FICHA TÉCNICA

EJÉRCITO NACIONAL

CASCO TIPO MICH

No. JEMPP-CEDE4-DIETE-FT – 00164 /INT-0



Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

CONTENIDO

1. OBJETO..... 2
2. DEFINICIONES Y APLICACIÓN..... 3
3. REQUISITOS..... 5
4. TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACION O RECHAZO..... 6
5. METODOS DE ENSAYO..... 8
6. APENDICE..... 6
7. ANEXOS..... 9
8. CONTROL DE REVISIONES..... 12

Elaboró	Revisó	Aprobó
OPS ING. LINA M. COLMENARES Diseño e Innovación de Intendencia **SS. FRANCIA CATALINA TAMAYO** Suboficial Estadísticas (DIETE) **CT. ADRIAN JORGE AVILA SANABRIA** Oficial de Logística CAOUR	**SP EDWIN A. VARGAS GARZON** Suboficial Área de Diseño de Innovación Técnica de Intendencia **TC. MIGUEL ANTONIO BELTRÁN** Con Funciones Administrativas de Director de Estructuración Técnica	**CR. LUIS ARTEAGA ORDOÑEZ** Con Funciones Administrativas Jefe Departamento de Logística

1. OBJETO

Describir las características y requisitos que debe cumplir el casco tipo MICH, que es empleado por el personal que conforma las Unidades de Policía Militar.

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

2. DEFINICIONES Y APLICACIÓN

2.1 DEFINICIONES

ARNES: Conjunto completo de elementos que constituyen un medio de mantener el casco en posición firme sobre la cabeza.

BANDA: Parte del arnés del casco que rodea totalmente la cabeza a la altura de frente por encima de los ojos a un nivel horizontal que representa aproximadamente la circunferencia mayor de la cabeza.

BARBUQUEJO. Banda que se acopla bajo la barbilla para ayudar a sujetar el casco sobre a la cabeza

BORDE. Extremo u orillo alrededor de la base del cuerpo principal del casco.

BROCHE. Conjunto de dos o más piezas, las cuales se enganchan o encajan una en la otra

CASQUETE. Parte compacta y de terminación lisa que constituye la forma externa del casco.

DEFECTO. Incumplimiento de uno de los requisitos especificados para un elemento.

ESCALA PANTONE. Es una referencia internacional para seleccionar, especificar, igualar y controlar el color de las tintas en el producto impreso.

EVA. Abreviatura del copolímero de Etil – Vinil - Acetato.

LOTE DE ENTREGA. Cantidad determinada de elementos de características similares y fabricadas en una o varias plantas bajo condiciones de producción presumiblemente uniformes, puesta a disposición de la entidad contratante para ser sometida a inspección como uno o varios conjuntos dependiendo del número de orígenes productivos (plantas-maquilas) que lo conforman.

LOTE DE PRODUCCION. Cantidad determinada de elementos de características similares y fabricadas en una misma planta bajo las mismas condiciones y técnicas de producción presumiblemente uniformes, que se someten a inspección como un conjunto unitario.

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

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 Norma Técnica, para efectos de comparación, medición de diferencia de color, evaluación y aceptación o rechazo de los lotes correspondientes, en caso de ser requerido.

REATA. Tejido angosto doble o sencillo, elaborado con fibra sintética de alta resistencia a la tensión que sirve para atar, ceñir o reforzar.

TOLERANCIA. Diferencia de medidas permitidas en una dimensión. Consiste en una medida máxima y otra mínima entre las que se tiene que encontrar la medida realizada para que ésta se considere válida. En caso contrario esa dimensión no cumple las especificaciones y tiene que ser rechazada.

2.2. APLICACIÓN

Para aplicar esta ficha técnica en procesos de adquisición, se debe especificar en los respectivos pliegos de condiciones los siguientes aspectos.

