y un nivel aceptable de calidad (NAC) del 6,5%, de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC – ISO 2859-1 (Primera actualización).

Tabla 7. Plan de muestreo para evaluar requisitos específicos

Tamaño de lote (unidades)	Tamaño de la muestra(Unidades)	Número de aceptación	Número de rechazo
51- 150	2	1	2
151 – 500	3	1	2
501 – 3 200	5	1	2
3 201 – 35 000	8	2	3
35 001 - 500 000	13	3	4
500 001 o mas	20	5	6

Nota 4. Para lotes menores a 51 unidades el plan de muestreo a aplicar debe ser acordado entre entidad contratante y el contratista.

4.2.2 Criterio de aceptación o rechazo para evaluar requisitos específicos. Si el número de unidades defectuosas en la muestra es menor o igual al número de aceptación, se acepta el lote siempre y cuando cumpla los requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado. Si el número de unidades defectuosas es igual o mayor al número de rechazo, se debe rechazar y devolver el lote al proveedor. Cuando se efectúa la evaluación de un lote que haya sido previamente rechazado, se debe aplicar un plan de muestreo simple, inspección normal bajo las mismas condiciones según lo establecido en la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 2859-1, (Primera actualización).

5. MÉTODOS DE ENSAYO

5.1 VERIFICACIÓN CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES Y DE CONFECCIÓN

La verificación de la confección debe realizarse mediante inspección visual. Si es necesario, se debe comparar con muestra prototipo de acabados. La determinación de las dimensiones debe efectuarse utilizando un instrumento de capacidad y precisión adecuado a la dimensión y el elemento a medir, atendiendo las recomendaciones establecidas en las Normas Técnicas Colombianas respectivas, aplicadas a la metrología y mediciones en general..

5.2 DETERMINACIÓN DE LA COMPOSICIÓN DE LA TELA

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la norma NTC 481. El laboratorio debe confirmar el uso de microfibra. Para la determinación de composición de fibras de poliéster deberá emplearse la NTC 1213, método de solubilidad.

5.3 DETERMINACIÓN DEL PESO

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la norma NTC 230, opción C.

5.4 DETERMINACIÓN DEL NÚMERO DE HILOS POR UNIDAD DE LONGITUD

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 427.

5.5 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO DE LOS HILOS

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la norma NTC 1386-1

5.6 DETERMINACIÓN DEL ESPESOR DE LA TELA

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la norma ASTM D1777.

5.7 DETERMINACIÓN DEL CAMBIO DIMENSIONAL

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la norma NTC 908 en condiciones normales, temperatura de lavado 27 °C ± 3 °C y secado en cuerda o bastidor y se realizan tres ciclos consecutivos de lavado/secado. (1)(II)(B ó D).

5.8 DETERMINACIÓN DE LA REPELENCIA DE LA TELA AL AGUA.

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTMD 0205
Para el ensayo después de cinco lavadas están se deben efectuar de acuerdo con lo indicado en la norma NTC 908 en condiciones normales, temperatura de lavado 27 °C ± 3 °C y secado en tómbola. Los cinco ciclos de avado y secado se realizan en forma consecutiva (1)(II)(A).

5.9 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA DEL COLOR AL FROTE

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la norma NTC 786 para telas de un solo tono. Para telas estampadas en diseño camuflado se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la AATCC 116 Solidez del color al desprendimiento del colorante por

frote: Método del Frictometro vertical giratorio.

5.10 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA DEL COLOR AL LAVADO DOMÉSTICO E INDUSTRIAL

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la norma NTC 1155-3. Testigo de algodón.

5.11 DETERMINACIÓN DE LA SOLIDEZ DEL COLOR A LA LUZ

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la norma NTC 1479-2. Ciclo de exposición A1, con calificación en escala de grises AATCC.

5.12 DETERMINACIÓN DE LAS CARACTERISTICAS DE LOS HILOS

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 5872.

5.13 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL ESTALLIDO

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 2291.

5.14 DETERMINACIÓN DE LOS CAMBIOS DE COLOR (COLOR TONO A TONO)

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 4873-2 escala AATCC de 9 grados, calificación visual.

5.15 DETERMINACIÓN DE LA SOLIDEZ DEL COLOR A LA TRANSPIRACIÓN

Se efectúa de acuerdo a lo indicado en la NTC 772. Solución ácida.

