# N°3 MARINERA SUBOFICIAL MASCULINO CLIMA CALIDO ET-ARC-BN6-0055

## 1. OBJETO

Esta especificación técnica tiene por objeto establecer las características técnicas que debe cumplir el diseño y la confección del **uniforme No. 3 Marinera Suboficial Masculino (clima cálido)** que emplea el personal de la Armada Nacional desde marinero segundo hasta suboficial segundo de la, de acuerdo con el reglamento de uniformes. Así como los métodos de ensayo requeridos, los valores exigidos para los ensayos, los requisitos de empaque y rotulado, los planes de muestreo y los criterios de aceptación y rechazo.

## 2. DEFINICIONES Y APLICACIÓN

### 2.1 DEFINICIONES

Además de las definiciones contempladas en las Normas Técnicas colombianas NTC 641, NTC 6022 y NTC 5220-1 (actualizaciones vigentes), para efectos de la presente Especificación Técnica se establecen las siguientes:

**Banrol:** Cinta de material sintético rígido.

**Costura:** Es el método por el cual se unen dos o más telas al perforarlas y entrelazarse un hilo a través de ellas.

**Elasticidad:** Propiedad que tiene un material para recobrar su forma inicial después de haber sido estirado o deformado.

**Fusionado:** Procedimiento que consiste en unir mediante temperatura, tiempo y presión, una entretela, técnicamente elaborada e impregnada con una resina termoplástica a la tela en diferentes partes, dándole la característica de planchado permanente.

**Guata:** Mezcla de algodón-poliéster y rayón, utilizado como relleno en confecciones.

**Lote:** Cantidad determinada de uniformes de características similares o confeccionado bajo condiciones de producción, que se somete a inspección como un conjunto unitario.

**Mora**: Punta sobresaliente en el cuello y la solapa de la marinera.

**Muestra**: Cantidad especificada de elementos extraídos de un lote, que sirve para obtener la información necesaria que permite apreciar una o más características de él.

**Muestra de referencia**: Elemento testigo suministrado y aprobado por la entidad contratante que cumple con las características de diseño, color, confección, acabado y los requisitos establecidos en la presente Especificación Técnica, para efectos de comparación, medición de diferencia de color, evaluación y aceptación o rechazo de los lotes correspondientes, en caso de ser requerido.

**Pespunte:** Costura visible localizada sobre una parte determinada de la prenda.

**Planchado permanente:** Cualidad por la cual las telas y confecciones retienen los quiebres y pliegues originales y conservan la apariencia de lisura y la apariencia de las costuras después de repetidas lavadas sin necesidad de un planchado posterior.

**Poliéster.** Fibra manufacturada en la que la sustancia que forma la fibra es cualquier
Polímero sintético de cadena larga, cuya composición en masa tiene por lo menos 85% de tereflactado de un dialcohol.

**Presilla:** Costura de refuerzo, hecha en maquina presilladora, elaborada mediante repetidas puntadas muy juntas en puntos de tensión por ejemplo, ojales, esquinas de bolsillos finales de costuras y pasadores del cinturón.

**Puntada:** Método para asegurar el hilo, atravesando con una aguja u otro instrumento
Puntiagudo un material textil al coser o bordar para fabricar prendas de vestir o cualquier
Artículo que necesite confección.

**Pretina**: Tira de tela que ciñe la cintura.

**Tejido Plano**. El formado por la urdimbre y la trama en forma perpendicular una a otra.

**Tela**. Es una estructura estable y resistente, resultante del entrecruzamiento de múltiples hilos o filamentos, manufacturados naturales o sintéticos, compuesta por urdimbre y trama cuyo aspecto y presentación final puede variar en función del ligamento empleado, de la materia prima, del calibre de los hilos y del tipo de acabado conferido.

**Tela de paño.** Son tejidos planos elaborados con lana mezclada con otras fibras en cualquier proporción.

**Teñido en masa:** Aquel que se elabora con el color incluido, es decir, la materia prima para fabricar el botón es mezclada antes de pasar a máquina con los diferentes pigmentos que le darán la tonalidad deseada.

**Trama:** Serie de hilazas entretejidas con la urdimbre que van de orillo a orillo en sentido transversal a la longitud del tejido.

**Tex:** Unidad de medida universal que nos indica el grosor del hilo y equivale al peso en gramos de 1000 metros.

**Urdimbre:** Hilazas a lo largo de una tela colocadas paralelas a los orillos.

## 2.2 APLICACIÓN

Para aplicar la Especificación Técnica en procesos de adquisición, la Armada Nacional debe especificar en los pliegos de condiciones los siguientes aspectos:

**2.2.1** Cantidad de Marinera por tallas.

**2.2.2** Definir si los botones del pantalón son con ancla o sin ancla.

**2.2.3** Tipo de rotulado, empaque individual y/o colectivo, si se requiere distinto a los establecidos en la presente especificación técnica.

## 3. REQUISITOS

### 3.1 REQUISITOS GENERALES

**3.1.1** **Diseño y confección** El uniforme N° 3 de Suboficial Masculino de la Armada Nacional está compuesto por marinera y pantalón. La verificación de las características de la confección debe hacerse según lo indicado en el numeral 5.1 de la presente especificación técnica.

**3.1.1.1** **MARINERA**. Debe ser de corte marinero, ligeramente entallada al cuerpo. Debe ser de color blanco con cuello de color azul oscuro con cintas (galones) blancas.