2.2.1 La entidad deberá suministrar la muestra que se empleará como referencia, para efectos de comparación visual, para que cumpla en su totalidad con las especificaciones establecidas en la presente ficha técnica, para efectos de verificación del color, diseño y acabados si así lo requiere.

2.2.2 Establecer las cantidades correspondientes.

2.2.3 En caso de establecerse condiciones de empaque y rotulado diferentes a los especificados en esta ficha, éstas deben ser acordadas entre la entidad contratante y el contratista.

2.2.4 En caso de que la Fuerza requiera código de barras, ésta debe entregar la información correspondiente.

2.2.5 En caso de existir controversia entre el texto donde se describen las características del elemento y si existieren figuras, prevalecerá el texto.

2.2.6 La fuerza o entidad contratante debe especificar en los pliegos de condiciones el color de los elementos proyectados para ser adquiridos.

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

3. REQUISITOS

3.1. REQUISITOS GENERALES

El casco negro de protección debe estar conformado por los siguientes componentes: Casquete, protector en polímero sistema de suspensión en pads, arnés y barbuquejo, rieles laterales tipo picatines.

3.1.1 Casquete. Debe ser compacto, con corte alto lateral a la altura de los oídos. La superficie externa e interna debe presentar un acabado uniforme y continuo, sin que se observen fibras del material, protuberancias, burbujas, grietas, arrugas, rebabas o aristas vivas.

3.1.2 Sistema de suspensión. Los cascos en su interior deben llevar Sistema de almohadillas tipo siete PADS. Que se ajustan al contorno de la cabeza y van adheridos al casco mediante un sistema de cinta de contacto tipo gancho en forma de disco con un diámetro de 40 mm +/-2mm mínimo de 18 discos.

3.1.3 Arnés y barbuquejo. El arnés es elaborado en reata de ajuste, de color tono a tono con el casquete, de 15 mm ± 1 mm de ancho y 1,5 mm ± 0,2 mm de espesor, con mínimo cuatro puntos de fijación interna al sistema de suspensión, de los cuales dos en los extremos laterales y dos en el extremo posterior. Debe tener un sistema de ajuste regulable en sus bandas por hebillas tensoras. El barbuquejo debe estar conformado por dos reatas del mismo tipo y características del arnés, las cuales deben estar unidas formando una mentonera ergonómica con una abertura de 80 mm ± 5 mm de largo, que se una al arnés en un extremo por un sistema de suelte rápido.

3.1.4 Rieles laterales Picatiny: Deben ser ubicados en los laterales (izquierdo, derecho) del casco, con el fin de permitir la adaptación de diferentes sistemas de luz linterna.

3.1.5 Color del casquete. El color del casquete es en negro mate uniforme, según lo determine la Fuerza.

3.1.6 Costuras. Todas las costuras deben ser uniformes y continuas, sin hilos flojos, libres de protuberancias, exentos de torcidos, pliegues, frunces y deben estar suficientemente tensionadas para evitar que el elemento, se abra o se encoja durante su uso.

3.1.7 Cinta autoadhesiva PM Ejército Nacional. Las letras PM deben ser en cinta autoadhesiva reflexiva de color blanco, colocada en forma simétrica en la parte frontal del casco. El casco debe llevar alrededor una franja en cinta

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

autoadhesiva reflectiva color blanco la cual debe estar alineada A 0.5 mm de los rieles picatiny laterales. Las medidas son las establecidas en la tabla 1 e ilustración 1.

