REPUBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL

NORMA TECNICA

PORTAFUSIL EN REATA PARA FUSIL GALIL

NTMD-0122-A3

Prólogo

La norma NTMD-0122-A3 fue aprobada el 2008-12-10.

Esta norma está sujeta a ser actualizada permanentemente con el objeto de que responda en todo momento a las necesidades y exigencias Institucionales actuales.

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

COMANDO INFANTERIA DE MARINA ARMADA NACIONAL
JEFATURA DE SEGURIDAD Y DEFENSA DE BASES AEREAS
DIRECCION DE ARMAMENTO DEL EJERCITO
GRUPO DE ARMAMENTO POLICIA NACIONAL
INDUSTRIA MILITAR
APOLO LOGISTICA S.A.
MANUFACTURAS DELMYP

TABLA DE CONTENIDO

		Pág.
1	**OBJETO**	3
2	**DEFINICIONES**	3
3	**REQUISITOS**	4
3.1	REQUISITOS GENERALES	4
3.2	REQUISITOS ESPECIFICOS	5
3.3	REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO	7
4	**PLANES DE MUESTREO Y CRITERIOS DE ACEPTACION O RECHAZO**	8
4.1	TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACION O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS GENERALES Y REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO	8
4.2	TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACION O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECIFICOS	9
5	**METODOS DE ENSAYO**	10
6	**APENDICE**	12
6.1	NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE	12
6.2	ANTECEDENTES	13

1. OBJETO

Esta norma tiene por objeto establecer los requisitos que deben cumplir y los ensayos a los cuales se debe someter el portafusil en reata para fusil Galil, utilizado por los miembros de las Fuerzas Militares y la Policía Nacional.

2. DEFINICIONES

Para efecto de la presente norma se establecen las siguientes:

Hebilla fija. Dispositivo metálico rectangular empleado como elemento adicional para graduar el ajuste del portafusil al cuerpo del usuario. También se le llama cuadrante

Chapeta. Correa en reata en forma de anillo que se cose a una prenda para pasar por ella un cordón o asegurar otro tipo de sujetador como una hebilla.

Defecto. Incumplimiento de uno solo de los requisitos especificados para una unidad.

Hebilla. Dispositivo metálico utilizado para graduar el ajuste del portafusil a la contextura física del usuario.

Lote. Cantidad de portafusiles de características similares, fabricados bajo condiciones de producción uniformes y que se someten a inspección como un conjunto unitario.

Microfundición. Proceso de fundición conocido también como fundición de precisión, en el cual se emplean recipientes hechos en arena muy fina con aglutinantes especiales, en los que se cuela el metal fundido.

Metal forjado. Deformación plástica de un metal, por lo general caliente, en las formas deseadas con fuerza compresiva.

Mosquetón. Dispositivo metálico arqueado tipo gancho, de cierre seguro; mediante el cual se une el extremo libre del elemento de amarre a un punto de anclaje fijo en el arma de fuego.

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

Muestra patrón. Prenda testigo con las características requeridas, debidamente aprobada para efecto de comparación, evaluación y aceptación o rechazo de los lotes.

Poliamida. Fibra manufacturada, en la cual la sustancia que forma la fibra es cualquier poliamida sintética de cadena larga que ha requerido grupos amida como parte integral de la cadena polimérica.

Portafusil. Correa en reata complementada con accesorios metálicos y plásticos, que sirve para asegurar o sostener sobre los hombros de una persona un arma de fuego de largo alcance (fusil) y facilitar su manejo y transporte.

Pasadores corredizos. Accesorios plásticos que permiten ajustar la correa en los extremos del portafusil.

Reata. Tejido en poliamida que sirve para atar o ceñir y presenta una elevada resistencia.

Trama. Serie de hilazas entretejidas con la urdimbre que van de lado a lado y en sentido transversal a la longitud del tejido.

Urdimbre. Hilazas a lo largo de un tejido colocadas paralelas a los orillos.

