MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL

ARMADA DE COLOMBIA

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

GORRA DURA PARA SUBOFICIAL NAVAL DE LA ARMADA DE COLOMBIA

ET-ARC-BNL06-0029-A1

1. OBJETO

La presente especificación técnica tiene por objeto establecer los requisitos que debe cumplir la gorra dura destinadas al personal de suboficiales navales de la Armada de Colombia.

2. DEFINICIONES Y APLICACIÓN

3. DEFINICIONES

Para efectos de la presente especificación técnica se establecen las siguientes:

Armazón: Estructura firmemente armada, compuesta por el contorno, cascos y plato.

Contorno: Banda plástica que cubre el perímetro de la cabeza.

Forro: Tela que cubre la parte interior de la gorra.

Muestra: Cantidad específica de gorras extraídas de un lote, la cual sirve para obtener la información necesaria que permite apreciar una o más características de ese lote.

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

Plástico: Material sintetizado a partir de las olefinas (etileno, propileno), las cuales son derivadas del petróleo.

Tafilete: Franja de material que bordea la parte interna del contorno.

Barbiquejo: Cordón plano que se pasa por debajo de la barbilla.

Tolerancia: Variación permisible de una medida determinada, lo cual implica la existencia de valores máximos y mínimos.

Muestra de referencia: Gorra dura testigo que cumple los requisitos generales, específicos y que posee un acabado, debidamente aprobado por la Fuerza. Es utilizada para efecto de comparación, evaluación y aceptación o rechazo de las muestras presentadas en los procesos de adquisición y en la entrega de los lotes correspondientes.

3.1. APLICACIÓN.

Para aplicar la siguiente especificación técnica en procesos de adquisición se deben especificar en los pliegos de condiciones los siguientes aspectos:

3.1.1 En caso de establecerse condiciones de empaque y rotulado diferentes a las presentadas en esta especificación, éstas deben ser acordadas entre la entidad contratante y el contratista.

3.1.2 Especificar las tallas a requerir de acuerdo con el numeral con el numeral 4.2.3

3.1.3 Determinar el plan de muestreo para requisitos generales y de empaque y rotulado cuando la cantidad a adquirir sea menor a 51 unidades.

4. REQUISITOS.

4.1 REQUISITOS GENERALES.

4.1.1 Diseño y acabados.

4.1.1.1 La gorra dura marinero se compone de un armazón resistente que evite variaciones en su forma.

4.1.1.2 Armazón. Está compuesta por: contorno, cascos y plato. Todo el armazón debe ser elaborado en plástico de polietileno color blanco de 0.9 mm ± 0.1 mm de espesor, que sea flexible y a la vez no permita que se deforme la gorra. El armazón debe ir recubierto externamente con una tela principal de color blanco, internamente el plato y los cascos va forrado con tela de color azul rey, estas telas deben estar firmemente adheridas en la superficie del armazón mediante un adhesivo fuerte y resistente que evite que estas telas se deformes o formes burbujas en la superficie del mismo.

4.1.1.3 Contorno. El contornó externamente debe llevar una faja de tela principal cuya costura de unión va ubicada en la parte media del lateral derecho; en la parte inferior del contorno debe llevar un ribete en cinta acanalada o cinta faya de color negro, este ribete debe tener una costura plana de unión en la parte posterior de la gorra.

4.1.1.4 Cascos. Debe llevar dos cascos unidos en cada lateral (izquierdo y derecho), la unión del lateral izquierdo debe coincidir con la costura de unión del contorno (vista de frente la gorra). Además, debe llevar dos ojetes plásticos de color blanco, estas permiten ventilar el interior de la gorra, estos ojetes están ubicados a cada lado de la unión de las costuras, centrados a la altura media del casco.

4.1.1.5 Tafilete. El tafilete está compuesto por tres piezas ensanduchadas de 35 mm ± 3 mm de ancho, la parte exterior en contacto con la piel debe ser en tela tipo tafetán de color negro composición 65% poliéster 35% algodón, en el interior debe tener una espuma absorbente o guata de 2 mm de espesor que brindará comodidad al usuario, en la parte interior en contacto con el contorno de la gorra dura deberá llevar tela no tejida de polipropileno de color negro de calibre 70. El tafilete debe ir cosido a la parte interna del contorno, mediante costura plana sobre el borde superior e inferior. A la altura de las costuras laterales de unión y por dentro del tafilete debe llevar un cordón plano color negro de 8 mm ± 2 mm de ancho y con una longitud total entre 600 mm a 750 mm, de composición 100% poliéster, a manera de barbiquejo.

4.1.1.6 Plato. Debe ser de forma circular y debe ir cosido a los cascos mediante costura plana, así mismo en los laterales “en la unión de los cascos” debe llevar una costura de refuerzo de máximo 15

mm de longitud, en la parte interior, sobre el forro del plato debe llevar un parche circular de película vinílica con un diámetro mínimo de 190 mm.

4.1.1.7 Dimensiones generales. Deben cumplir con los parámetros especificados en la tabla N°1. Se deben verificar las dimensiones de acuerdo con el numeral 6.1.

