

REPÚBLICA DE COLOMBIA




MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL

NORMA TÉCNICA

PARRILLA PLÁSTICA PARA
MORRAL DE CAMPAÑA

NTMD-0198 - AX

DOCUMENTO EN CONSULTA PÚBLICA

| | | |
|--|--|---|
| <p>REPÚBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p> | <p>PRIMER BORRADOR EN CONSULTA PÚBLICA PARRILLA PLÁSTICA PARA MORRAL DE CAMPAÑA</p> | <p>NTMD-0198-AX</p> <p>2 DE 21</p> <p>AÑO-MES-DÍA</p> |
|--|--|---|

Prólogo

La Norma Técnica NTMD-XXXX, fue aprobada por el Comité Estratégico de Logística y Eficiencia del Gasto CELEG el 202X-XX-XX

La presente norma está sujeta a ser actualizada permanentemente con el objeto de que responda en todo momento a las necesidades y exigencias de la Fuerza Pública.

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

- JEFATURA LOGISTICA EJÉRCITO NACIONAL
- JEFATURA OPERACIONES LOGÍSTICAS ARMADA NACIONAL
- JEFATURA APOYO LOGÍSTICO FUERZA AÉROESPACIAL COLOMBIANA
- GRUPO CONTROL DE CALIDAD DE LA POLICÍA NACIONAL
- LABORATORIOS M&G SAS
- INDUSTRIAS Y CONFECCIONES INDUCON
- INDUSTRIAS PRIME LTDA
- REPRESENTACIONES TECMIL SAS
- MSA DISTRIBUCIONES LTDA
- NICHOLLS TACTICA SAS
- MILFORT SAS



| | | |
|--|--|---------------------|
| REPÚBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL | PRIMER BORRADOR EN CONSULTA PÚBLICA PARRILLA PLÁSTICA PARA MORRAL DE CAMPAÑA | NTMD-0198-AX |
| | | 3 DE 21 |
| | | AÑO-MES-DÍA |

TABLA DE CONTENIDO

| | pág. |
|--|------|
| 1. OBJETO | 4 |
| 2. DEFINICIONES, Y APLICACION | 4 |
| 2.1 DEFINICIONES | 4 |
| 2.2 APLICACIÓN | 5 |
| 3. REQUISITOS | 6 |
| 3.1 REQUISITOS GENERALES | 6 |
| 3.2 REQUISITOS ESPECIFICOS | 9 |
| 3.3 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO | 11 |
| 4. PLANES DE MUESTREO Y CRITERIOS DE ACEPTACION RECHAZO | 11 |
| 4.1 TOMA DE MUESTRAS PARA EVALUAR REQUISITOS GENERALES Y REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO | 11 |
| 4.2 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECÍFICOS | 12 |
| 5. MÉTODOS DE ENSAYO | 13 |
| 6. APENDICE | 17 |
| 6.1 NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE | 17 |
| 6.2 ANTECEDENTES | 18 |

| | | |
|--|--|---|
| <p>REPÚBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p> | <p>PRIMER BORRADOR EN CONSULTA PÚBLICA PARRILLA PLÁSTICA PARA MORRAL DE CAMPAÑA</p> | <p>NTMD-0198-AX</p> <p>4 DE 21</p> <p>AÑO-MES-DÍA</p> |
|--|--|---|

1. OBJETO

Esta norma tiene por objeto establecer los requisitos generales y específicos que debe cumplir y los ensayos a los cuales se debe someter la parrilla plástica para el morral de campaña que utilizan los miembros de la Fuerzas Militares y la Policía Nacional de Colombia.

2. DEFINICIONES, Y APLICACION

2.1 DEFINICIONES

Para efectos de análisis y la interpretación del contenido se presentan a continuación una serie de definiciones que permiten comprender la información de manera adecuada y precisa.

Anatómica: Dicho de un objeto, construido para que se adapte o ajuste perfectamente al cuerpo humano o a alguna de sus partes.

Polímero: son macromoléculas que se forman con la vinculación de otras clases de moléculas denominadas monómeros. La síntesis de los polímeros se produce por una reacción provocada por sus monómeros que se denomina, como ya mencionábamos, polimerización.

Arista Viva: Línea sobresaliente que se forma en la unión de dos planos o superficies.

Arenado: Acabado superficial que se le da a la parrilla plástica en la superficie externa de aspecto granulado no liso.


Intersección en un ángulo exterior entre dos molduras o superficies. Arista o línea que sirve de guía al cantero para nivelar las superficies.

Burbuja: Defecto producido por un espacio vacío en el interior de la parrilla plástica, ocasionado por un mal proceso de Inyección.

Defecto. Incumplimiento de uno solo de los requisitos especificados para una unidad o imperfección o falta que tiene algún objeto de una cualidad o característica de la parrilla.

Dimensiones. Tamaño o dimensión de una cosa, en una o varias magnitudes.

ΔEcmc: Es un valor que define la diferencia total del color en unidades CMC de una muestra con respecto a un estándar.

| | | |
|--|--|---|
| <p>REPÚBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p> | <p>PRIMER BORRADOR EN CONSULTA PÚBLICA PARRILLA PLÁSTICA PARA MORRAL DE CAMPAÑA</p> | <p>NTMD-0198-AX</p> <p>5 DE 21</p> <p>AÑO-MES-DÍA</p> |
|--|--|---|

Escala de Colores RAL: Escala de colores del German Institute for Quality Assurance and Labelling que define un número limitado de graduaciones de color para uso comercial e industrial.