3. REQUISITOS

3.1 REQUISITOS GENERALES

3.1.1 Diseño. El portafusil para fusil Galil se compone de una correa de reata, dos (02) mosquetones, dos (02) pasadores corredizos, una (01) hebilla doble puente y un (01) hebilla fija. Los accesorios van distribuidos en la correa como se muestra en la figura 1. El portafusil debe entregarse debidamente ensamblado y no debe faltarle ningún componente.

El extremo libre de la correa va cortado diagonalmente. El otro extremo va terminado en forma de chapeta. Los extremos de la reata deben quemarse ligeramente para evitar que los hilos se suelten. Ver figura 2.

El mosquetón está compuesto de gancho, cierre de gancho y hebilla. El mecanismo del cierre del gancho se compone a su vez de un pasador cilíndrico, un muelle y un resorte helicoidal. El mecanismo de apertura y cierre del gancho debe ser de fácil manejo, debe cerrar y abrir perfectamente y debe estar construido de forma que, una vez cerrado, no pueda ocurrir una apertura accidental. El gancho del mosquetón debe estar firmemente sujeto a la hebilla y debe girar libremente 360º. Ver figura 3.

3.1.2 Costuras. Se debe aplicar una costura doble en cuadro y sencilla en equis (X) en el extremo de la correa que lleva la chapeta. Las costuras no deben presentar hilos flojos, deben estar libres de protuberancias, asperezas, pliegues o restos de material. El hilo debe fijarse convenientemente para evitar que sus puntas puedan soltarse. El color del hilo debe ser de color negro.

3.1.3 Reata. Debe ser confeccionada en tejido plano. El color de la correa debe ser negro. En caso que sea requerido un color diferente, este debe ser especificado claramente en los pliegos de condiciones correspondientes.

3.1.4 Accesorios metálicos. Los elementos metálicos incorporados al portafusil no deben presentar evidencias de corrosión, fisuras o abolladuras y deben estar perfectamente libres de rebabas y aristas vivas.

Los elementos metálicos deben ser pintados con pintura electrostática. El color de todos los accesorios metálicos debe ser negro mate. Ninguno de los elementos metálicos debe estar deformado, roto o presentar fallas para el desempeño de la función deseada.

3.1.5 Pasadores corredizos. No deben presentar rebabas ni asperezas que incomoden al usuario, ni deben presentar deformaciones que afecten el desempeño de la función deseada. Deben ser elaborados en material plástico de color negro mate.

3.1.6 Dimensiones. La longitud de la correa que conforma el portafusil debe estar entre 1800 mm y 1820 mm, medidos de extremo a extremo, con la correa estirada, sin ningún accesorio a excepción de la hebilla fija que va en la chapeta, como se muestra en la figura 2. El ancho de la reata debe ser de 38 mm ± 1 mm y su espesor de 2,2 mm ± 0,2 mm. Las demás dimensiones deben estar de acuerdo con lo indicado en las figuras 2, 3, 4, 5 y 6. Las dimensiones se deben verificar de acuerdo con lo establecido en el numeral 5.1.

3.1.7 Muestra Patrón. Para efecto de dirimir discrepancias entre comprador y vendedor o para que sirva de referencia en el proceso de fabricación, se puede emplear una muestra patrón cuando así lo establezcan los pliegos respectivos.

Nota 1. La verificación de los requisitos generales debe efectuarse de acuerdo con lo indicado en el numeral 5.1

3.2 REQUISITOS ESPECIFICOS

3.2.1 Reata. La reata utilizada para la confección del portafusil debe ser elaborada en poliamida de multifilamento continuo y debe cumplir los requisitos indicados en la tabla 1, cuando se efectúen los ensayos establecidos en cada numeral.