**3.1.1.1.1** **Espalda**. La espalda de la marinera blanca clima cálido debe ir confeccionada en una sola pieza. Ver figura 2

**3.1.1.1.2** **Cuello.** . El cuello debe ser tipo marinero confeccionado en doble tela del mismo material de la tela principal del uniforme, de color azul y su interior debe tener entretela fusionable, tejida tipo II, esta entretela debe ser color tono a tono con la tela principal del uniforme y cumplir los requisitos establecidos para las entretelas de acuerdo con las características indicadas en la tabla 5. El cuello inicia en el frente de la marinera tipo cuello en V y finaliza en la espalda de forma rectangular a la altura de la sisa, debe llevar tres cintas de color blanco en su contorno de 6 mm ± 1mm de ancho, la primera debe ir con una separación de 20 mm ± 3 mm del borde del cuello y las otras deben ir a una separación de 5 mm ± 1 mm de separación respectivamente ver Figuras 1 y 2.

El cuello en todo su contorno debe llevar una costura de pespunte de 1 mm a 2 mm de distancia con respecto al borde.

**3.1.1.1.3** **Falso**. El falso interior va en el mismo material de la tela principal de la marinera. Debe llevar entretela fusionable tejida tipo II, esta entretela debe ser color tono a tono con la tela principal del uniforme y cumplir los requisitos establecidos para las entretelas según lo indicado en la tabla 4. El falso de la parte delantera debe ser de mínimo 80 mm de ancho y de forma semicurva, debe ser del mismo material de la tela principal y de color blanco, debe ir unido en su borde a la espalda por costuras de pespunte para evitar que se salga por el peso del cuello.

**3.1.1.1.4 Mangas.** Las mangas deben ser rectas de una sola pieza. La costura debe estar por debajo del brazo y debe unir por ambos lados del cuerpo de la marinera conservando la línea de aplome. Ver figuras 1 y 2.

Las mangas de la marinera en el borde deben llevar una cinta faya de 10 mm ± 2 mm de ancha del mismo material y color del cuello, unidas por costuras en cada uno de sus bordes. Ver figuras 1 y 2.

**3.1.1.1.5 Frente.** El frente de la marinera blanca debe ir confeccionado en una pieza. A la altura del vértice del cuello debe llevar dos ojales terminados en presilla de 15 mm ± 2 mm de longitud a una distancia paralela del cuello de 10 mm ± 2 mm. Ver figura 1.

En el frente debe llevar una cinta de poliéster de color blanco brillante de 630 mm ± 10 mm de longitud y 12 mm ± 2 mm de ancho la cual debe pasar por los dos ojales ubicados a la altura del vértice del cuello.

**3.1.1.1.6 Vista flano.** La marinera en el vértice del cuello debe llevar una pieza unida a la prenda de color blanco y en su borde superior debe llevar una cinta faya de 10 mm ± 2 mm de ancha y de color azul, las telas usada en la confección de esta pieza debe ser en el mismo material de la tela principal y la cinta de color azul no debe perder su color con el lavado. El falso de la parte delantera debe ser de 80 mm de ancho debe ir en la misma tela principal con una cinta faya en el color del cuello (Azul).

**3.1.1.1.7 Cinta ruedo**. El ruedo de la marinera debe tener una cinta faya en el borde de 10 mm ± 2 mm de ancha del mismo material y color de la tela del cuello (azul), unida por costuras en cada uno de sus bordes. Ver figuras 1 y 2.

**3.1.1.1.8 Cremallera.** . La marinera en el lateral izquierdo debe llevar una cremallera con fuelle de 340 mm ± 20 mm de longitud, la cual debe facilitar el uso de la prenda. Ver figura 2.

**3.1.1.2 <u>PANTALÓN</u>.** El pantalón debe ser de corte recto a partir de la rodilla, confeccionado en dos delanteros y dos posteriores de acuerdo a su diseño con costuras simétricas en su conjunto. Debe llevar en los posteriores una pinza a cada lado. Ffigura 3.

El pantalón debe llevar un forro interno de color tono a tono con la tela principal, desde la pretina hasta la altura de la rodilla, En su contorno debe llevar 6 pasadores incorporados. y debe cumplir los requisitos establecidos en la tabla 2.

**3.1.1.2.1 Pretina.** En la cintura debe llevar una pretina sencilla sin cruce, forrada en el mismo material de la tela principal, con entretela no tejida, banrol y forro industrial con doble banda elástica. En su contorno debe llevar siete pasadores incorporados, dimensiones ver tabla 2. los cuales deben llevar costuras de pespuntes en ambos bordes. En la pretina parte baja interna del pasador deben llevar presillas a 5 mm y en la parte superior deben ir unidos a la pretina con presillas en el borde, con pasador central trasero y los demás deben ir repartidos en forma equidistante. (Para los pantalones hechos sobre medidas se

deben dejar 6 pasadores para poderles soltar o coger, para los hechos sobre tallas llevan 7 pasadores. Todos presillados)

Lleva gavilán incorporado con su respectivo ojal y botón, el ajuste de la pretina debe ser con gancho metálico.

El pantalón debe llevar en la pretina a la altura del ojal únicamente la talla estampada y/o tejida resistente al lavado.

**3.1.1.2.2 Bragueta.** El pantalón debe llevar una bragueta ubicada en la parte central del delantero montada al lado izquierdo, el cierre debe ser con cremallera y en su base debe llevar una costura de presilla de refuerzo en forma vertical. Ver tabla 2 y figura 3.

**3.1.1.2.3 Cremallera.** La cremallera para el cierre de la bragueta debe ser en material sintético con las siguientes especificaciones: Deslizador automático (cierre de seguridad), cinta textil de color tono a tono con la tela con un ancho mínimo de 10 mm y el ancho del espiral cerrado debe ser de 4 mm ± 0,2 mm.

3.1.3.1.1 **Bolsillos.** Cada costado debe llevar un bolsillo recto interno con puente del bolsillo a la cremallera, entalegados y pespuntados.