Manchado: Distorsión del color de la superficie de un elemento que lo hace no uniforme, causada por la alteración de sus condiciones físicas y químicas normales.

Morral: Bolsa de tela utilizada por el personal en campaña para cargar vestuario, accesorios personales, raciones y demás material utilizado en este tipo de actividades.

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.

Polímero: Compuesto químico, natural o sintético, formado por una reacción química, que consiste esencialmente en unidades estructurales repetidas.

Proceso de Inyección: Proceso de elaboración de materiales mediante el empleo de un molde que les da una forma determinada. En el caso de los plásticos este proceso, se fundamenta en fundir un material plástico y hacerlo fluir hacia un molde, a través de una maquina inyectora, en donde llena una cavidad que le da una forma determinada permitiendo obtener una amplia variedad de productos.

Rebaba: Porción de material que sobresale irregularmente en los bordes o en la superficie de un objeto.


Porosidad: Es una fracción volumétrica de poros del material, estos poros pueden ubicarse en la superficie o en su estructura interna, en la parrilla es un vacío del llenado tanto interno como externo que no debe llevar.

Socavadura: Falta de material en la raíz o corona de la soldadura producida por fusión quemado y pérdida del material.

2.2 APLICACIÓN

Para la aplicación de esta Norma Técnica en procesos de adquisición, se debe tener en cuenta en los pliegos de condiciones los siguientes aspectos:

2.2.1 Establecer la muestra de referencia en caso de que se requiera de acuerdo con

| | | |
|--|--|---|
| <p>REPÚBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p> | <p>PRIMER BORRADOR EN CONSULTA PÚBLICA PARRILLA PLÁSTICA PARA MORRAL DE CAMPAÑA</p> | <p>NTMD-0198-AX</p> <p>6 DE 21</p> <p>AÑO-MES-DÍA</p> |
|--|--|---|

lo establecido en el numeral 3.1.6

2.2.2 En caso de que se requiera o exija condiciones de empaque y rotulado diferente a las establecidas a la presente Norma, la entidad lo debe especificar en los pliegos de condiciones.

2.2.3 La entidad contratante definirá el color de la parrilla plástica de acuerdo a la fuerza o su necesidad de acuerdo al numeral 3.2.1.6 Color.

2.2.4 La cantidad de parrillas a adquirir es menor de 51 unidades, el plan de muestreo para requisitos generales, requisitos específicos y requisitos de empaque y rotulado se debe acordar entre la entidad contratante y el contratista.

3. REQUISITOS

3.1 REQUISITOS GENERALES

3.1.1 Diseño y acabado. La parrilla debe ser elaborada en un polímero inyectado en una sola pieza. El diseño debe ser anatómico y ergonómico para el ajuste a la espalda del usuario y una adecuada acomodación del morral de campaña, debe ir de acuerdo con las figuras 1 a 3.

El color de la parrilla debe ser de tonalidad semi mate o mate, uniforme y teñido en la masa. Todos los acabados de la parrilla deben ser lisos, suaves, libres de esquinas, rebabas, fisuras, aristas vivas, manchas, burbujas, porosidades, fracturas y cualquier otro defecto que afecte su funcionalidad.

3.1.2 Estructura. La parrilla plástica se utiliza como componente del equipo del morral de campaña. El morral se sujeta a la parrilla plástica por medio de reatas de manera fácil y segura, con el fin de proporcionar soporte para el transporte del morral.

El contorno de la parrilla debe ser de forma rectangular, su diseño debe ser mediante dos secciones laterales de forma vertical y cuatro secciones horizontales: una sección superior que debe soportarse en la parte alta de la espalda y hombros del usuario, una parte media alta que soporta la espalda, una sección media baja y una sección inferior que descansa sobre la cadera que se define como riñonera; las secciones deben tener en su estructura pasadores en diferentes posiciones para el paso y ajuste de las reatas como se ilustra en la figura 1.

3.1.3 Diseño. En la parte de la sección superior de la parrilla cuenta con dos orificios horizontales de 38 mm +/- 1 mm de ancho que permite el paso de la reata para ajustar las

| | | |
|--|--|---------------------|
| REPÚBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL | PRIMER BORRADOR EN CONSULTA PÚBLICA PARRILLA PLÁSTICA PARA MORRAL DE CAMPAÑA | NTMD-0198-AX |
| | | 7 DE 21 |
| | | AÑO-MES-DÍA |

hombreras al morral, adicionalmente debe tener un orificio de extracción del equipo en la parte media; de igual manera esta sección horizontal debe tener una curvatura que se ajuste a la anatomía de la espalda del usuario, debe tener una altura de la sección superior en la parte media de la cota (c) en su parte externa de $45 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$ y una altura en su parte interna de la cota (c) de $65 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$, estas medidas se toma apoyándose la parrilla horizontalmente sobre una superficie plana y por la parte externa de la parrilla que hace contacto con el morral.

La estructura que conforma la sección media superior debe tener una extensión en sus laterales horizontales de forma semi curva pronunciada hacia la parte externa de la parrilla que permite el ajuste del contorno del morral, además debe tener un orificio en cada uno de sus extremos que permiten la extracción del equipo, en la parte media debe tener un soporte vertical de refuerzo en el centro que une la sección superior media alta con la sección media inferior y debe ir separada en la parte interna de las secciones con una medida de $6 \text{ mm} \pm 0,5 \text{ mm}$ para que no tenga contacto con el usuario, esta medida debe ser tomada por la cara interna hacia el usuario y medida en los extremos del refuerzo lateral de la misma.