Tabla 1. Requisitos de la reata

Características		Especificación	Numeral
Composición en poliamida, en %		100	5.2
Hilos sencillos/cm Trama Urdimbre	 Mín Mín	 22 44	5.3

Continúa

Tabla 1. (Continuación). Requisitos de la reata

Características		Especificación	Numeral
Resistencia a la tensión en urdimbre, en N	Mín	4000	5.4
Peso en gramos/metro lineal		50 ± 5	5.5
Solidez del color al frote En seco En húmedo	 Mín Mín	 4 4	5.6
Solidez del color al sudor Cambio de color Manchado	 Mín Mín	 4 4	5.7

3.2.2 Elementos metálicos

3.2.2.1 Mosquetón. El mosquetón debe ser fabricado por forja o microfundición con los aceros indicados en la tabla 2 para cada componente.

Tabla 2. Designación de los aceros para el mosquetón

Componente del mosquetón	Designación del acero
Hebilla del mosquetón	SAE/AISI 1040, 4140, 4340
Gancho del mosquetón	
Cierre del gancho	
Pasador cilíndrico	SAE/AISI 1215 - 1020
Muelle del cierre	Fleje de acero SAE 1070 - 1085
Resorte helicoidal	Alambre de acero para resortes

El mosquetón debe soportar una tensión de mínimo 1500 N, cuando se someta al ensayo descrito en el numeral 5.9, para dicha carga el mosquetón no debe presentar una deformación superior a 0,8 mm, tampoco debe presentar ruptura de sus componentes.

3.2.2.2 Hebilla fija y hebilla doble puente. Las hebillas deben ser troqueladas en acero laminado en frío, designación SAE/AISI 1010.

Para la verificación de las designaciones de los aceros indicadas en los numerales 3.2.2.1 y 3.2.2.2 el fabricante debe presentar declaración de conformidad de acuerdo con lo indicado en la norma NTC-ISO/IEC 17050 Evaluación de la conformidad. Declaración de conformidad del proveedor.

3.2.2.3 Resistencia a la corrosión. Los elementos metálicos no deben presentar evidencia de corrosión a simple vista en más del 3 % (calificación 8) de su área total, cuando se sometan al ensayo descrito en el numeral 5.8.

3.2.3 Hilos. El hilo utilizado para las costuras debe ser de poliamida bondeado en multifilamento continuo y de color negro. El hilo debe tener un título de mínimo 70 Tex y una resistencia de mínimo 47 N cuando se evalúe de acuerdo con lo establecido en el numeral 5.10.

3.3 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

3.3.1 Empaque. Los portafusiles deben empacarse de tal forma que no sufran daños durante su transporte o almacenamiento.
Cada portafusil se debe empacar en forma individual en una bolsa plástica transparente, en forma colectiva se deben empacar en sacos tejidos de polipropileno debidamente cosidos en la boca y en la base en número de 100 unidades. Los sacos deben ser nuevos, no reciclados.

Nota 2. Otras formas de empaque colectivo pueden ser acordadas entre el comprador y el proveedor.

3.3.2 Rotulado. Cada portafusil debe llevar sobre el borde interno parte inferior de la chapeta, donde se ubica la hebilla fija, una marquilla de color negro, cosida con el refuerzo, que contenga la siguiente información.

- Nombre del fabricante o marca registrada.
- País de origen.
- Número y año del contrato.
- Código de la norma técnica aplicada.
- Código de barras de acuerdo con los requerimientos de la entidad contratante.

Cada empaque colectivo debe tener en forma legible la siguiente información:

- Nombre del producto.
- Nombre del fabricante.
- Cantidad de portafusiles que contiene.
- Número y año del contrato.
- Código de la norma técnica aplicada.

Para efecto de la identificación del lote cada portafusil debe tener una identificación consistente en una letra distintiva del fabricante, tres dígitos que corresponden al número del lote y los dos últimos dígitos del año de fabricación. Esta marcación debe estamparse sobre la superficie plana de la hebilla de ajuste.

4. TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACION O RECHAZO

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

4.1.1 Muestreo. De cada lote de productos, 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 éstos cumplen los requisitos generales, de empaque y rotulado especificados en la presente norma. 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 acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC - ISO 2859 – 1.