5.16 DETERMINACIÓN DE LA TENDENCIA A LA FORMACIÓN DE MOTAS

Se efectúa dé acuerdo con lo indicado en la NTC 2051-2 Tiempo de exposición 30 minutos

5.17 DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD MICROBIANA

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la norma técnica ISO 20743. Organismo de prueba: Staphylococcus Aureus (ATCC 6538). El método a utilizarse

debe ser el de absorción. Las condiciones de lavado para efectuar la evaluación de la propiedad antibacterial deben ser las indicadas en la tabla 8. Los lavados deben hacerse de forma consecutiva y el secado se debe hacer en cuerda o bastidor.

Tabla 8. Condiciones de Lavado ensayo

Ensayo Nº	Tº (ºC)	Vol. Total de solución (ml)	Detergente en el Vol. total, en %	Cloro disp. en el Vol. total, en %	Núm. bolas de acero	Tiempo (min)
2A	49 ± 2	150	0,15	N/A	50	45

5.18 PROCEDIMIENTO PARA EVALUACIÓN DEL COLOR CON COLORIMETRO

Se debe efectuar de acuerdo con lo establecido en la NTMD-0151 “Medición instrumental del color en textiles”, actualización vigente. El equipo debe estar ajustado a los siguientes parámetros: Observador a 10°, iluminante D65, relación (l:c) 2:1, orifico de visión de aproximadamente 9 mm de diámetro, luz especular incluida, luz UV incluida. Se debe leer en 6 puntos diferentes y en cada punto se deben tomar 2 lecturas girando la muestra 90°.

6. APÉNDICE

Para la aplicación de las siguientes normas debe utilizarse la actualización que esté vigente al momento de la verificación de los requisitos. En caso que exista alguna inconsistencia o novedad en su aplicación, esta debe ser consultada con la Dirección de Estructuración Técnica – Ejército Nacional y la Subdirección de Normas Técnicas del Ministerio de Defensa.

6.1 NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE

GTMD-0004	Guía para la evaluación de la conformidad del material logístico
AATCC 22	Water repellency: spray test
AATCC116	Colorfastness to crocking: rotary vertical crockmeter method
ASTM D1777	Textile Materials Thickness Tester

ISO 15496	Textiles - Measurement of water vapour permeability of textiles for the purpose of quality control
ISO 20743	Textiles - determination of antibacterial activity of textile products.
NTC 1155	Ensayos de solidez del color
NTC 1155-3	Ensayos de solidez del color. Parte 3: solidez del color al lavado. Método acelerado
NTC 1479-2	Ensayos para la solidez del color. Parte 2: solidez del color a la luz artificial. Ensayo con lámpara de arco de xenón para desteñido.
NTC 2291	Determinación de la resistencia al estallido de textiles mediante el ensayo de esfera a velocidad transversal constante (CRT)
NTC 230	Textiles. Determinación de la masa por unidad de área (peso) de tela
NTC 1213	Primera actualización. Materiales textiles. Identificación cualitativa de fibras.
NTC 313	Textiles. Propiedades de los tejidos
NTC 427	Textiles. Determinación del número de hilos de urdimbre y del número de hilos de trama, de tejidos planos.
NTC 481	Textiles. Análisis químico cuantitativo de fibra
NTC 754	Método para determinar la resistencia a la rotura y elongación de telas
NTC 772	Método de ensayo para determinar la solidez del color a la transpiración

NTC 786	Método de ensayo para determinar la solidez del color al frote
NTC 908	Cambios dimensionales en telas después de lavado en máquina de uso domestico
NTMD 204	determinación de la impermeabilidad de las telas, a la presión del agua
NTC 1386-1	Textiles. Determinación de la resistencia al deslizamiento de los hillos de una costura en telas de tejido plano. Parte 1: Método de abertura fija en una costura.
NTC 4873-2	Textiles. Ensayos para determinar la solidez del color. Parte 2. Escala de grises para evaluar cambios de color.
NTC 2512	Textiles y confecciones. Cierres de cremallera
NTC 5872	Textiles. Hilos de coser industriales fabricados, total o parcial mente a partir de fibras sintéticas

6.2 ANTECEDENTES Y CONTROL DE CAMBIOS

- Ficha Técnica Ejército Nacional de Colombia, No. JEMPP-CEDE4-DIETE-00243/INT-1 CHAQUETA PERCHADA PARA USO EN ALTURAS MENOS A 3000MTS

CONTROL DE CAMBIOS

Actualización	Fecha de aprobación	Cambios
NTMD-0354	2018-11-28	Primera versión.

