REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL

NORMA TÉCNICA

DISEÑO DEL CAMUFLADO PARA ÁREAS DE OPERACIÓN DE LA ARMADA NACIONAL (RESERVADO)

NTMD-0336-A1

Prólogo

La presente norma técnica tiene carácter RESERVADO por tanto su publicación y distribución son restringidas.

La norma técnica NTMD-0336-A1 fue aprobada por el Comité Estratégico de Logística y Eficiencia del Gasto el 2019-11-14.

Esta norma está sujeta a ser actualizada permanentemente con el propósito de responder en todo momento a las necesidades y exigencias actuales de la Armada Nacional.

A continuación se relacionan las instituciones y empresas que colaboraron en el estudio de esta norma técnica a través de su participación en el proceso de normalización.

JEFATURA DE OPERACIONES LOGÍSTICAS - ARMADA NACIONAL

COMANDO DE INFANTERÍA DE MARINA - ARMADA NACIONAL

COMANDO BASE NAVAL No. 06 ARC BOGOTÁ - ARMADA NACIONAL

FONDO ROTATORIO - POLICÍA NACIONAL

COLTEJER

FABRICATO S.A.

LAFAYETTE

CONTENIDO

Pág.

1. OBJETO 3

2. DEFINICIONES Y APLICACIÓN 3

2.1. DEFINICIONES 3
2.2 APLICACIÓN 4

3. REQUISITOS 4

3.1 DIBUJO Y DIMENSIONES DEL DISEÑO DE CAMUFLADO. 4
3.2 COLOR DEL DISEÑO DEL CAMUFLADO. 4

4. PLANES DE MUESTREO Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO 5

5. MÉTODOS DE ENSAYO 5

5.1 VERIFICACIÓN DEL DISEÑO Y CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES 5
5.2 DETERMINACIÓN DE LA DIFERENCIA DE COLOR MEDIANTE ESCALA DE GRISES. 5

6. APÉNDICE 5

6.1 NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE 6
6.2 ANTECEDENTES Y CONTROL DE CAMBIOS 6

1. OBJETO

La presente norma técnica tiene por objeto establecer los requisitos que debe cumplir y los ensayos a los cuales se debe someter el diseño del camuflado para áreas de operación de la Armada Nacional, empleado en prendas de uso privativo de esa Fuerza.

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:

Diseño del camuflado. Imagen compuesta de dibujos de determinadas dimensiones y colores, definidos con el propósito específico de camuflar en las áreas de operación de la Fuerza.

Mal case. Defecto en la aplicación del diseño que consiste en la no coincidencia de los bordes de los dibujos que lo componen, dejando un espacio en medio.

Muestra. Cantidad especificada de tela extraída de un lote, que sirve para obtener información necesaria para apreciar una o más características de la misma.

Muestra de referencia. Pieza testigo que contiene las características de diseño del camuflado, debidamente aprobada como muestra de referencia para efecto de comparación, evaluación y aceptación o rechazo de los lotes correspondientes.

Píxel. Cada uno de los elementos básicos de forma cuadrada, que conforman el dibujo del diseño camuflado.

Repite. Mínima porción del diseñó a partir de la cual éste se reproduce sin que se modifique su configuración original.

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

Traslape. Defecto en la aplicación del diseño del camuflado consistente en la superposición de dos o más dibujos de colores diferentes.

2.2 APLICACIÓN

Para la aplicación de esta norma técnica en procesos de adquisición, las Unidades contratantes deben establecer la muestra de referencia que será empleada para dirimir discrepancias entre comprador y vendedor, para que sirva de referencia para la evaluación del tono, la distribución y las formas del diseño o para efecto de comparación, evaluación y aceptación o rechazo de los lotes correspondientes.

3. REQUISITOS

3.1 DIBUJO Y DIMENSIONES DEL DISEÑO DE CAMUFLADO.

Cada dibujo del diseño del camuflado debe estar conformado por píxeles de forma cuadrada, cuyo lado debe tener una longitud de 4,5 mm ± 1,5 mm. El repite debe ser un cuadrado cuyo lado debe medir 64,14 cm ± 4 cm. Las dimensiones deben verificarse de acuerdo con lo indicado en el numeral 5.1.

En el caso en que el diseño se reproduzca sobre superficies continuas con un ancho o una longitud diferente, el repite debe replicarse el número de veces enteras y/o fracciones que sea necesario hasta completar el ancho o el largo de la superficie donde se reproduzca. No se admiten reproducciones a escala en ninguno de los sentidos.