En los posteriores debe llevar dos bolsillos, uno a cada lado, entalegados y pespunteados. El bolsillo del lado izquierdo debe llevar argolla y botón, Los pespuntes de los bolsillos laterales deben estar ubicados a 5 mm ± 1 mm del borde y los pespuntes de los bolsillos posteriores deben estar ubicados a 4 mm ± 1 mm del borde, tanto los bolsillos laterales como los traseros deben estar asegurados con presillas en ambos lados. Ver tabla No.2.

El color de la tela de los bolsillos debe ser color tono a tono con la tela principal de la prenda.

Los ribetes y las vistas de los bolsillos deben ser en el mismo material de la tela principal del pantalón.

**3.1.1.3** **<u>COSTURAS</u>**. La confección no debe presentar defectos en las puntadas. En las costuras de cierre y pespuntes son necesarias 9 ± 1 puntadas por cada 25,4 mm y para los filetes o recubrimientos 11 ± 1 puntadas por cada 25,4 mm.

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

a) **Costuras de la marinera**. Las costuras de unión de la marinera deben realizarse con puntada de seguridad de cadeneta, el resto de costuras deben ser rectas. Los orillos de la tela en su interior que queden expuestos deben ser fileteados de acuerdo con los requisitos establecidos en la tabla No.6

b) **Costuras del pantalón.** La encajada del pantalón debe efectuarse con máquina cerradora con puntada de seguridad de cadeneta de doble pasada. La entrepierna y costados deben ser con puntada de cadeneta de una sola pasada. El resto de costuras deben ser rectas.

El pantalón debe llevar presillas de refuerzo en las terminaciones de los bolsillos, pasadores y aletilla.

Los orillos de la tela en su interior que queden expuestos deben ser fileteados de acuerdo con los requisitos establecidos en la tabla 6.

**3.1.1.4 Botones para pantalón.** Los botones utilizados en la confección de la marinera y el pantalón deben ser en material sintético de color tono a tono con la tela principal, teñido en masa, resistente exento de aristas y rebabas, de cuatro orificios con un diámetro de 14 mm ± 1 mm. La entidad debe definir si usa botones lisos o con ancla.

El pantalón debe tener un botón para el cierre y gavilán; y un botón ubicado en el bolsillo posterior izquierdo. Debe ubicarse botón de repuesto en la pretina.

**3.1.2 Dimensiones.** Las dimensiones y tallas deben cumplir con lo especificado en las tablas 1 y 2 ver figuras 1 y 2.

| DROP MARINERA CABALLERO | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TALLA MARINERA | 34 | 36 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 46 | 48 | 48 |
| TA LLA PANTALON | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 38 | 40 | 42 | 44 | 46 |

Las medidas para la marinera y el pantalón son con base en las acotaciones presentadas en las figuras y éstas deben presentar la simetría correspondiente

**Tabla 1 Dimensiones y tallas de la marinera blanca clima cálido**

| Descripción | Cota | Tallas | | | | | | | Tol. ± |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 34 | 36 | 38 | 40 | 42 | 44 | 46 | |
| | | Dimensiones en mm | | | | | | | |
| Longitud de espalda | A | 700 | 700 | 720 | 720 | 740 | 740 | 740 | 10 |
| Ancho de espalda | B | 455 | 460 | 475 | 490 | 505 | 520 | 535 | 5 |
| Ancho de base | C | 550 | 560 | 580 | 600 | 620 | 620 | 640 | 8 |
| Ancho de pecho | D | 530 | 550 | 570 | 590 | 610 | 630 | 650 | 10 |
| Longitud manga exterior incluida puño | E | 610 | 625 | 640 | 650 | 670 | 685 | 690 | 5 |
| Longitud costura hombro | F | 145 | 150 | 155 | 160 | 165 | 170 | 175 | 10 |
| Ancho cuello espalda | H | 350 | 360 | 370 | 370 | 380 | 380 | 390 | 5 |
| Longitud abertura cuello | I | 205 | 205 | 215 | 215 | 225 | 225 | 235 | 5 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Longitud vista flano | J | 90 | 90 | 90 | 95 | 95 | 95 | 95 | 5 |
| Ancho boca manga | K | 140 | 150 | 150 | 160 | 160 | 160 | 160 | 5 |
| Ancho vista flano | | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 5 |
| Longitud cuello espalda | | 275 | 280 | 285 | 305 | 305 | 310 | 310 | 5 |

**Tabla 2. Dimensiones y tallas del pantalón**

| Descripción | Cota | Tallas | | | | | | | | | | | | | Tol. ± |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 38 | 40 | 42 | 44 | 46 | |
| | | Dimensiones en mm | | | | | | | | | | | | | | |
| Medio contorno de cintura | A | 390 | 400 | 410 | 420 | 430 | 440 | 450 | 460 | 470 | 490 | 510 | 530 | 550 | 570 | 5 |
| Medio contorno de cadera | B | 500 | 510 | 520 | 530 | 540 | 550 | 560 | 570 | 580 | 600 | 620 | 640 | 660 | 680 | 5 |
| Longitud total incluida la pretina | C | 1155 | 1155 | 1155 | 1155 | 1160 | 1160 | 1160 | 1160 | 1160 | 1165 | 1165 | 1165 | 1170 | 1170 | 8 |
| Boca de bolsillo lateral | D | 170 | 170 | 170 | 170 | 175 | 175 | 175 | 175 | 175 | 180 | 180 | 180 | 185 | 185 | 3 |
| Ancho pretina | E | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 3 |
| Ancho boca bolsillo trasero | F | 130 | 130 | 130 | 130 | 130 | 130 | 130 | 130 | 130 | 130 | 130 | 130 | 130 | 130 | 3 |
| Distancia entre la pretina y bolsillo trasero | G | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 75 | 75 | 75 | 80 | 80 | 80 | 80 | 3 |
| Ancho pasador | H | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 3 |
| Longitud pasador | I | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 3 |
| Profundidad bolsillo trasero | J | 160 | 160 | 160 | 160 | 160 | 160 | 160 | 160 | 160 | 160 | 160 | 160 | 160 | 160 | 5 |
| Profundidad bolsillo lateral | K | 315 | 315 | 315 | 315 | 320 | 320 | 320 | 320 | 320 | 325 | 325 | 325 | 330 | 330 | 5 |
| Ancho bota | L | 230 | 230 | 23 | 230 | 230 | 230 | 240 | 240 | 240 | 245 | 245 | 245 | 245 | 245 | 5 |
| Longitud Bragueta | M | 160 | 160 | 160 | 160 | 160 | 160 | 165 | 165 | 170 | 170 | 180 | 180 | 190 | 190 | 3 |