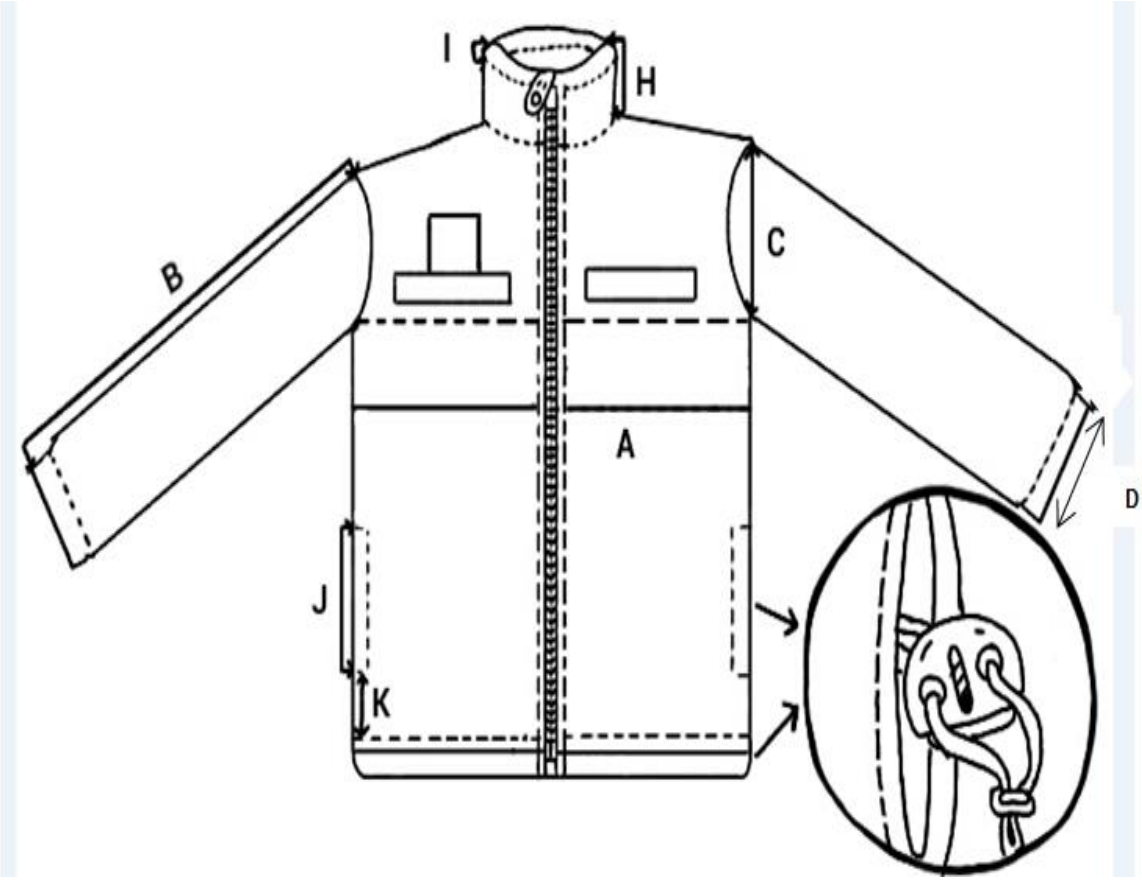


Figura 1. Vista frontal Chaqueta perchada para uso en alturas Inferiores a 3000 mts