Tabla 1. Dimensiones reflectivo letras PM

Descripción	Cota	Medida en mm	Tolerancia en mm
Ancho total letra P	A	30	2
Ancho total letra M	B	40	2
Distancia letra a letra	C	5	1
Distancia letras PM al borde central frontal	D	10	1

3.1.8 Reflectivos posteriores: en la parte posterior debe llevar dos cintas reflectivas color blanco colocadas de forma vertical centradas instaladas a 25 mm +/- 2mm de borde del casco cada cinta debe medir 40 mm +/- 2mm de alto ancho 18 mm +/- 2mm con una distancia de cinta a cinta de 20 mm +/- 2mm

3.2 REQUISITOS ESPECIFICOS

3.2.1 Color. El color de los hilos, reatas y cordón debe ser negro

3.2.2 Material:

3.2.2.1 Casquete. El material de casquete debe ser en ABS (Acrilonitrilo-Butadieno- Estireno)

3.2.2.2 Sistema de suspensión. El material debe ser en material de célula abierta en poliuretano resistente al envejecimiento.

3.2.2.3 Arnés y barbuquejo. Debe tener un sistema de ajuste regulable en sus bandas por hebillas en polímero o acero pavonado.

3.2.2.4 Reata. La reata empleada para el casco debe ser de 20 mm, Tipo S7 que cumpla con las condiciones establecidas en la NTMD-0223 actualización vigente.

3.2.2.5 Rieles laterales Picatiny: Están fabricados en poliamida de alta resistencia.

3.2.3Peso. El casco tiene un peso máximo de 550 g

3.2.4 Remaches. Todos los remaches que se incorporen al casco de presentación de la Fuerza Pública, deben ser fabricados en un Latón 70/30, libres de rebabas,

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

aristas vivas, extremos cortantes que puedan causar algún tipo de lesión o daño, no deben estar rotos ni deformados, mal ensamblados, invertidos, sueltos o demasiado apretados ni tener fallas que afecten su desempeño.

3.3 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

3.3.1 Empaque. Los cascos deben ser empacados de tal forma que no sufran daños o deterioro durante el transporte o almacenamiento. El empaque debe ser individual en bolsas de polietileno tipo burbuja. Luego se deben empacar en cajas de cartón corrugado de pared sencilla que cumpla con las especificaciones de la NTC 452, con capacidad de 12 cascos.

3.3.2 Rotulado. Todo lo relacionado con el rotulado debe estar impreso en idioma Castellano, de forma legible, de tamaño acorde con cada etiqueta, sin mostrar manchados, sangrados o descuadres. Debe tener una etiqueta estampada en tinta indeleble que permanezca durante la vida útil del casco, la cual debe ir cosida a la reata, impresa con la siguiente información:

- Nombre o marca registrada del contratista.
- País de origen.
- Número y año del contrato y entidad contratante.
- Instrucciones de cuidado del casco.
- Fecha de fabricación.
- Número de serie o código unitario.

Las cajas deben llevar un rotulado con la siguiente información:
- Nombre del elemento
- Nombre o marca registrada del contratista.
- Número y año del contrato y entidad contratante.

4. TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACION O RECHAZO

4.1 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR LOS REQUISITOS GENERALES Y REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

4.1.1 Muestreo. De cada lote de cascos de presentación, se debe extraer al azar una muestra conformada por el número de unidades indicado en la tabla 12. Sobre cada unidad de la muestra, se debe efectuar una inspección visual para verificar si éstos cumplen los requisitos generales y 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 4,0%, de

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 2859–1, primera actualización.

Tabla 2 Plan de muestreo para evaluar requisitos generales y de empaque y rotulado

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño muestra (unidades)	Numero de Aceptación	Número de rechazo
26-90	2	0	1
91-150	3	1	2
151-280	5	1	2
281-500	8	1	2
501-1.200	13	2	3
1.201-3.200	20	3	4
3.201-10.000	32	5	6
10.001-35.000	50	6	7
35.001-150.000	80	8	9
150.001 o mas	125	10	11

Nota 1. Para los lotes menores de 26 cascos de presentación, el plan de muestreo a aplicar debe ser el acordado entre el proveedor y el comprador

4.1.2 Criterios 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 devolver o rechazar el lote al proveedor, de acuerdo con los criterios indicados en la GTMD-0004-A. Cuando se efectúe la evaluación de un lote que haya sido previamente devuelto, 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 ACEPTACIPON O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECIFICOS.