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

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño muestra (unidades)	Número de Aceptación	Número de Rechazo
51 - 90	2	0	1
91 - 280	5	0	2
281 - 500	8	1	3
501 - 1.200	13	1	4
1.201 - 3.200	20	2	5
3.201 - 10.000	32	3	6
10.001 - 35.000	50	5	8
35.001 - 150.000	80	7	10
150.001 ó más	125	10	13

Nota 3. Para los lotes menores de 51 unidades, el plan de muestreo a aplicar debe ser el acordado entre el proveedor y el comprador.

4.1.2 Criterio de aceptación o rechazo para requisitos generales, 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 aplicará un plan de muestreo simple inspección normal bajo las mismas condiciones.

4.2 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACION O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECIFICOS

4.2.1 Muestreo. Para verificar los requisitos específicos, se debe sacar al azar de 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 4. Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, nivel de inspección especial S – 3 inspección reducida y un NAC del 4,0%, de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC –ISO 2859-1.

Tabla 4. Plan de muestreo para evaluar requisitos

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño muestra (unidades)	Número de Aceptación	Número de Rechazo
51 - 150	2	0	1
151 - 3.200	5	0	2
3.201 - 35.000	8	1	3
35.001 ó más	13	1	4

Nota 4. Para los lotes menores de 51 unidades, 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 aceptará 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 aplicará un plan de muestreo simple, inspección normal, bajo las mismas condiciones.

5. METODOS DE ENSAYO

5.1 VERIFICACION DE REQUISITOS GENERALES Y DE EMPAQUE Y ROTULADO

La verificación de los requisitos generales y de empaque y rotulado debe efectuarse mediante inspección visual. La verificación de las dimensiones debe efectuarse con un instrumento que dé la precisión requerida, atendiendo las recomendaciones establecidas en las Normas Técnicas Colombianas respectivas, aplicadas a metrología y mediciones en general.

5.2 COMPOSICION DE LA REATA

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

5.3 DETERMINACION DEL NUMERO DE HILOS POR UNIDAD DE LONGITUD

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

5.4 DETERMINACION DE LA RESISTENCIA A LA TENSION DE LA REATA

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 754-2, exceptuando que el ancho del espécimen debe ser igual al ancho de la reata a ensayar.

5.5 DETERMINACION DEL PESO POR UNIDAD DE LONGITUD ~~AREA~~ DE LA REATA

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la ASTM D 3776, Opción D.

5.6 DETERMINACION DE LA SOLIDEZ DEL COLOR AL FROTE

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 786.

5.7 DETERMINACION DE LA SOLIDEZ DEL COLOR AL SUDOR

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 772.

5.8 DETERMINACION DE LA RESISTENCIA A LA CORROSION

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la norma ASTM B117 o NTC 1156, con una temperatura de ensayo de 35 °C ± 3 °C y un tiempo de 48 horas. La calificación se debe hacer según la tabla 5.

Tabla 5. Evaluación de corrosión

Área con evidencia de corrosión (%)	Calificación
Sin evidencia	10
0 a 1	9
2 a 3	8
4 a 6	7
7 a 10	6
11 a 20	5
21 a 30	4
31 a 40	3
41 a 55	2
56 a 75	1
76 o más	0

Nota 5. La tabla 5 fue tomada de la Norma ASTM D 1654.

5.9 DETERMINACION DE LA RESISTENCIA A LA TENSION DEL MOSQUETON.

5.9.1 Aparatos. Máquina universal de ensayo de velocidad constante. Las mandíbulas superior e inferior deben tener la capacidad de agarre para evitar el deslizamiento de las reatas o el cordón que sujeta los herrajes a ensayar.

5.9.2 Probeta de ensayo. Consiste en un mosquetón, sujetado por la misma reata empleada en el portafusil, en forma de anillo de tal manera que el herraje se pueda sujetar a la mordaza en el sentido del recorrido de la misma. El gancho se debe sujetar a la mordaza opuesta con un cordón con una resistencia superior a los 3000 N.