Tabla N° 1. Requisitos dimensionales Gorra dura. Ver figuras N° 1 a la 2.

Descripción.	Cota.	Valor en mm.	Tolerancia (±) mm
Altura contorno	A	43	2
Altura del ribete	B	10	2
Altura del casco	C	50	4
Diámetro interno del ojete	D	5	1
Diámetro externo del ojete	E	10	1
Distancia entre el borde externo del ojete a la unión de la costuras entre cascos	F	20	3
Distancia del ojete a la unión del plato con el casco	G	25	3
Diámetro del plato	H	235 - 252	

4.1.2. ACABADOS

4.1.2.1 Costuras. Deben ser uniformes, continuas, sin hilos flojos o sueltos, libres de protuberancias, asperezas, pliegues o restos de material, exentos de torcidos, frunces y deben estar suficientemente tensionadas para evitar que la prenda se agriete, abra o encoja durante su uso, además las puntadas de los hilos no deben incomodar al contacto directo con la piel, ni debe presentar defectos en las puntadas.

En todas las costuras por cada 25,4 mm debe haber de 11 ± 1 puntadas, exceptuando la costura del plato, en la cual por cada 25,4 mm debe haber de 7 ± 1 puntadas.

4.1.2.2 Tela. Las telas empleadas deben ser uniformes en color y acabados, no debe presentar manchas, decoloración y debe estar libres de defectos tales como cortes, agujeros, marcas de abrasión y quemaduras, las telas empleadas en la fabricación de la gorra dura, no debe presentar migración o trasferencia del color.

4.1.2.3 Muestra de Referencia. Todos los requisitos generales como color, diseños y acabados en las partes que conforma la gorra dura, la Fuerza podrá emplear una muestra de referencia para efectos de comparación visual y verificación de estos requisitos. Dicha muestra podrá establecerse en el pliego de condiciones.

4.2. REQUISITOS ESPECÍFICOS

4.2.1 Tela. La tela principal empleada en la confección de la gorra dura debe ser tela tipo II, el color debe ser blanco óptico (índice de blancura ≥ 150 (escala CIE), nivel de tinte: entre 0 y 1.5), este parámetro debe ser verificado de acuerdo a lo establecido en el numeral 6.7. La tela debe cumplir con lo establecido en la Tabla N°2.

Tabla N° 2. Requisitos tela principal.

Descripción.		Requisito.	Numeral.
Tipo de tejido		Diagonal 2x2	Inspección visual
Composición, en % Poliéster.		100	6.3
Peso, en g/m^2	Mínimo	180	6.4
Densidad en hilos/cm Urdimbre Trama	 Mínimo Mínimo	 34 34	6.5

Nota 1. En tela poliéster 100%, la urdimbre y trama debe estar conformada por hilos de filamento continúo texturizado (verificación visual). Así mismo deben contar con una torsión en urdimbre entre 400 y 500 torsiones en vueltas/metro y en trama de 300 y 400 torsiones vueltas/metro. Este requisito deberá verificarse de acuerdo con lo establecido en el numeral 6.8.

4.2.2 Hilos. Los hilos utilizados en la fabricación de la gorra dura deben cumplir con lo establecido en la tabla N° 3.

Tabla N° 3. Requisitos para los hilos

Costura	Tipo de hilo	Tex mínimo	Resistencia mínimo (N)
Cierres	Núcleo de Poliéster con recubrimiento de poliéster	40	18
Ribete y postura de plato	Monofilamento de Poliamida bondeada	60	35

4.2.3 Tallas. Las tallas de las gorras duras pueden variar desde el número 6½ hasta el número 7¾, y su equivalencia tomando el contorno de la cabeza de la persona en milímetros debe corresponder a las medidas especificadas en la Tabla N° 4.

Tabla N° 4. Requisitos para las tallas.

Talla	Medida de contorno (en mm)	Tolerancia
6 1/2	500	± 5 mm
6 5/8	510	
6 3/4	520	
6 7/8	530	
7	540	
7 1/8	550	
7 1/4	560	
7 3/8	570	
7 1/2	580	
7 5/8	590	
7 3/4	600	

4.2.4 Forro. Internamente la gorra dura debe ir recubierta por una tela de color azul rey y esta debe cumplir con lo establecido en la Tabla N°5.

Tabla N° 5. Requisitos de la tela para el forro.

Descripción.		Requisito.	Numeral.
Composición, en % Poliéster.		100	6.3
Peso, en g/m^2	Mínimo	120	6.4

4.3. REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO.

4.3.1. Empaque individual. Cada gorra dura debe ir individualmente empacada en una bolsa plástica transparente biodegradable y/o envuelta con papel de seda de color blanco; en una caja de cartón resistente, de tal forma que no sufran daños o deterioro durante el transporte o almacenamiento.

4.3.2. Empaque colectivo. Las gorras duras se deben entregar en grupos de doce (12) unidades, en cajas de cartón corrugado debidamente embaladas.