4.2.1 Muestreo. Para verificar los requisitos específicos establecidos, se debe sacar al azar dependiendo del tamaño del lote, el tamaño de muestra en unidades indicado en la tabla 13. 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.

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

Tabla 3 Plan de muestreo para evaluar requisitos específicos

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño muestra (unidades)	Número de Aceptación	Número de Rechazo
16-150	2	0	1
151-500	3	0	1
501-3200	5	1	2
3.201-35.000	8	1	2
35.001 ó más	13	1	2

Nota 2. Para los lotes menores de 16 cascos de presentación, el plan de muestreo a aplicar debe ser el acordado entre el proveedor y el comprador.

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 de empaque y rotulado. Si el número de unidades defectuosas es igual o mayor al número de rechazo, se debe devolver o rechazar el lote al proveedor, de acuerdo con los criterios indicados en la GTMD-0004-A1. Cuando se efectúe la evaluación de un lote que haya sido previamente devuelto, 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.

Nota 3. En el caso de las definiciones de lotes de producción y entrega el factor clave es la uniformidad del elemento producido, lo cual permite que aplicando técnicas estadísticas se pueda seleccionar una muestra reducida de elementos para determinar la conformidad de todo el conjunto

En el caso de la evaluación de los requisitos específicos el auditor o el evaluador podrá pasar de un muestreo reducido a uno normal o incluso a uno estricto por cada uno de los lotes de producción que compongan el lote de entrega bajo las condiciones establecidas en la presente Norma Técnica. Estas decisiones del auditor deberán estar sustentadas en el seguimiento mismo que haga de una producción determinada

5. METODOS DE ENSAYO

5.1 DETERMINACIÓN DE LAS DIMENSIONES Y VERIFICACIÓN DE LA FABRICACIÓN

La verificación de la fabricación del casco de presentación se debe efectuarse por inspección visual. La determinación de las dimensiones debe efectuarse utilizando un instrumento que tenga la capacidad y precisión adecuadas, atendiendo a las

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

recomendaciones establecidas en las Normas Técnicas Colombianas respectivas aplicadas a la metrología y mediciones en general

5.2 DETERMINACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS REATAS
Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTMD-0223 Actualización Vigente.

5.3DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA CAIDA
Un casco de presentación se deja caer en caída libre sobre una superficie plana de concreto sólido, desde una altura de 1,5 m por tres veces consecutivas de diferentes posiciones, El casco no debe presentar grietas ni desprendimiento de partes del casquete por efecto de la caída.

5.4DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL IMPACTO
Se coloca un casco de presentación sobre una superficie plana de concreto, boca abajo, se deja caer un peso de 1.000 g ± 10 g desde una altura mínimo de 1,5 m. El casco debe resistir mínimo 10 golpes sin fracturarse.

6. 6. APENDICE

6.1 NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE

Para la aplicación de las siguientes normas, debe utilizarse la actualización que estévigente en el momento de la verificación de los requisitos. Encaso que exista algunainconsistencia o novedad en su aplicación, esta debe ser consultada a la Dirección de Estructuración Técnica.

NTMD-0223 Reatas para confeccionar equipo de campaña.
NTC 452 Embalaje de papel y cartón. Cajas de cartón corrugado de pared sencilla. Especificaciones.
NTC 481 Telas. Determinación cuantitativa de fibras e hilazas.
NTC 1213 Textiles. Análisis cualitativo de las fibras.
NTC-4873-2.Determinación de los cambios de color.
NTC 5220-1 Textiles. Definiciones.Parte 1: Definiciones y clasificación de fibras textiles naturales y manufacturadas.
AATCC-110 Determinación del índice de blancura y el nivel de tinte.