5.9.3 Procedimiento. La distancia entre las mandíbulas debe ser máximo 12,5 cm, al comenzar la prueba. La muestra se coloca simétricamente entre las mandíbulas y se da inicio a la prueba sometiendo la probeta a tensión uniaxial con la máquina universal a una velocidad de separación de 50 mm/minuto ± 5 mm/minuto. Se detiene la máquina cuando la tensión alcance el valor especificado.

5.9.4 Resultados. Se registra la deformación máxima en milímetros sufrida por el herraje respecto a sus dimensiones iniciales.

5.10 DETERMINACION DE LAS CARACTERISTICAS DE LOS HILOS.

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 1981.

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 para su aplicación se debe consultar a la Oficina de Normas Técnicas del Ministerio de Defensa.

NTC 427	Primera Actualización Tejidos. Determinación del número de hilos por unidad de longitud.
NTC 481	Primera actualización. Textiles. Análisis cuantitativo de fibras.
NTC 754-2	Textiles. Método para determinar la resistencia a la rotura y elongación de las telas. Método de la tira.
NTC 772	Tercera actualización. Textiles. Método de ensayo para la determinar la solidez del color a la transpiración.
NTC 786	Segunda actualización. Textiles. Método de ensayo para determinar la solidez del color al frote.
NTC 1156	Segunda actualización. Productos metálicos y recubrimientos. Ensayo en cámara salina.
NTC 1981	Tercera actualización. Hilos para la industria del calzado, cuero, plástico, lona y encuadernación
D1654-05	Standard Test Method for Evaluation of Painted or Coated Specimens Subjected to Corrosive Environments
ASTM B117	Standard Practice For Operating Salt Spray (Fog) Apparatus.

ASTM E60	Standard Practice for Analysis of Metals, Ores, and Related Materials by Molecular Absorption Spectrometry
ASTM D3776	Standard Test Method for Mass Per Unit Area of Fabric.
NTC-ISO/IEC 17050-1	Evaluación de la conformidad. Declaración de conformidad del proveedor. Parte 1. Requisitos generales.
NTC-ISO/IEC 17050-2.	Evaluación de la conformidad. Declaración de conformidad del proveedor. Parte 2. Documentación de apoyo.
NTC-ISO 2859-1	Primera actualización Procedimientos de muestreo para inspección por atributos. Parte 1: Planes de muestreo determinados por el nivel aceptable de calidad (NAC) para inspección lote a lote.

6.2 ANTECEDENTES

- NORMA TECNICA MINISTERIO DE DEFENSA NTMD-0122-A2 "PORTAFUSIL EN REATA PARA FUSIL GALIL".
- FICHA TECNICA INDUSTRIA MILITAR