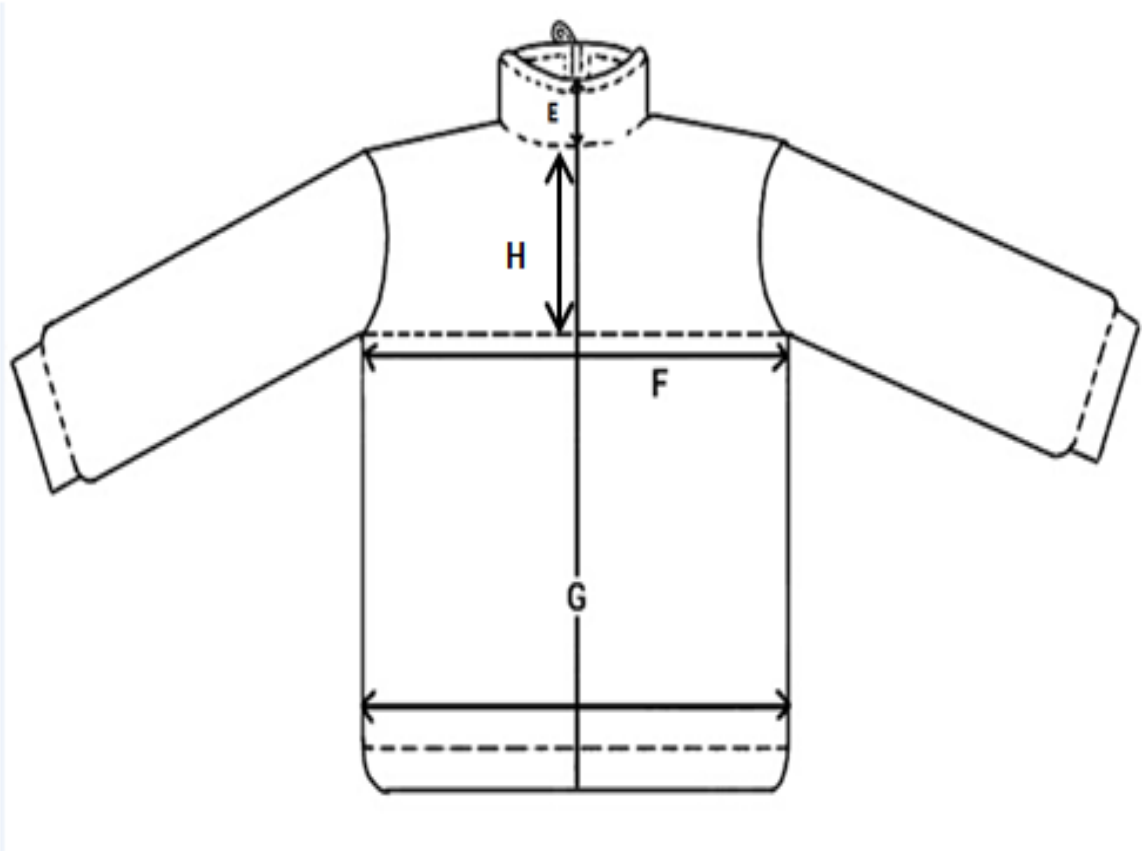


Figura 2. Vista posterior Chaqueta perchada para uso en alturas Inferiores a 3000 mts

ANEXO 1

Números OTAN de Catálogo (NOC) aplicables a los productos especificados en esta Norma Técnica:

COA: Grupo 84, subgrupo 8405, Clase 02, descripción: Prendas Exteriores para Hombre.

NOC (N.S.N)	**Características**
8415-80-000-7560	Chaqueta perchada para uso en altura inferior a 3000 mts talla L
8415-80-000-7559	Chaqueta perchada para uso en altura inferior r a 3000 mts talla M
8415-80-000-7558	Chaqueta perchada para uso en altura inferior a 3000 mts talla S
8415-80-000-7561	Chaqueta perchada para uso en altura inferior a 3000 mts talla XL
8415-80-000-7562	Chaqueta perchada para uso en altura inferior a 3000 mts talla XXL

SUGERENCIAS PARA MEJORAR LA NORMA TECNICA

Si tiene alguna sugerencia, observación o recomendación que considere útil tener en cuenta para una futura actualización de esta Norma Técnica, puede enviar este formato seleccionando una de las siguientes maneras:

1. Por medio del correo electrónico normastecnicas@mindefensa.gov.co.

2. Por correo certificado a la siguiente dirección: Subdirección de Normas Técnicas Ministerio de Defensa Nacional Carrera 10 No. 27 – 51 Edificio Residencias Tequendama Torre Norte Piso 3 Oficina 301. Bogotá D.C - Colombia.

Norma Técnica: CHAQUETA PERCHADA PARA USO EN ALTURAS INFERIORES A 3000 MTS -EJC

Código de la Norma Técnica: NTMD-0354

1.SUGERENCIAS

En forma clara indique las sugerencias que propone y brevemente explique la justificación o el motivo de las mismas. Si requiere hojas adicionales o incluir fotografías o fichas técnicas puede adjuntarlas a este formato.

2. DATOS DE QUIEN PROPONE LAS SUGERENCIAS.

Nombre:	Entidad:	Dirección:
Teléfono/fax:	Correo electrónico:	Fecha:

NOTA: Las sugerencias propuestas no constituyen ni obligan a modificaciones en los procesos contractuales en curso y serán objeto de análisis antes de ser aprobadas. Se dará respuesta a su sugerencia en 15 días hábiles después de recibir este formato.

GRACIAS POR SUS VALIOSOS APORTES