En la sección inferior debe tener una extensión en sus laterales de forma semicurva pronunciadas hacia la parte interna de la parrilla, con el fin de proporcionar ergonomía y que se adapte a la cintura, dando confort al usuario, esta sección debe tener orificios para la graduación de las reatas de la riñonera, adicionalmente debe tener un orificio en la parte central inferior para realizar extracción del equipo.

3.1.4 Dimensiones. Las dimensiones de la parrilla plástica deben cumplir con lo indicado en la tabla 1 y las figuras 1 a 3. La verificación de este requisito se debe hacer de acuerdo con lo establecido en el numeral 5.1

Tabla 1. Dimensiones de la parrilla

| Descripción | Cota | Dimensiones en mm | Tolerancia en mm |
|--|------|-------------------|------------------|
| Altura total | A | 486 | ± 10 |
| Ancho total base inferior | B | 388 | ± 3 |
| Ancho total superior | C | 296 | ± 3 |
| Ancho sección media | D | 383 | ± 3 |
| Distancia entre ranuras superiores | E | 111 | ± 3 |
| Ancho de las ranuras superiores | F | 38 | ± 2 |
| Separación entre orificios del sistema de extracción | G | 313 | ± 5 |

Continúa

| | | |
|--|--|----------------------------|
| <p>REPÚBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p> | <p>PRIMER BORRADOR EN CONSULTA PÚBLICA PARRILLA PLÁSTICA PARA MORRAL DE CAMPAÑA</p> | <p>NTMD-0198-AX</p> |
| | | <p>8 DE 21</p> |
| | | <p>AÑO-MES-DÍA</p> |

Tabla 1. (Continuación). Dimensiones de la parrilla

| Descripción | Cota | Dimensiones en mm | Tolerancia en mm |
|--|------|-------------------|------------------|
| Altura de las ranuras de acople al gancho de extracción | H | 22,5 | ± 2 |
| Ancho de los parales externos de la parte central de la parrilla | I | 45,5 | ±2 |
| Ancho de los orificios de la parte inferior de la riñonera | J | 125 | ± 2 |
| Ancho del soporte central de la riñonera | K | 38 | ± 2 |
| Ancho paral central de refuerzo | L | 20 | ± 2 |
| Ancho de las ranuras verticales de la parte de la riñonera (por donde pasan las reatas de la almohadilla de apoyo) | M | 13 | ± 2 |
| Altura de las ranuras superiores | N | 12 | ± 1 |
| Espesor de la vena Orificio superior de la parrilla medido en la ranura superior | P | 6 | ± 1 |
| Espesor de las venas de refuerzo de la parrilla | Q | 3,5 | ± 0,7 |
| Altura de orificios lumbares de la parte central de la parrilla | R | 142 | ± 3 |
| Altura de los orificios inferior de la riñonera | S | 65 | ± 2 |
| Altura de los parales superior e inferior de la riñonera | T | 38 | ± 1 |
| Altura orificios verticales de la riñonera | U | 27 | ±1 |
| Ancho orificios de ajuste o economisadores al morral | V | 27 | ± 1 |
| Altura orificios economizadoras y de ajuste al morral | W | 5 | ± 0,5 |
| Altura de parales laterales desde la base de apoyo plano en el punto medio de la cota (A) | X | 85 | ± 3 |
| Altura en la parte superior (medida sobre una superficie plana y en el punto medio de la cota (C) | Y | 45 | ± 2 |
| Espesor borde y refuerzos de la parrilla | Z | 16,2 | ± 0,5 |
| Espesor paredes internas de la parrilla | ZA | 4.5 | ± 0,5 |

| | | |
|--|--|---|
| <p>REPÚBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p> | <p>PRIMER BORRADOR EN CONSULTA PÚBLICA PARRILLA PLÁSTICA PARA MORRAL DE CAMPAÑA</p> | <p>NTMD-0198-AX</p> <p>9 DE 21</p> <p>AÑO-MES-DÍA</p> |
|--|--|---|

3.1.5 Peso. El peso de la parrilla debe ser máximo 820 gramos.

3.1.6 Muestra de referencia. Se puede emplear una muestra de referencia para efectos de comparación y verificación de los requisitos generales cuando la entidad así lo establezca en el respectivo pliego de condiciones.

3.1.7 Declaración de conformidad del fabricante. Una declaración de conformidad debe ser adjuntada por el fabricante declarando lo siguiente de acuerdo con la NTC-ISO/IEC-17050-1 y NTC-ISO/IEC-17050-2.

-Que el material en el que está fabricada la parrilla tiene protección contra los rayos ultravioleta.

-Que la totalidad de las materias primas y/o insumos usados en la fabricación de la parrilla, así como los procesos productivos empleados en su fabricación, cumplen con todas las exigencias ordenadas en la legislación ambiental colombiana vigente. Para el caso de esta declaración solo aplica lo contemplado en la NTC- ISO/IEC-17050-1

-Que la vida útil de la parrilla plástica es de 3 años.

-Que todas las materias primas utilizadas son nuevas y que no son reciclados ni recuperados de otros procesos.


-Que la totalidad de las materias primas y/o insumos usados en la fabricación de la parrilla, así como los procesos productivos empleados en su fabricación, cumplen con todas las exigencias ordenadas en la legislación ambiental colombiana vigente.