**3.1.3 Calidad de la confección.** La verificación de las características de la confección debe hacerse según lo indicado en el numeral 5.1. Si es solicitado se debe hacer comparación visual tomando una muestra de referencia.

El producto terminado no debe presentar ningún defecto como manchas, decoloración, hilos sueltos o cortes, falta de simetría en todo el conjunto o puntadas defectuosas.

Todas las costuras deben ser completas, derechas, sin fruncidos, hilos sueltos, remates

inadecuados o manchas.

### 3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS

**3.2.1 Tela.** La tela y color utilizado para la confección de la marinera y el pantalón deben cumplir los requisitos técnicos estipulados en la norma técnica NTMD-0206 “Tela para uniformes Armada Nacional”, actualización vigente.

La tela empleada para el uniforme debe ser cortada a lo largo de la urdimbre para evitar deformaciones en el diseño. No se debe cortar la tela al través.

La tela empleada para la camisa marinera, para el pantalón y para la falda debe ser la misma y debe ser tono a tono, no debe presentar variaciones de color.

**3.2.2 Color.** Los requisitos de los colores de las telas para confeccionar los uniformes N ° 3A Suboficial Naval Masculino deben ser de la siguiente forma:

**Color uniforme blanco clima cálido**. Las características del color blanco óptico usado para la confección de este uniforme deben ser las indicadas en la NTMD-0206 “Tela para uniformes Armada Nacional”, actualización vigente.

Para el caso de las coordenadas CIELAB del color azul del cuello y la cinta (galón) que debe llevar el uniforme en las mangas, y en el ruedo debe ser las indicadas NTMD-0206 “Tela para uniformes Armada Nacional”, actualización vigente.

**3.2.3 Tela para forro.** La tela utilizada para la confección del forro de la marinera debe ser en color tono a tono con la tela principal y debe cumplir con los requisitos indicados en la tabla 3.

**Tabla 3. Requisitos de la Tela para Forro**

| Característica | Valor | Numeral |
|---|---|---|
| Composición Poliéster en % | 100 | 5.7 |
| Numero de hilos en urdimbre, en hilos/cm Min. | 45 | 5.5 |
| Numero de hilos en trama, en hilos/cm Min. | 30 | 5.5 |
| Resistencia al deslizamiento de los hilos,<br>en urdimbre y en trama en N min. | 110 | 5.18 |
| Peso, en g/m² Max | 80-90 | 5.16 |
| Solidez del color a la traspiración<br>Cambio de color Min.<br>Manchado Min. | <br>4<br>4 | 5.14<br>5.17<br>5.21 |
| Solidez del color al lavado en seco<br>Cambio de color Min.<br>Manchado Min. | <br>4<br>4 | 5.10<br>5.17<br>5.21 |

**3.2.4 Entretela.** La entretela tejida fusionable con adhesivo en poliamida empleada en la confección de la marinera debe cumplir con los requisitos establecidos en la tabla 4.

**Tabla 4. Requisitos de la entretela fusionable**

| Característica | Tipo I | Tipo II | Tipo III | Numeral |
|---|---|---|---|---|
| Composición<br>Algodón en % Min<br>Poliéster en % | <br>50<br>50 | <br>50<br>50 | <br>70<br>30 | 5.7 |
| Masa en g/m2 | 130 +/- 5 | 90 +/- 5 | 37 +/-4 | 5.16 |
| Densidad en hilos /cm<br>Urdime Min.<br>Trama Min. | <br>20<br>20 | <br>20<br>20 | ---------- | 5.5 |
| Cambio dimensional en % Max | 2 | 2 | 2 | 5.5 |

**3.2.5 Tela para bolsillo:** La tela de los bolsillos para el uniforme debe ser color tono a tono con la tela principal del uniforme y debe cumplir con los requisitos de la tabla No 5.

**Tabla 5. Requisitos de la tela para bolsillo**

| Característica | | Valor |
|---|---|---|
| Composición, en %<br>Algodón<br>Poliéster | | <br>50±5<br>El resto |
| Resistencia a la tensión, en N | Mínimo | 133 |
| Resistencia al desgarre, en N | Mínimo | 9 |
| Resistencia al deslizamiento de los hilos, en urdimbre y en trama en N | Mínimo | 100 |
| Solidez del color al lavado en seco<br>Cambio de color<br>Manchado | <br>Mínimo<br>Mínimo | <br>3<br>3 |
| Solidez del color al frote<br>En seco<br>En húmedo | <br>Mínimo<br>Mínimo | <br>3<br>3 |

**3.2.6 Hilos.** Los hilos utilizados en la confección de la marinera deben cumplir los requisitos establecidos en la tabla 6 y la verificación se debe hacer como se indica en el numeral 5.2 y la composición según el numeral 5.12.