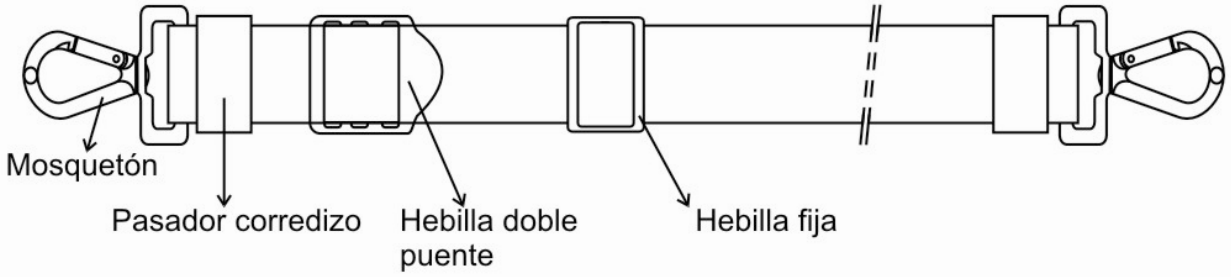


Figura 1. Correa y accesorios del portafusil ensamblado

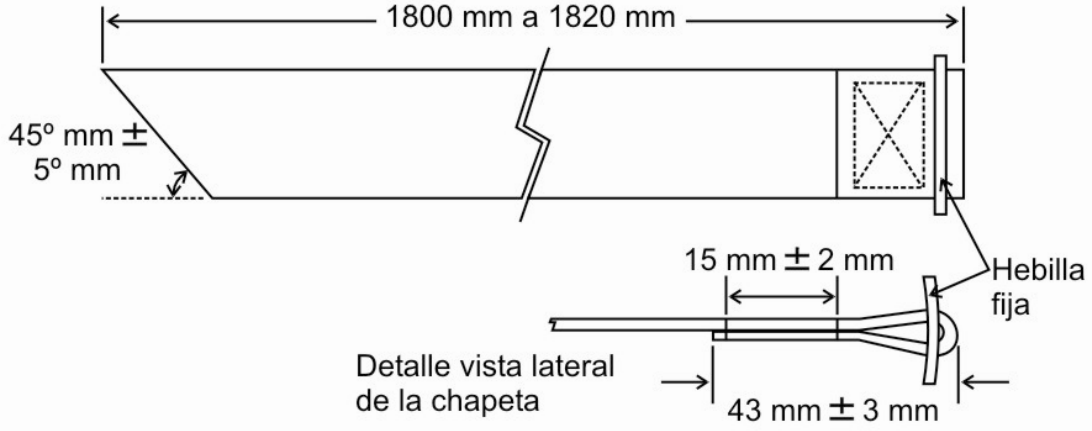


Figura 2. Extremos de la correa del portafusil

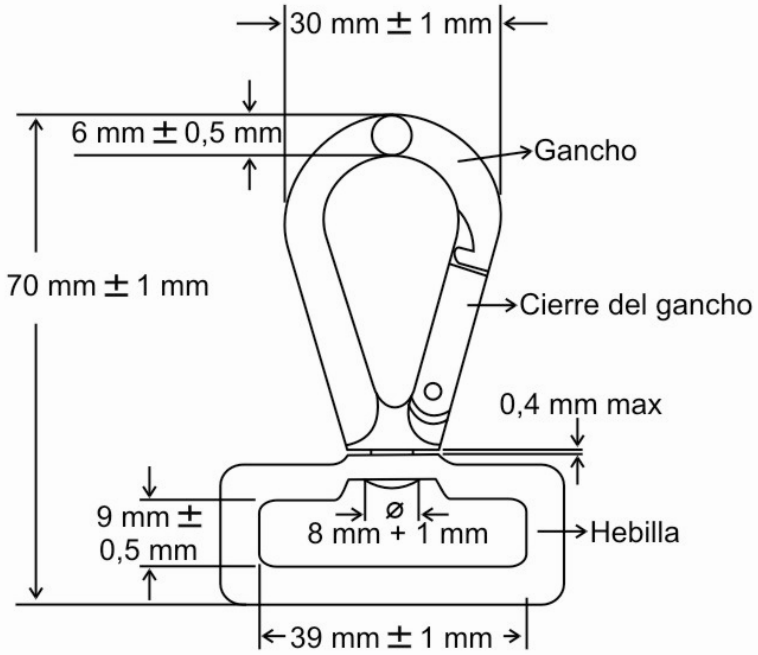


Figura 3. Mosquetón portafusil

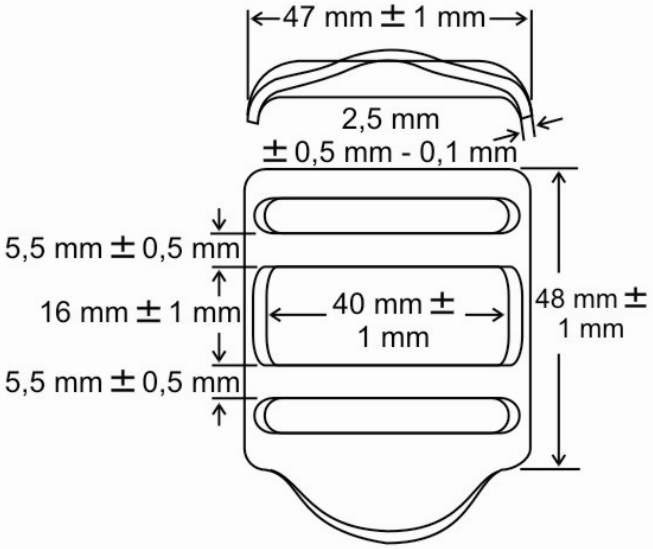


Figura 4. Hebilla doble puente portafusil

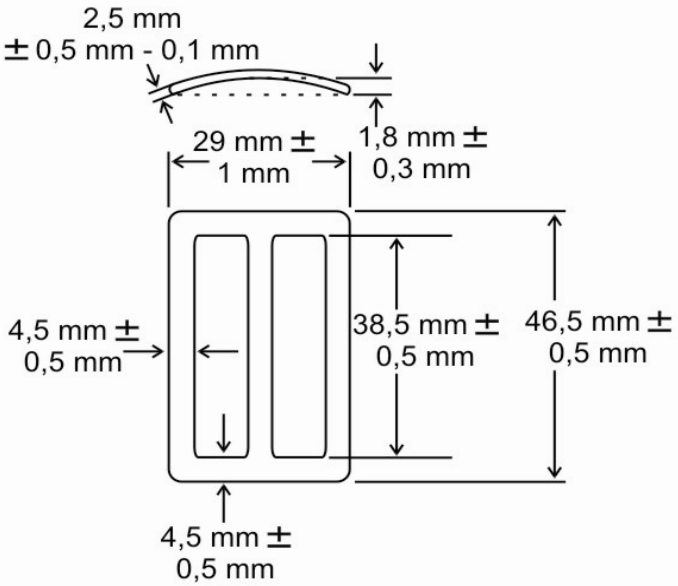


Figura 5. Hebilla fija

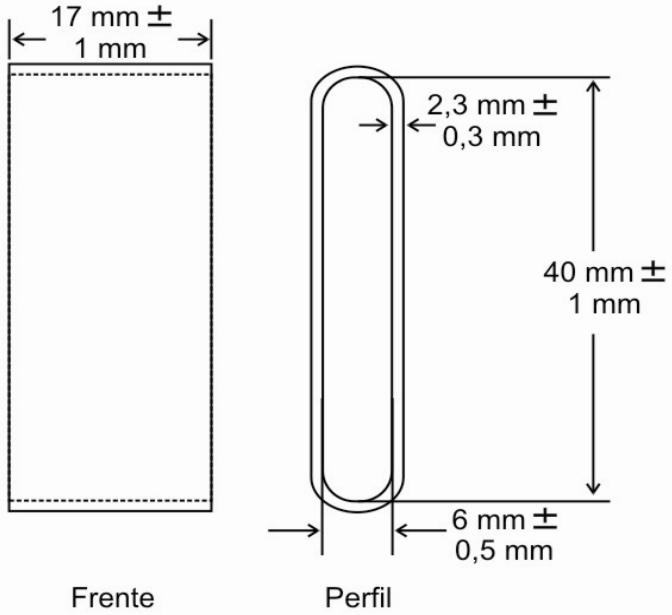


Figura 6. Pasador corredizo plástico

SUGERENCIAS PARA MEJORAR LA NORMA TECNICA

Si tiene alguna sugerencia, observación o recomendación que considere útil tener en cuenta para una futura actualización de esta norma técnica, puede diligenciar este formato seleccionando una de las siguientes maneras:

1.- Entrando a la página Web del Ministerio de Defensa, www.mindefensa.gov.co, haciendo click en información Ministerio de Defensa, mecanismos de información e interacción y trámites, a través del cual podrá solicitar la actualización, dando sus datos.

2.-Enviando por correo este formulario a la siguiente dirección: Ministerio de Defensa Nacional - Secretaria General – Oficina de Normas Técnicas – Cr 50 Nº 15-35 Piso 2. Bogotá. Colombia (Sur América).

Norma Técnica: PORTAFUSIL EN REATA PARA FUSIL GALIL

Código de la Norma Técnica: NTMD-0122-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 o 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