3.2 REQUISITOS ESPECIFICOS

3.2.1 Propiedades físicas y mecánicas. La parrilla debe cumplir los siguientes requisitos, relacionados con las propiedades físicas y mecánicas:

3.2.1.1 Resistencia a la compresión vertical. La parrilla no debe presentar fracturas, fisuras y/o cambios de color en el punto de flexión, cuando sea sometida a la prueba de resistencia a la compresión vertical, la fuerza que debe soportar la parrilla debe ser igual o superior a 650 N. La verificación de este requisito debe hacerse de acuerdo con lo establecido en el protocolo de ensayo numeral 5.2.1 y 5.2.2

3.2.1.2 Porcentaje de recuperación a la compresión vertical. La parrilla debe presentar una recuperación igual o superior al 90% en cada una de las dimensiones tomadas, de acuerdo con el procedimiento y lectura final del ensayo

| | | |
|--|--|---------------------|
| REPÚBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL | PRIMER BORRADOR EN CONSULTA PUBLICA PARRILLA PLÁSTICA PARA MORRAL DE CAMPAÑA | NTMD-0198-AX |
| | | 10 DE 21 |
| | | AÑO-MES-DIA |

La fuerza que debe soportar la parrilla debe ser igual o superior a 650N. La verificación de este requisito debe hacerse de acuerdo con lo establecido en el numeral 5.3.1 y 5.3.2

3.2.1.3 Resistencia a la compresión Horizontal. La parrilla no debe presentar fracturas, fisuras y/o cambios de color en el punto de flexión, cuando sea sometida a la prueba de resistencia a la compresión Horizontal. La verificación de este requisito debe hacerse de acuerdo con lo establecido en el protocolo de ensayo del numeral 5.4.1 y 5.4.2

3.2.1.4 Porcentaje de recuperación a la compresión horizontal. La parrilla debe presentar una recuperación igual o superior al 96% en cada una de las dimensiones tomadas. La verificación de este requisito debe hacerse de acuerdo con lo establecido en el numeral 5.4.1 y 5.4.2

3.2.1.5 Resistencia a la tracción o tensión en ranuras superiores. La parrilla debe presentar una resistencia a la tensión de mínimo 5200N en las ranuras superiores (ranuras por donde pasan las reatas de acople con la parrilla y el morral de campaña, una de ellas está indicada por las cotas (F) y (N) en la figura (1). La verificación de este requisito debe hacerse de acuerdo con lo establecido en el numeral 5.5.1, 5.5.2 y 5.5.3

3.2.1.6 Color. El color de la parrilla debe ser de acabado semi mate o mate, teñido en masa y uniforme. El color establecido en escala Pantone debe ser evaluado con escala de grises para cambio de color con una calificación mínima de 4 de acuerdo con lo indicado en la tabla 2 y verificado de acuerdo con lo establecido en el numeral 5.6

Tabla 2. Color de la Parrilla

| NOMBRE | CODIGO |
|---------------------|------------------------|
| Negro | Pantone: Negro Black C |
| Verde Selva | Pantone: 7764 C |
| Camel Tipo Desierto | Pantone: 466 C |

3.2.1.7 Determinación de la resistencia de la parrilla al impacto con morral. El morral de campaña y su parrilla se someterá a prueba de caída libre de acuerdo a lo indicado en el numeral 5.7.1 y 5.7.2

3.2.1.8 Muestra. En caso de que la entidad contratante lo requiera, podrá solicitar una muestra con el propósito de constatar las condiciones generales y/o específicos de la parrilla, y las terminaciones de la inyección del material plástico, entre otras características que a bien tengan que ser verificadas.

| | | |
|--|--|--|
| <p>REPÚBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p> | <p>PRIMER BORRADOR EN CONSULTA PUBLICA PARRILLA PLÁSTICA PARA MORRAL DE CAMPAÑA</p> | <p>NTMD-0198-AX</p> <p>11 DE 21</p> <p>AÑO-MES-DIA</p> |
|--|--|--|

3.3 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

3.3.1 Empaque. El empaque debe ser en caja de cartón por cada 15 unidades. Se debe empaquetar de tal forma que no sufra daño o deterioro durante el transporte o almacenamiento.

Cuando la parrilla sea adquirida junto con el morral, debe ser entregada ensamblada al morral y de acuerdo con el empaque establecido en la norma **NTMD. 0003 – A8** “Morral de Campaña” y/o actualización vigente

3.3.2 Rotulado individual. La parrilla debe llevar gravado en alto relieve y en forma legible como mínimo la siguiente información

- Marca registrada del fabricante
- Número del contrato
- Entidad contratante
- Norma Técnica de la Parrilla
- Fecha de fabricación.

3.3.3 Rotulado Colectivo. Cuando la parrilla es adquirida sola, en el empaque colectivo debe llevar un rotulo con la siguiente información como mínimo:


- Entidad contratante
- Nombre del fabricante o marca registrada
- País de origen
- Número y año del contrato
- Código de la norma técnica aplicada
- Nombre del producto
- Cantidad de unidades que contiene

Nota 1. Otras formas de empaque colectivo deben ser acordadas entre el comprador y el proveedor.

4. PLANES DE MUESTREO Y CRITERIOS DE ACEPTACION REACHAZO

4.1 TOMA DE MUESTRAS 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 3. Sobre cada unidad de la muestra, se debe efectuar una inspección visual para verificar si éstas cumplen los

| | | |
|--|--|--------------------|
| REPÚBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL | PRIMER BORRADOR EN CONSULTA PÚBLICA PARRILLA PLÁSTICA PARA MORRAL DE CAMPAÑA | NTMD-0198-AX |
| | | 12 DE 21 |
| | | AÑO-MES-DÍA |

requisitos generales y los requisitos de empaque y rotulado especificados.

Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, inspección reducida, nivel de inspección general II y un Nivel Aceptable de Calidad (NAC) del 4%, de acuerdo con la NTC-ISO 2859-1, primera actualización.

Tabla 3. Plan de muestreo para evaluar requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado


| Tamaño del lote (unidades) | Tamaño muestra (unidades) | Número de Aceptación | Número de Rechazo |
|----------------------------|---------------------------|----------------------|-------------------|
| 51 – 90 | 2 | 0 | 1 |
| 91 – 150 | 3 | 1 | 2 |
| 151 – 280 | 5 | 1 | 2 |
| 281 – 500 | 8 | 1 | 2 |
| 501 – 1200 | 13 | 2 | 3 |
| 1201 – 3200 | 20 | 3 | 4 |
| 3201 – 10000 | 32 | 5 | 6 |
| 10001 – 35000 | 50 | 6 | 7 |
| 35001 o más | 80 | 8 | 9 |

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 acepta el lote siempre y cuando cumpla los requisitos específicos. Si el número de unidades defectuosas es mayor o igual al número de rechazo, se debe devolver o rechazar el lote al proveedor, de acuerdo con los criterios indicados en la GTMD-0004 actualización vigente.

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 ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECÍFICOS

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 4. Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, nivel de inspección

| | | |
|--|--|---------------------|
| REPÚBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL | PRIMER BORRADOR EN CONSULTA PÚBLICA PARRILLA PLÁSTICA PARA MORRAL DE CAMPAÑA | NTMD-0198-AX |
| | | 13 DE 21 |
| | | AÑO-MES-DÍA |

especial S - 3, inspección reducida y un Nivel Aceptable de Calidad (NAC) del 4%, de acuerdo con la NTC-ISO 2859-1, primera actualización y/o actualización vigente.

Tabla 4. Plan de muestreo para evaluar requisitos específicos

| Tamaño del lote (unidades) | Tamaño muestra (unidades) | Número de Aceptación | Número de Rechazo |
|----------------------------|---------------------------|----------------------|-------------------|
| 51 - 150 | 2 | 0 | 1 |
| 151 - 500 | 3 | 0 | 1 |
| 501 - 3200 | 5 | 1 | 2 |
| 3201 - 35000 | 8 | 1 | 2 |
| 35001 o más | 13 | 1 | 2 |

Nota 2. Para los lotes menores de 51 unidades, el plan de muestreo a aplicar, éste debe ser 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 requisitos 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 actualización vigente.


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 y/o actualización vigente.

5. MÉTODOS DE ENSAYO

5.1 VERIFICACIÓN DEL DISEÑO, PESO Y DIMENSIONES

La verificación del diseño se debe efectuar mediante inspección visual y la verificación de las dimensiones, se debe efectuar con los instrumentos que den la precisión requerida, atendiendo las recomendaciones establecidas en las Normas Técnicas Colombianas respectivas, aplicadas a la metrología y mediciones en general.

5.2 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN VERTICAL

| | | |
|--|--|--|
| <p>REPÚBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p> | <p>PRIMER BORRADOR EN CONSULTA PÚBLICA PARRILLA PLÁSTICA PARA MORRAL DE CAMPAÑA</p> | <p>NTMD-0198-AX</p> <p>14 DE 21</p> <p>AÑO-MES-DÍA</p> |
|--|--|--|

Aparatos: Máquina universal de ensayos.

Preparación de la muestra: El ensayo se debe efectuar en producto terminado (Parrilla).

5.2.1 Procedimiento: Se coloca la parrilla en una maquina universal, implantando un dispositivo (mordaza) que la asegure de manera vertical, la máquina se debe programar para que recorra una distancia de 170 mm a una velocidad de 100 mm/min y una fuerza de 650 N. Cuando la maquina alcance los 170 mm recorridos, una vez llegue a estos parámetros iniciales se debe mantener por un término de 6 min, una vez terminada la prueba, se retira la muestra para la verificación de los resultados, se debe verificar los cambios que sufre la parrilla en los puntos de flexión (área central de la parrilla).

5.2.2 Expresión de los resultados. Se debe reportar si se evidencian cambios que sufrió el elemento en el punto de flexión área central de la parrilla o cualquier otra que se vea cambios físicos, como fracturas, fisuras y/o cambios de color. También se debe reportar la Fuerza máxima en Newton que se aplicó en la maquina universal para ejercer la compresión. El resultado es que no debe presentar fractura, fisuras ni cambio de color en cualquier parte donde sufrió esfuerzo la parrilla y debe recuperar mínimo el 90% de su posición inicial en un término de 15 min de reposo.

5.3 DETERMINACIÓN DEL PORCENTAJE DE RECUPERACIÓN A LA COMPRESIÓN VERTICAL

Aparatos: Máquina universal de ensayos.

Preparación de la muestra: El ensayo se debe efectuar en producto terminado (Parrilla), se deben hacer las mediciones de las alturas iniciales cota (A) tomando el centro del eje de la cota (A) de la parrilla, la cual debemos marcar ese punto y medir la altura inicial de la cota (X), la parrilla se debe colocar en una superficie plana para realizar esta medida inicial.

5.3.1 Procedimiento. Se coloca la parrilla en una maquina universal, implantando un dispositivo (mordaza) que la asegure de manera vertical, la máquina se debe programar para que recorra una distancia de 170 mm a una velocidad de 100 mm/min. Cuando la maquina alcance los 170 mm recorridos, se procede a mantener esta posición durante 6 minutos, con una fuerza mínima de 650 N.

Posteriormente se retira la muestra de la máquina universal y se deja reposar en una superficie plana durante 15 minutos, luego se procede a realizar las mediciones de las alturas finales en los puntos marcados del centro de la cota (A).

| | | |
|--|--|---------------------|
| REPÚBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL | PRIMER BORRADOR EN CONSULTA PÚBLICA PARRILLA PLÁSTICA PARA MORRAL DE CAMPAÑA | NTMD-0198-AX |
| | | 15 DE 21 |
| | | AÑO-MES-DÍA |

5.3.2 Expresión de los resultados. Se debe reportar el porcentaje de recuperación, respecto a cada una de las mediciones de las alturas. Cada resultado se debe expresar de acuerdo con el resultado de aplicar la siguiente fórmula expresando el resultado con tres decimales:

$$\text{recuperación} = 100 * \left(1 - \left(\frac{hf - hi}{hf} \right) \right)$$

Donde: hi= Altura inicial
 hf= Altura final

5.4 DETERMINACIÓN DEL PORCENTAJE DE RECUPERACIÓN A LA COMPRESIÓN HORIZONTAL


Aparatos: Máquina universal de ensayos.

Preparación de la muestra: El ensayo se debe efectuar en producto terminado (Parrilla), se deben hacer las mediciones de las alturas iniciales cota (A) tomando el centro del eje de la cota (A) de la parrilla, la cual debemos marcar ese punto y medir la altura inicial de la cota (X), la parrilla se debe colocar en una superficie plana para realizar esta medida inicial.

5.4.1 Procedimiento. Se debe tomar las medidas iniciales en la parrilla de la cota (X) en posición horizontal sobre una superficie plana, adicionalmente se debe tomar la medida de la cota (A) y de ella tomar el centro de esta medida y proceder a marcar la parrilla para tomar la medida de la cota (X) punto más alto. Se le debe aplicar una fuerza mínima de 650N, Se coloca la parrilla horizontalmente en una maquina universal, implantando un dispositivo con un área cuadrada de 200 mm por 200 mm, para asegurarla de forma horizontal, se debe tener en cuenta que el dispositivo debe quedar centrado en la parrilla, la máquina se debe programar para que recorra una distancia de 50 mm a una velocidad de 100 mm/min. Cuando la máquina alcance los 50 mm recorridos, se procede a mantener durante 6 minutos la fuerza mínima de 650N.

Posteriormente se retira la muestra de la máquina universal y se deja reposar en una superficie plana durante 15 minutos, luego se procede a realizar las mediciones de las alturas.

5.4.2 Expresión de los resultados: Se debe reportar el porcentaje de recuperación, respecto a cada una de las mediciones de las alturas inicial y final. Cada resultado se debe expresar de acuerdo con el resultado de aplicar la siguiente fórmula, expresando el resultado con 3 decimales y su recuperación debe de ser de mínimo el 98%

| | | |
|--|--|--|
| <p>REPÚBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p> | <p>PRIMER BORRADOR EN CONSULTA PÚBLICA PARRILLA PLÁSTICA PARA MORRAL DE CAMPAÑA</p> | <p>NTMD-0198-AX</p> <p>16 DE 21</p> <p>AÑO-MES-DÍA</p> |
|--|--|--|

$$\% \text{ recuperación} = 100 * \left(1 - \left(\frac{hf - hi}{hf} \right) \right)$$

Donde: hi = Altura inicial

hf = Altura final

5.5 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA TRACCIÓN EN RANURAS SUPERIORES

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en el siguiente procedimiento:

Aparatos: Máquina universal de ensayos de velocidad de extensión constante. Las mandíbulas o mordazas superior e inferior deben tener la capacidad de agarre para evitar el deslizamiento de las reatas.

5.5.1 Preparación de especímenes. De la parte superior de la parrilla sección superior se corta una probeta, que debe tener una longitud de 60 a 80 mm (medida desde el borde superior de la parrilla) y de 140 a 160 mm (medido desde el borde lateral de la parrilla). La probeta se acondiciona sujetándola en la ranura superior por medio de dos reatas en forma de anillo, de tal manera que ésta se pueda suspender entre las dos mandíbulas en el sentido del recorrido de estas. (Una de las ranuras superiores está indicada en la figura 1 por las cotas F y N).

5.5.2 Procedimiento. La probeta se coloca simétricamente entre las mandíbulas y se inicia la prueba sometiendo la probeta a tensión uniaxial con la máquina universal a una tasa de separación de 100 mm/ minuto y esfuerzo uniforme. Se registra la carga máxima soportada por la probeta hasta la ruptura o rompimiento de las paredes de la ranura.


5.5.3 Resultados. La resistencia a la tracción de cada probeta se debe expresar en Newton y debe resistir como mínimo una fuerza de 5200 N.

5.6 DETERMINACION DEL COLOR

5.6.1 Procedimiento. Se lee la muestra tomando tres lecturas en puntos diferentes de la superficie seleccionada.

Se debe realizar la inspección conforme a la escala de grises PANTONE Espectro fotocolorímetro (debe estar calibrado de acuerdo con las especificaciones del fabricante).

Para efectuar la verificación del color, el laboratorio puede hacerla en producto terminado o en probetas de la materia prima.

| | | |
|--|--|--|
| <p>REPÚBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p> | <p>PRIMER BORRADOR EN CONSULTA PÚBLICA PARRILLA PLÁSTICA PARA MORRAL DE CAMPAÑA</p> | <p>NTMD-0198-AX</p> <p>17 DE 21</p> <p>AÑO-MES-DÍA</p> |
|--|--|--|

5.7 DETERMINACION DE LA RESISTENCIA DE LA PARRILLA AL IMPACTO CON MORRAL

Para la verificación de la resistencia de la parrilla al impacto se debe seguir el procedimiento descrito a continuación.

5.7.1 Procedimiento. La parrilla plástica debe ensamblarse al morral de la Norma Técnica NTMD-0003 – A8 “Morral de Campaña” y/o actualización vigente. Se coloca dentro del morral un peso mínimo equivalente a 70 Kg uniformemente distribuido, que ocupe en su totalidad el volumen interno del morral incluyendo los bolsillos, seguidamente se debe suspender el morral y el arnés en la posición normal de uso por un período de tiempo no inferior a 24 horas.

Una vez realizado este procedimiento se procede a reducir el peso contenido en el morral a 35 Kg y se suelta el morral ensamblado con su parrilla plástica en caída libre desde una altura mínima de 3 metros en diferentes posiciones, sobre un terreno despejado y firme de tierra, durante 5 veces, cada vez en una posición diferente.

5.7.2 Expresión de resultados. Una vez efectuado el procedimiento indicado en el numeral 5.7.1, se retira la parrilla y se somete a una inspección visual del material el cual no se deben evidenciar fisuras, rupturas o deformación de la parrilla plástica. El informe de ensayos debe relacionar los defectos encontrados en la estructura de la parrilla.

6. APENDICE

6.1 NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE

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 a la Oficina del Grupo de Aseguramiento de la Calidad y Catalogación del Ministerio de Defensa.

NTC 592

Primera actualización.

Pinturas y productos afines. Determinación del brillo especular de películas de pintura no metálica a distintos ángulos de incidencia.

GTMD-0004-A4

Guía Evaluación de la conformidad para los productos del Sector Defensa.

NTC ISO 2859-1

Planes de muestreo determinados por el nivel

| | | |
|--|--|---------------------|
| REPÚBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL | PRIMER BORRADOR EN CONSULTA PÚBLICA PARRILLA PLÁSTICA PARA MORRAL DE CAMPAÑA | NTMD-0198-AX |
| | | 18 DE 21 |
| | | AÑO-MES-DÍA |

aceptable de calidad - NAC- para inspección lote a lote.

NTC-ISO-IEC 17050-1 Evaluación de la conformidad. Declaración de conformidad del proveedor. Parte 1: requisitos generales.

6.2 ANTECEDENTES

NORMA TECNICA MINISTERIO DE DEFENSA NTMD-0198-A1 ARNES PARA MORRAL DE CAMPAÑA.

NORMA TECNICA MINISTERIO DE DEFENSA NTMD-0198 – A2 PARRILLA PARA MORRAL DE CAMPAÑA.

NORMA TECNICA MINISTERIO DE DEFENSA NTMD-0003 – A7 MORRAL DE CAMPAÑA.

INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR LAS FUERZAS MILITARES Y LA POLICÍA NACIONAL.

CONTROL DE CAMBIOS

| Código | Fecha de Aprobación | Cambios |
|--------------|---------------------|---|
| NTMD-0198-A3 | 20XX-XX-XX | Se realiza cambio de diseño de la parrilla y material de metálica a plástica. |

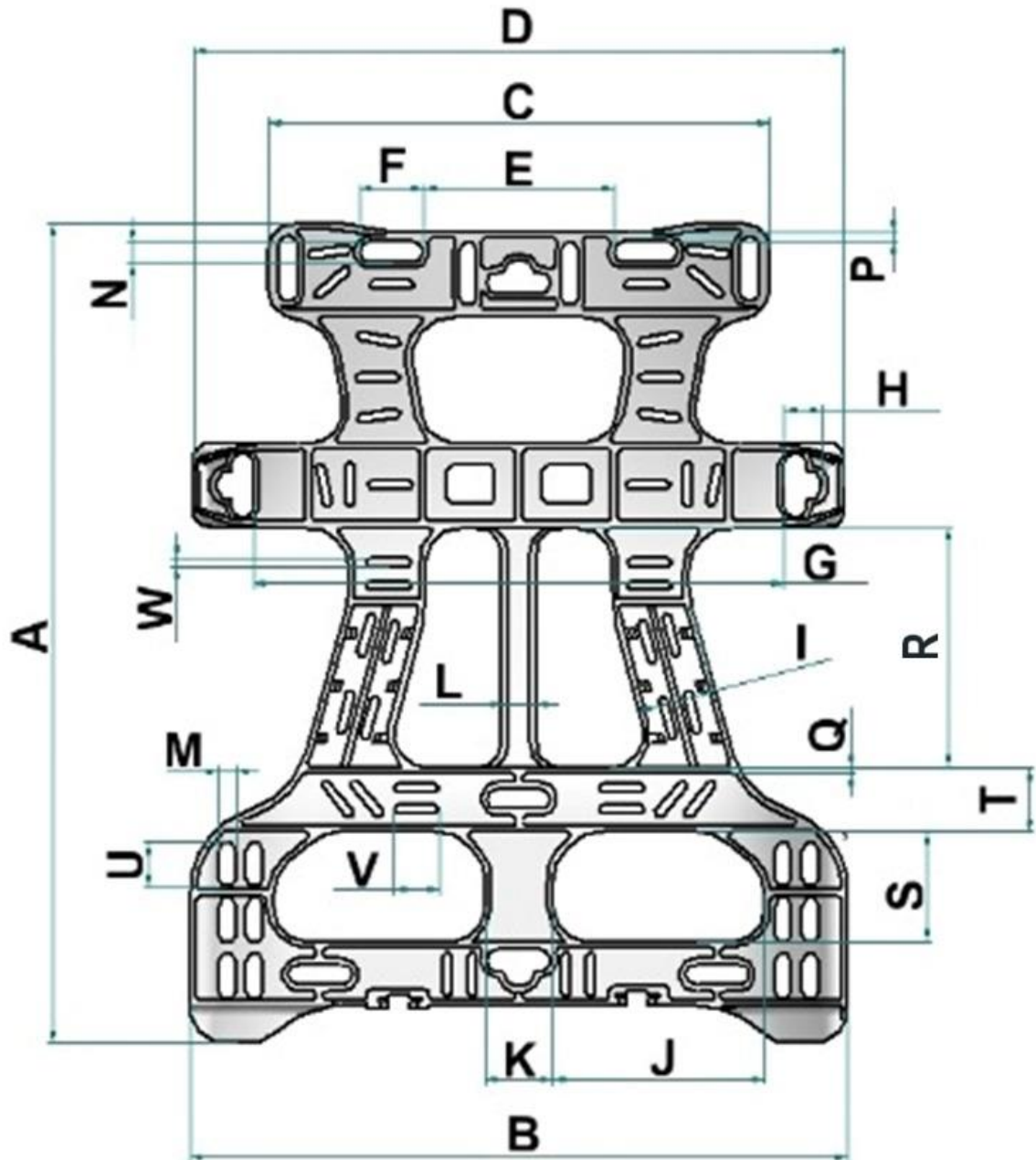


Figura 1. Vista frontal de la parrilla

| | | |
|--|---|--|
| <p>REPÚBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p> | <p>PRIMER BORRADOR EN CONSULTA PÚBLICA PARRILLA PLÁSTICA PARA MORRAL DE CAMPAÑA</p> | <p>NTMD-0198-AX</p> <p>20 DE 21</p> <p>AÑO-MES-DÍA</p> |
|--|---|--|

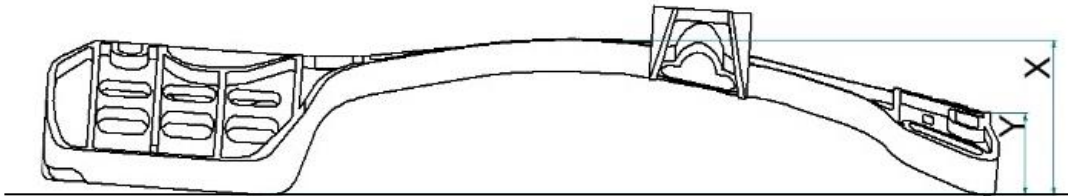


Figura 2.- Vista lateral de la parrilla

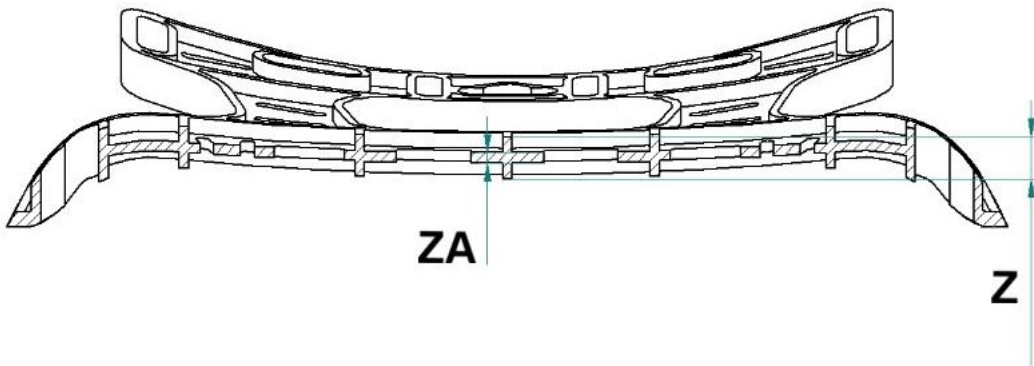


Figura 3. Vista inferior de la parrilla

| | | |
|--|---|---------------------|
| REPÚBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL | PRIMER BORRADOR EN CONSULTA PÚBLICA PARRILLA PLÁSTICA PARA MORRAL DE CAMPAÑA | NTMD-0198-AX |
| | | 21 DE 21 |
| | | AÑO-MES-DÍA |

GL-F-023

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 Cra 10 N° 27-51, Residencias Tequendama, Torre Norte, Oficina 301, Bogotá D.C. - Colombia

Norma Técnica: PARRILLA PLASTICA PARA MORRAL DE CAMPAÑA

Código de la Norma Técnica: NTMD-0198 – A3

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