**Tabla 6. Requisitos para los hilos**

| COSTURA | TIPO DE HILO | TEX MIN | RESISTENCIA MINIMA |
|---|---|---|---|
| Cierre y pespuntes | Poliéster recubierto con poliéster | 40 | 17 |
| Fileteado o recubrimiento | Spun poliéster | 27 | 8,45 |

**3.2.7 Botones.** Los botones en material poliéster utilizados en la confección de la marinera deben cumplir con el siguiente requisito establecidos en la tabla 7 y la verificación se debe hacer como se indica en el numeral 5.4

**Tabla 7. Requisito de los botones**

| CARACTERISTICAS | REQUISITO | NUMERAL |
|---|---|---|
| Solidez del color a la luz Min. | 4 | 5.4 |
| Solidez del color lavado en humedo | 4 | 5.4 |

**3.2.8 Comportamiento de la prenda al lavado y planchado.** Para la marinera se debe efectuar el requisito establecido en el numeral 5.13 para verificar el comportamiento de la prenda en el proceso de lavado y planchado, el cual no debe presentar desprendimiento de las entretelas, burbujas, pliegues, fruncidos o arrugas, desprendimiento o deterioro en broches, rasgado de costuras o cualquier otro defecto que afecte la estética, presentación o el uso final de la prenda.

**3.2.9 Color tono a tono.** Para la calificación del color en hilos, botones y tela bolsillos se define color tono a tono con el color de la tela principal del uniforme, como aquel que se presenta una diferencia de color de mínimo 4 evaluado en la escala de grises, como indica el numeral 5.17.

**3.2.10 Costuras.** Para efectuar el ensayo de resistencia a la tensión de la costura, se deben tomar dos muestras; la primera se debe tomar de la unión de la parte trasera del pantalón y debe soportar mínimo 350 N, la segunda muestra se debe tomar una muestras en la unión de la manga de la marinera en la sisa y debe soportar mínimo 134N, cuando se verifique el ensayo indicado en el numeral 5.3

**3.2.11 Cremallera.**

**a) Cremallera marinera.** La cremallera para la marinera debe ser color tono a tono con el color del uniforme. La cremallera debe tener las siguientes especificaciones:

- Deslizador automático (cierre de seguridad)
- Cinta textil, hilaza 100% poliéster y con un ancho de 10 mm. Mínimo.
- Dientes en forma de espiral de monofilamento de poliéster 100% y El ancho del espiral cerrado de la cremallera debe ser de 4 mm + 0,2 mm

**b) Cremallera pantalón**. La cremallera para el cierre del pantalón debe ser en material poliéster. El color de la cinta debe ser tono a tono con el color del uniforme. La cremallera debe tener las siguientes especificaciones:

- Deslizador automático (cierre de seguridad).
- Cinta textil, hilaza 100% poliéster y con un ancho de 11,5 mm. Mínimo.
- Dientes en forma de espiral de monofilamento de poliéster 100% y El ancho del espiral cerrado de la cremallera debe ser de 4 mm + 0,2 mm.
- Las dimensiones deben ser de acuerdo a la longitud de la bragueta. Ver tabla 2.

**3.2.12 Evaluación de Requisitos Específicos en materias prima**. Para la evaluación de requisitos específicos, los siguientes componentes del uniforme pueden ser verificados en materia prima: Tela, Entretela e hilos.

Para la evaluación de los requisitos específicos en una muestra se debe anexar junto con el uniforme la cantidad de materia prima requerida por el laboratorio para cada uno de los componentes.

Para la evaluación de un lote de entrega los componentes mencionados deben ser muestreados en el lote de materia prima de acuerdo con los planes de muestreo establecidos en la Norma Técnica NTC-ISO 2859-1 Procedimientos de muestreo para inspección por atributos, aplicando el nivel de inspección y el NAC que se defina en los anexos técnicos de los pliegos de condiciones para cada caso

## 3.3 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

### 3.3.1 EMPAQUE

La marinera debe entregarse individualmente colgada en un gancho plástico ancho en los hombros para que repose la marinera, el gancho superior o garfio para colgar debe ser en alambre y debe permitir girar el cuerpo plástico. La marinera debe ir cubierta totalmente con una 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 de pared doble, de igual tamaño con capacidad para 20 a 25 uniformes. Agrupados por tallas.

### 3.3.2 ROTULADO

Se debe rotular en la parte interior del frente izquierdo de la marinera en la unión del falso en la espalda, con una o dos marquillas tejidas; o estampadas resistentes al lavado y que se mantenga legible su información durante la vida útil de la prenda, dicha marquilla debe contener la siguiente información:

- Nombre del fabricante o proveedor,
- País de origen.
- Talla
- Genero (Masculino)
- Número y año del contrato.

- Instrucciones de cuidado de acuerdo con la NTC 1806
- Código de la especificación técnica aplicada.

Para el rotulado del empaque colectivo, debe llevar un rotulo en una de las caras laterales de la caja como mínimo, que indique en forma clara la siguiente información:

- El nombre del elemento contenido.
- Nombre del fabricante y o proveedor.
- Numero del contrato y año.
- Cantidad de unidades contenidas.
- Tallas que contiene el empaque.
- Peso bruto

## 4. PLANES DE MUESTREO Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

### 4.1 TOMA DE MUESTRA Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS GENERALES Y REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

**4.1.1 Muestreo.** De cada lote del producto, se debe extraer al azar una muestra conformada por el número de unidades indicado en la tabla 9, sobre cada unidad de la muestra, se debe efectuar la inspección visual para verificar si éstos cumplen los requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado definidos 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 (Primera actualización).

.

**Tabla 9. Plan de muestreo para evaluar condiciones generales, empaque y rotulado**

| Tamaño del lote (unidades) | Tamaño muestra (unidades) | Número de Aceptación | Número de Rechazo |
|---|---|---|---|
| 51 – 150 | 3 | 0 | 2 |
| 151 – 280 | 5 | 1 | 3 |
| 281 – 500 | 8 | 1 | 4 |
| 501 – 1.200 | 13 | 2 | 5 |
| 1.201 – 3.200 | 20 | 3 | 6 |
| 3.201 – 10.000 | 32 | 5 | 8 |
| 10.001 – 35.000 | 50 | 7 | 10 |
| 35.001 ó más | 80 | 10 | 13 |

**4.1.2 Criterio de aceptación o rechazo para 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 debe proceder a realizar el muestreo indicado en el numeral 4.2 si el número de

unidades defectuosas es mayor o igual al número de rechazo se debe devolver el lote al proveedor. Si el número de unidades defectuosas en la muestra es mayor que el número de aceptación y menor que el número de rechazo, se debe proceder a realizar el muestreo indicado en el numeral 4.2, con la condición que para la próxima entrega se debe aplicar un plan de muestreo simple inspección normal bajo las mismas condiciones.

**Nota 2.** Para elementos que incluyen tallas, el muestreo debe incluir unidades de diferentes tallas.

## 4.2 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACION O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECÍFICOS.

**4.2.1 Muestreo.** Para verificar los requisitos específicos en la presente norma, se debe sacar al azar en entre la muestra tomada en el numeral 4.1.1 dependiendo del tamaño del lote, el tamaño de muestra en unidades indicado en la tabla 10. Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, nivel de inspección especial S-3 inspección reducida y un NAC del 6,5%, de acuerdo con la Norma Técnica colombiana NTC – ISO 2859-1

**Tabla 10. Plan de muestreo para evaluar requisitos específicos**

| Tamaño del lote (unidades) | Tamaño muestra (unidades) | Número de Aceptación | Número de Rechazo |
|---|---|---|---|
| 51 – 500 | 3 | 0 | 2 |
| 501 – 3.200 | 5 | 1 | 3 |
| 3.201 – 35.000 | 8 | 1 | 4 |
| 35.001 ó más | 13 | 2 | 5 |

**4.2.2 Criterio de aceptación o rechazo para requisitos específicos.** Si el número de unidades defectuosas en la muestra es menor o igual al número de aceptación se acepta el lote; si el número de unidades defectuosas es mayor o igual al número de rechazo, el lote se rechaza. Si el número de unidades defectuosas en la muestra es mayor que el número de aceptación y menor que el número de rechazo se debe aceptar el lote, con la condición que para la próxima entrega se debe aplicar un plan de muestreo simple, inspección normal, bajo las mismas condiciones.

## 5. MÉTODOS DE ENSAYO

## 5.1 VERIFICACION DE LA CONFECCION Y DIMENSIONES

La verificación de la confección debe realizarse mediante inspección visual, si es solicitado se debe comparar con una muestra patrón. La determinación de las dimensiones debe efectuarse utilizando un instrumento de capacidad y precisión adecuadas, atendiendo las recomendaciones establecidas en las Normas Técnicas Colombianas respectivas, aplicadas a la metrología y mediciones en General. Se ubica la prenda sobre una mesa que permita la disposición completa

de la misma y que la parte a medir quede totalmente expuesta, firme. Libre de pliegues y ondulaciones. Se toman las medidas en dirección de la parte a dimensionar.

**5.2 DETERMINACIÓN DE LAS CARÁCTERÍSTICAS DE LOS HILOS DE NUCLEO DE POLIESTER CON RECUBRIMIENTO.**

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 2274.

**5.3 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA TENSIÓN DE LAS COSTURAS**

**5.3.1 Aparatos.** Máquina de ensayo de velocidad constante. Las mandíbulas superior e inferior deben tener la cara plana y un ancho de 25,4 mm. La capacidad de la maquina debe acogerse en forma que se utilice entre el 10% y el 90% de la misma.

**5.3.2 Preparación de especímenes.** Para la prueba se toman muestras de 10cm de ancho por 15 cm de largo. Se requiere para el ensayo mínimo dos probetas por cada sitio indicado en el numeral 3.2.9. La probeta se toma de tal manera que la costura a evaluar quede centrada y en forma transversal con respecto a lo largo de la probeta. Si existen costuras en forma longitudinal y diferente a la costura que se va a evaluar, la probeta se debe tomar de tal forma que esta no queden a lo largo del centro de la probeta en el sentido del recorrido de las mordazas.

**5.3.3 Procedimiento.** La distancia entre los dos pares de mandíbulas debe ser de 7,5cm al comenzar la prueba. La muestra se coloca simétricamente en las mandíbulas con la dimensión larga paralela a la dirección de la aplicación de la carga. Se da inicio a la prueba con la maquina a una rata de separación de las mandíbulas de 300 mm/min ± 5 mm/min. Se registra la carga máxima requerida para romper las costuras.

**5.3.4 Resultados.** La resistencia a la rotura de las costuras en las partes mencionadas en el numeral 3.2.9 es el promedio numérico de los resultados obtenidos en las respectivas probetas.

**5.4 DETERMINACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS BOTONES.**
Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 2510.

**5.5 DETERMINACIÓN DEL NÚMERO DE HILOS POR UNIDAD DE LONGITUD**
Se debe efectuar de acuerdo con lo establecido en la NTC 427, cuenta directa en 25,4 mm.

**5.6 DETERMINACION DE LAS CARACTERISTICAS DE LA TELA PRINCIPAL**
Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTMD-0007, actualización vigente.

**5.7 DETERMINACION DE LA COMPOSICION DE LA TELA**
Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 481 vigente. Método químico (solubilidad).

**5.8 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA TENSIÓN**
Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 754-1, ensayo de agarre A.

**5.9 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL DESGARRE**
Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 313, método “B”.

**5.10 DETERMINACIÓN DE LA SOLIDEZ DEL COLOR AL LAVADO EN SECO**
Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 4160.

**5.11 DETERMINACIÓN DE LA SOLIDEZ DEL COLOR AL FROTE**
Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 786.

**5.12 DETERMINACIÓN DE LOS HILOS SPUN POLIESTER.**
Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 2745.

**5.13 PRUEBA AL LAVADO Y PLANCHADO**

**5.13.1 Aparatos**:

- Lavadora en seco a base de percloroetileno.
- Prensas neumáticas a vapor.
- Buffer (Auxiliar de planchado).
- Planchas manuales a vapor.

**5.13.2 Procedimiento.** Se toman las prendas de acuerdo al plan de muestreo para condiciones generales y se inicia el proceso de lavado en la lavadora en seco durante una (1) hora. Esta actividad se realiza cinco (5) veces en la prenda confeccionada, posteriormente el secado se realiza a una temperatura de 60 °C. Después se efectúa el proceso de planchado el cual se realiza en las prensas neumáticas y para la parte de las mangas, espalda y hombros se hace a través del Buffer. El proceso de lavado y planchado es con el fin de verificar el comportamiento de la tela y demás elementos accesorios.

**5.13.3 Informe de resultados.** En el informe de resultados debe reportarse cualquier defecto o no conformidad que presente la prenda la prenda y sus accesorios.

**5.14 DETERMINACIÓN DE LA SOLIDEZ DEL COLOR A LA TRANSPIRACIÓN**
Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 772. Testigo de algodón

**5.15 DETERMINACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS BOTONES.**
Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTMD-0199, actualización vigente.

**5.16 DETERMINACION DEL PESO POR LONGITUD Y POR AREA**
Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 230 Método 5.

**5.17 DETERMINACIÓN DE LOS CAMBIOS DE COLOR**
Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 4873-2.

**5.18 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO DE LOS HILOS EN LA COSTURA**
Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 1386-1, con abertura de 6 mm.

### 5.19 PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACION DEL COLOR DEcmc.

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTMD-0151 “Medición instrumental del color en textiles”, actualización vigente. El equipo debe estar ajustado a los siguientes parámetros: Observación a 10°. Iluminante D65, relación (I:c) 2:1 orificio de visión pequeño. Luz especular incluida. Luz UV incluida, se debe leer como mínimo en 3 puntos diferentes de la muestra y en cada punto se deben tomar 2 lecturas girando la muestra 90°.

### 5.20 DETERMINACIÓN DEL CAMBIO DIMENSIONAL

Se debe a efectuar de acuerdo con lo indicado en la norma AATCC 158-2005

### 5.21 DETERMINACIÓN DE LAS TRANSFERENCIA DE COLOR

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 4873-2. Escala AATCC de 9 grados. Calificación visual.

### 5.22 DETERMINACION DE LA SOLIDEZ DEL COLOR A LA LUZ

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 1479 opción 3, con calificación en escala de grises AATCC.

### 5.23 DETERMINACION DE LA TENDENCIA A LA FORMACION DE MOTAS (PILLING)

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 2051-2 (Random Tumbler Pilling Tester). Tiempo de ensayo 30 minutos.

### 5.24 DETERMINACION DE LA REQUISITOS DE LA CREMALLERA

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 2512.

## 6 APÉNDICE

### 6.1 NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE

Para la aplicación de las siguientes normas deben 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 a la Oficina de Normas Técnicas del Ministerio de Defensa.

| | |
|---|---|
| NTMD-0007 | Actualización vigente<br>Telas de paño para uniformes. |
| NTMD-0199 | Actualización vigente.<br>Botones metálicos para uniformes |
| GTMD-0004 | Actualización vigente.<br>Guía para la evaluación de la conformidad del material logístico” |
| NTC 230 | Primera actualización<br>Telas de tejido plano. Método para la Mediación de la masa por unidad de longitud y de la masa por unidad de área |

| | |
|---|---|
| | Primera actualización |
| NTC 313 | Textiles. Telas tejidas. Determinación de la resistencia al desgarre mediante el método de caída del péndulo. |
| NTC 427 | Tejidos. Determinados del número de hilos por unidad de longitud. |
| NTC 481 | Primera actualización.<br>Textiles. Análisis cuantitativo de fibras. |
| NTC 754 | Primera actualización.<br>Textiles. Telas. Determinación de la resistencia a la rotura por tensión. |
| NTC 772 | Primera actualización.<br>Textiles. Método de ensayo para la determinación de la solidez del color a la transpiración. |
| NTC 786 | Primera actualización.<br>Textiles. Método de ensayo para determinar la solidez del color a frote. |
| NTC 1386 | Primera actualización.<br>Textiles. Determinación de la resistencia al deslizamiento de los hilos de los tejidos. Método de la costura. |
| NTC 1806 | Segunda actualización.<br>Textiles. Código de rotulado para el cuidado de telas y confecciones mediante el uso de símbolos. |
| NTC 2274 | Tercera actualización.<br>Textiles y confecciones. Hilos con núcleo de poliéster recubierto con fibras naturales o con recubrimiento de fibras sintéticas cortadas. |
| NTC 2510 | Segunda actualización.<br>Textiles y confecciones. Botones de poliéster. |
| NTC 2512 | Primera actualización.<br>Textiles y confecciones. Cierres de cremalleras |
| NTC 2745 | Primera actualización.<br>Textiles y confecciones. Hilos de alta tenacidad de fibras cortadas de poliéster 100 por ciento para coser. |
| NTC 4160 | Textiles. Método de ensayo para determinar la solidez del color al lavado en seco. |
| NTC 4873-2 | Textiles. Ensayo para determinar solidez del color. |

| | |
|---|---|
| NTC ISO 2859-1 | Parte 2. Escala de grises para evaluar cambios de color.<br>Procedimiento de muestreo para inspección por atributos. Parte1: Plan de muestreo determinados por el nivel de aceptable de calidad (NAC) para inspección lote a lote. |

### 6.2 ANTECEDENTES

Información técnica suministrada por la Dirección de Abastecimiento.

## 7 CONTROL DE REVISIONES

| Elaboración y/o Actualización | Modificaciones | Fecha |
|---|---|---|
| Elaboración | ---------- | 12 abril de 2018 |
| | | |

| Elaboró | Revisó | Aprobó |
|---|---|---|
| **TN PAOLO MEDINA /**<br>**MA1 ANDRÉS CÁRCAMO**<br>Normalizador BN6 | **TN RUBÉN ÁRIAS G.**<br>Jefe Sección de Normalización BN6 | **CC INGRID ESLAVA M.**<br>Jefe División de Abastecimiento BN6 |

**Anexo Imágenes Ilustrativas**

UNIFORME No. 3 MARINERA SUBOFICIAL MASCULINO CLIMA CALIDO
ET-ARC-BN6-0055

**Figura 1.**

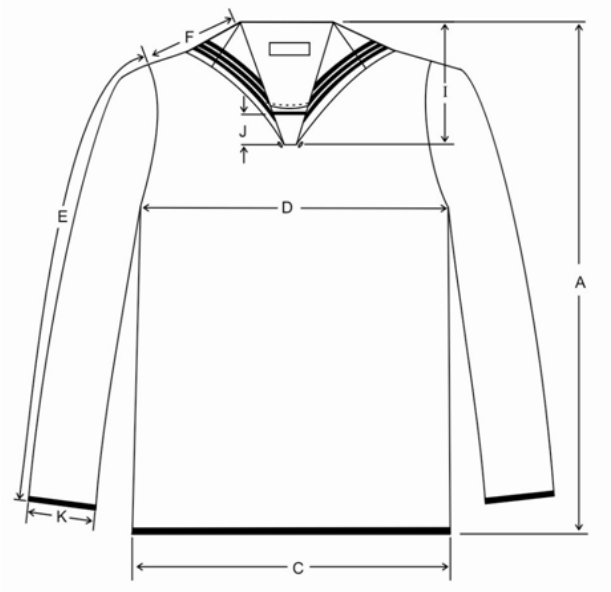



**Figura 2.**

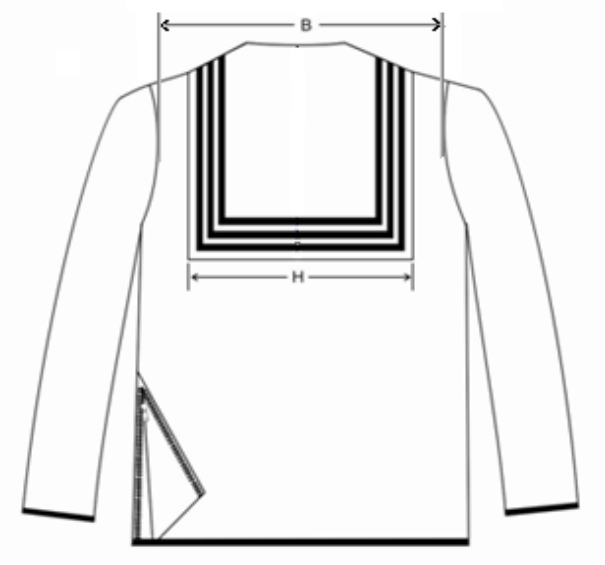
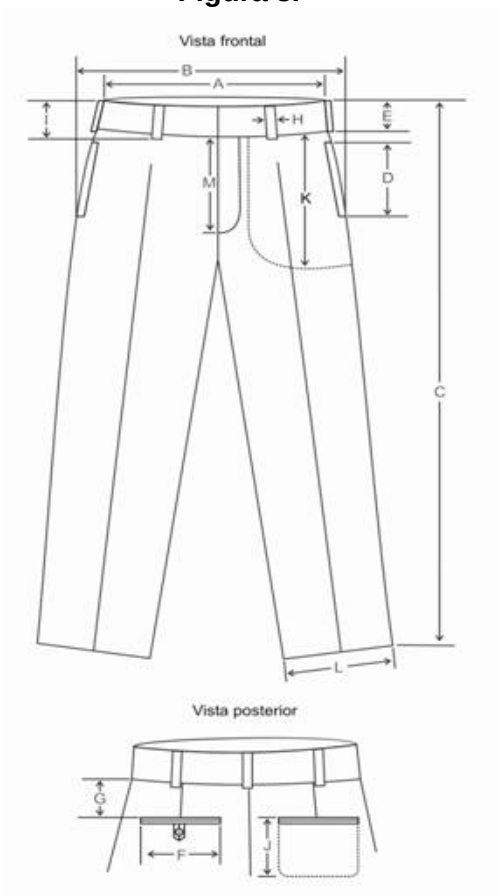
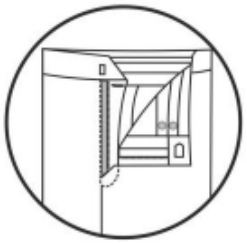


**Figura 3.**



Detalle bragueta