4.3.1. ROTULADO.

4.3.1.1. Rotulado individual. Cada gorra dura debe llevar internamente una marquilla de poliamida o poliéster cosida al contorno de la gorra dura ubicada en la parte de atrás, esta marquilla debe estar estampada con un tipo de tinta que perdure y mantenga legible su información durante la vida útil

de la gorra deberá contener la siguiente información:

- Nombre del proveedor y/o contratista.
- Número y/o año del contrato.
- Código de la NTMD o ET aplicada.
- Entidad contratante
- País de origen.
- Nombre del elemento.
- Talla.
- Recomendaciones de uso.

Así mismo cada gorra dura en la parte superior interna del plato deberá llevar un porta identificador el cual debe ir protegida con una película vinílica sobrepuesta, transparente asegurada en 3 lados mediante termo sellado donde debe ir insertada una tarjeta porta identificación que permita escribir los datos del usuario. De igual forma cada caja individual deberá tener un sticker auto adhesivo con la información anteriormente mencionada

4.3.1.2. Rotulado colectivo. Cada caja debe poseer un rotulo en una de las caras laterales con la siguiente información:

- Nombre del proveedor y/o contratista.
- Número y/o año del contrato.
- Código de la NTMD o ET aplicada.
- Entidad contratante
- País de origen.
- Número de unidades.
- Tallas.

5 PLANES DE MUESTREO Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

5.1 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS GENERALES Y REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

5.1.1 Muestreo. De cada lote, se debe extraer al azar una muestra conformada por el número de unidades indicado en la Tabla N° 5. Sobre la muestra, se debe efectuar una inspección visual para verificar si éstos cumplen los requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado especificados. 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 N° 5. Plan de muestreo para evaluar condiciones generales, empaque y rotulado.

Tamaño de Lote (Unidades)	Tamaño de la Muestra(Unidades)	Número de Aceptación	Número de Rechazo
51 – 90	2	0	1

91 – 150	3	0	1
151 – 280	5	1	2
281 – 500	8	2	3
501 – 1200	13	3	4
1201 – 3200	20	5	6
3201 – 10000	32	6	7
10001 – 35000	50	8	9
35000 ó mas	80	10	11

5.1.2 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 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.

5.2 PLANES TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECÍFICOS.

5.2.1 Muestreo. Para verificar los requisitos específicos establecidos, se debe sacar al azar de entre la muestra tomada en el numeral 5.1.1 dependiendo del tamaño del lote, el tamaño de muestra en unidades indicado en la Tabla N° 6. Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, nivel de inspección especial S – 3 inspección reducida y un nivel de inspección de calidad (NAC) del 2,5%, de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC–ISO 2859-1(Primera actualización).

Tabla N° 6. Plan de muestreo para requisitos específicos.

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño muestra (unidades)	Número de Aceptación	Número de Rechazo
2-150	2	0	1
151-500	3	0	1
501-3200	5	1	2
3201-35000	8	1	2

5.2.2 Criterio de aceptación o rechazo para requisitos específicos. Si el número de unidades defectuosas en las muestras 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.

6 METODOS DE ENSAYOS

6.1. VERIFICACION DE LAS DIMENSIONES.

6.1.1. La determinación de las dimensiones debe efectuarse utilizando un instrumento de capacidad

y precisión de acuerdo con 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.

6.2. VERIFICACION DE LOS REQUISITOS GENERALES Y REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

La verificación de requisitos generales y verificación de empaque y rotulado debe realizarse mediante inspección visual, si es requerido se debe comparar con una muestra de referencia.

6.3. DETERMINACIÓN DE LA COMPOSICIÓN DE LA TELA

Se debe efectuar de acuerdo a lo indicado en la NTC 481.

6.4. DETERMINACION DE LA MASA POR UNIDAD DE AREA

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

6.5. DETERMINACION DEL NUMERO DE HILOS POR UNIDAD DE LONGITUD

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

6.6. DETERMINACION DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS HILOS.

Se debe efectuar de acuerdo a lo indicado en la NTC 5872. Para verificar la composición de los hilos se debe efectuar con la NTC 481.

6.7. DETERMINACION DEL INDICE DE BLANCURA Y EL NIVEL DE TINTE.

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la AATCC-110.

6.8. DETERMINACION DE LA TORSIÓN.

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 752.

8 CONTROL DE REVISIONES

Elaboración y/o Actualización	Modificaciones	Fecha
Elaboración		21 de enero de 2016
Actualización	Se cambió al nuevo formato de especificación técnica de la ARC, se agregó el numeral 3.1. aplicación, se modificó las cotas, se cambió el numeral 4.2.4 forró composición 100% poliéster.	19 de mayo de 2020
Actualizó	**Revisó**	**Aprobó**
Cabo Primero. Martínez Quintero Martin Guillermo Normalizador BN6	**Capitán de Corbeta. Rubén Darío Arias Grisales** Jefe Sección Normalización	**Capitán de Navío. Jaime Gómez Gonzales** CBNL6

9 FIGURAS ILUSTRATIVAS.



Figura ilustrativa N° 1. Vista gorra dura.



Figura ilustrativa N° 2. Vista gorra dura