El dibujo del diseño debe verificarse en cuanto a la distribución de los píxeles, mediante comparación visual con una muestra de referencia o con el diseño de camuflado establecido en la Figura 1., La muestra evaluada debe presentar el mismo diseño de la muestra de referencia. En caso que existan diferencias, estas deben ser contadas por píxeles, independientemente de si sean continuos o discontinuos. Las diferencias no deben ocupar un área superior a 64 píxeles en la totalidad del repite.

No se admite el traslape de los colores que distorsione el diseño, ni mal case entre píxeles de diferentes colores en ningún área del diseño.

Nota: La Subdirección de Normas Técnicas del Ministerio de Defensa Nacional suministrará al contratista el diseño del repite en archivo digital bajo la premisa de reserva.

3.2 COLOR DEL DISEÑO DEL CAMUFLADO.

El diseño del camuflado está formado por seis (6) colores distribuidos y aplicados de acuerdo con lo indicado en la Figura 1., así: Verde claro (base), verde claro medio, verde oscuro medio, verde oscuro, marrón y café oscuro.

Los documentos que hagan referencia a la presente norma deben indicar las coordenadas colorimétricas y la máxima diferencia de color permitida. En caso que dichas coordenadas no se establezcan, el color se evaluará por comparación visual frente a una muestra de referencia previamente establecida por la entidad contratante. En tal caso, cada color debe presentar una calificación de mínimo 4 en la escala de grises cuando se evalué de acuerdo con lo establecido en el numeral 5.2

No se admite la presencia de colores intercambiados entre áreas diferentes del diseño.

4. PLANES DE MUESTREO Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

Para la verificación de los requisitos se deben aplicar los planes de muestreo y los criterios de aceptación y rechazo indicados en los documentos que hagan referencia a la presente norma.

5. MÉTODOS DE ENSAYO

5.1 VERIFICACIÓN DEL DISEÑO Y CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES

La verificación del diseño debe realizarse mediante inspección visual. Si es necesario, se debe comparar con la muestra de referencia. La determinación de las dimensiones debe efectuarse utilizando un instrumento de capacidad y precisión adecuada 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.

La longitud del repite debe verificarse sobre tres puntos diferentes en cada sentido, reportando el promedio para cada sentido. El tamaño de los píxeles debe verificarse sobre cinco píxeles de cada color a lo largo y ancho del diseño, reportando el promedio para cada color.

5.2 DETERMINACIÓN DE LA DIFERENCIA DE COLOR MEDIANTE ESCALA DE GRISES.

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

6. APÉNDICE

Para la aplicación de las siguientes normas técnicas 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 Subdirección de Normas Técnicas del Ministerio de Defensa Nacional.

6.1 NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE

GTMD-0004 Guía para la evaluación de la conformidad del material logístico.

NTC 4873-2 Textiles. Ensayos para determinar la solidez del color. Parte 2. Escala de grises para evaluar cambios de color.

NTMD-0328 Telas para uniformes de combate, fatiga y asistencia.

NTC 5220-1 Textiles. Definiciones. Parte 1: Definiciones y clasificación de fibras textiles naturales y manufacturadas.

6.2 ANTECEDENTES Y CONTROL DE CAMBIOS

- Norma Técnica del Ministerio de Defensa Nacional NTMD-0229 “Diseño del camuflado selva y desierto”.

- Desarrollo nuevo diseño pinta-color-confección del uniforme camuflado de la Fuerza Aérea Colombiana.

CONTROL DE CAMBIOS

Actualización	Fecha de aprobación	Cambios
NTMD-0336	2017-08-18	Primera versión.
NTMD-0336-A1	2019-11-13	Primera actualización por cambio de diseño.



Figura 1. Diseño Camuflado Armada Nacional

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL República de Colombia Libertad y Orden	**FORMATO**	Código: FP-F-042
	Sugerencias para mejorar la Norma Técnica	Versión:1
		Vigente a partir de: 23 de agosto de 2019

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:

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

Por correo certificado a la siguiente dirección: Subdirección de Normas Técnicas Ministerio de Defensa Nacional Cra 10 N° 27-51, Residencias Tequendama, Torre Norte, Oficina 301, Bogotá D.C. - Colombia

Norma Técnica: DISEÑO DEL CAMUFLADO PARA ÁREAS DE OPERACIÓN DE LA ARMADA NACIONAL (RESERVADO)

Código de la Norma Técnica NTMD-0336-A1

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, 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