6.2 ANTECEDENTES

REGLAMENTO DE UNIFORMES, INSIGNIAS Y DISTINCIONES RGE4-20.1

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

7. ANEXOS

Figura 1. Dimensiones Cinta autoadhesiva PM Ejército Nacional

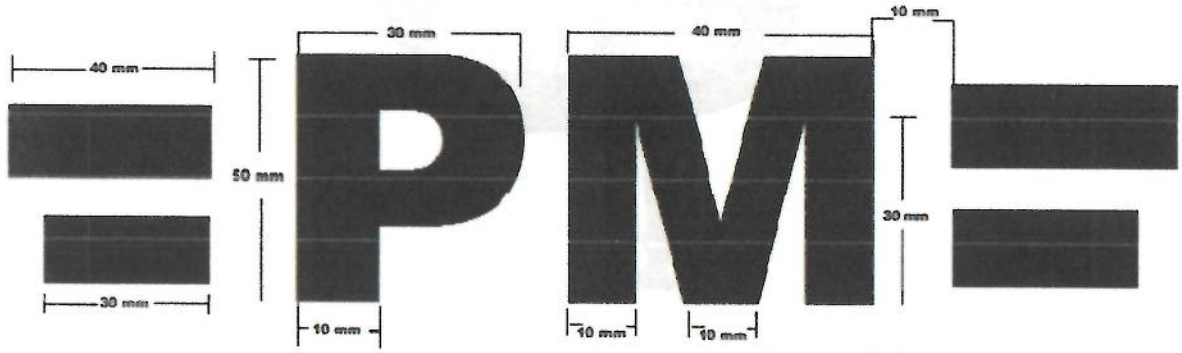
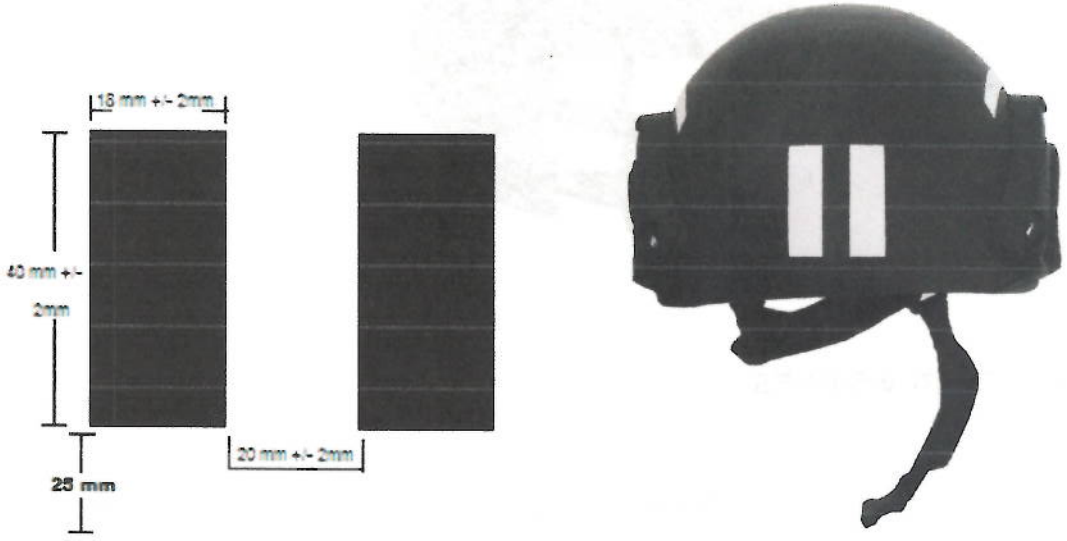


Figura 2. Dimensiones reflectivos posteriores



Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

Figura 3. Vista frontal del casco



Figura 4. Vista lateral del casco



8. CONTROL DE REVISIONES

Revisión y/o Actualización	Modificaciones	Fecha
00	PRIMERA VERSIÓN	12-FEB-2018

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial