 POLICIA NACIONAL	ET-PN-065 A1	ESPUELA Y ESPOLIN Abril 9/2009
---	---------------------	-----------------------------------

1. OBJETIVO

Esta especificación tiene por objeto establecer los requisitos que deben cumplir y los ensayos a los cuales se deben someter las espuelas y espolines usados por el personal uniformado de la Policía Nacional.

2. REQUISITOS

2.1 REQUISITOS ESPECIFICOS

2.1.1 Material.

Espuelas y espolines: Acero inoxidable o alpaca.

Correas: Nylon 100%

Hilos: Nylon 100%

2.2 REQUISITOS GENERALES.

2.2.1 Espuelas. Deben ser del tipo contacto. En el centro parte externa lleva la efigie de una extremidad de un caballo un poco inclinada hacia abajo, bien definida. El ancho del cuerpo de la espuela debe ser en todo su extensión. Los extremos de la espuela llevan dos ventanillas rectangulares a cada lado por donde pasa la correa para sujetarla.


Lleva una correa color negro, una hebilla en metal macizo colocada en un extremo de la correa con remache tubular y cosido con hilo del mismo tono de la correa.

2.2.2 Espolines. Está conformado por una espiga en la parte media posterior terminando en una esfera, un poco inclinada hacia abajo, en la parte interior al centro lleva un clavo para asegurarlo al tacón del zapato. En los extremos lleva un orificio a cada lado para el paso de las trabillas terminadas en una esfera.

2.2.3 Dimensiones. La tabla 1, establece las dimensiones para las espuelas y espolines.

Tabla 1. Dimensiones espuelas y espolines

CARACTERISTICAS	DIMENSIONES
ESPUELAS	
Extremidad, largo total (incluido espesor cuerpo espuela)	21 mm ± 1 mm
Ancho casco	11 mm ± 1 mm
Cuerpo espuela (parte central), ancho total	83 mm ± 2 mm
Parte inferior,	16 mm ± 1 mm
Espesor cuerpo (parte lateral)	5 mm ± 1 mm
Ventanillas, ancho	6 mm ± 1 mm
Largo	15 mm ± 2 mm
Correa	
Largo	500 mm ± 5 mm
Ancho	12 mm ± 1 mm
Hebilla	
Espesor	2,5 mm ± 1 mm
Largo	27 mm ± 1 mm
Ancho	22 mm ± 1 mm
Remache tubular, diámetro cabeza	7 mm ± 1 mm
ESPOLINES	
Espiga, largo	16 mm ± 1 mm

 POLICIA NACIONAL	ET-PN-065 A1	ESPUELA Y ESPOLIN Abril 9/2009
---	---------------------	-----------------------------------

Esfera, diámetro	10 mm ± 1 mm
Clavo, largo	11 mm ± 1 mm
Orificio, diámetro	3 mm ± 1 mm
Ubicación orificio de los extremos	a 7 mm ± 1mm
Ancho total (parte inferior)	81 mm ± 2 mm

2.2.4 RESISTENCIA A LA CORROSION

En la superficie de las espuelas y espolines no se deben presentar grietas, cuando se sometan al ensayo indicado en el numeral 5.3.

Así mismo, no debe presentar más de 3 picaduras en la superficie, cada una con un área no mayor a la de un círculo de 0,4 mm de diámetro, no se deben presentar picaduras con áreas mayores a la de un círculo de 0,75 mm de diámetro.

2.2.5 ACABADO

La superficie de las espuelas y espolines debe estar libre de grietas, poros, picaduras y otros defectos que afecten su uso.

Debe tener un acabado superficial plateado brillante, libre de asperezas, grietas, poros ralladuras y demás defectos que alteren su funcionalidad y apariencia.

Deben ser simétricos.

Todos los bordes de las espuelas y espolines, deben estar libres de rebabas.

La correa tendrá las puntas glaseadas.

3. EMPAQUE Y ROTULADO

3.1 EMPAQUE

Las espuelas y espolines deben ser empacados el par en bolsa transparente de polietileno con cierre adhesivo. Y en cajas de cartón corrugado de pared doble con capacidad para 50 pares.

3.2 ROTULADO


Llevará una marquilla en cada bolsa con la siguiente información.

- ◆ Nombre del fabricante o la marca registrada.
- ◆ Número de contrato y/o año.
- ◆ Nombre del elemento

El empaque individual debe estar identificado con código de barras, cuando la Institución lo exija debiéndose especificar en el respectivo contrato.

4. RECEPCION DEL PRODUCTO

Para la recepción del elemento se procederá de la siguiente manera:

 POLICÍA NACIONAL	ET-PN-065 A1	ESPUELA Y ESPOLIN Abril 9/2009
---	---------------------	-----------------------------------

4.1 MUESTREO PARA CONDICIONES GENERALES.

De cada lote del producto, se debe extraer al azar una muestra conformada por el número de unidades indicado en la tabla 2, sobre cada unidad de la muestra, se debe efectuar la inspección visual para verificar si éstos cumplen con las condiciones generales, empaque y rotulado definidos en la presente especificación.

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-ISO2859-1 (primera actualización).

Tabla 2. 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	1	2
91 – 150	3	1	2
151 – 280	5	1	2
281 – 500	8	2	3
501 – 1 200	13	3	4
1 201 – 3 200	20	5	6
3 201 – 10 000	32	6	70
10 001 – 35 000	50	8	9
35 000 ó mas	80	10	11

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

4.1.1 Criterio de aceptación o rechazo para condiciones generales 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; si el número de unidades defectuosas es mayor o igual al número de rechazo, se debe devolver el lote al proveedor. Cuando se efectúe la recepción del lote previamente rechazado, se debe aplicar un plan de muestreo simple, inspección normal bajo las mismas condiciones.

4.2 Toma de muestras y criterios de aceptación o rechazo para evaluar requisitos.


4.2.1 Muestreo. Para verificar los requisitos solicitados en la presente especificación se debe sacar al azar de entre la muestra tomada en el numeral 4.1 dependiendo del tamaño del lote, el tamaño de la muestra en unidades indicado en la tabla 3 este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, nivel de inspección especial S-3 inspección reducida un NAC del 6.5%, de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC – ISO 2859-1 (primera actualización).

Tabla 3. Plan de muestreo para evaluar requisitos

Tamaño de lote (Unidades)	Tamaño de la muestra(Unidades)	Número de aceptación	Número de rechazo
51- 150	2	1	2
151 – 500	3	1	2
501 – 3 200	5	1	2
3 201 – 35 000	8	2	4
35 000 o mas	13	3	4

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

4.2.2 Criterio de aceptación o rechazo para evaluar requisitos. 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 numero de aceptación y menor que el numero 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.

 POLICIA NACIONAL	ET-PN-065 A1	ESPUELA Y ESPOLIN Abril 9/2009
---	---------------------	-----------------------------------

5. ENSAYOS A REALIZAR

5.1 CARACTERISTICAS DIMENSIONALES

La verificación de las dimensiones se debe efectuar con un instrumento de capacidad y precisión adecuadas.

5.2 ANALISIS QUIMICO

La composición química se debe verificar por métodos espectrométricos o espectrofotométricos de absorción atómica; se recomienda efectuar el ensayo de acuerdo con lo indicado en la norma ASTM E 60.

5.3 ENSAYO DE CORROSION

5.3.1 Principio del método. Este método se establece para determinar la estabilidad de los elementos a la acción de la corrosión.

5.3.2 Preparación de las muestras. Las muestras para ensayo deben ser cuidadosamente lavadas con agua caliente, jabón y limpiadas con acetona o alcohol.

5.3.3 Procedimiento. La muestra debe ser sumergida en una solución que contenga una parte en masa de cloruro de sodio (NaCl) y 99 partes de agua desmineralizada o destilada, mantenidas por 1 hora a $60^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$. Antes de comenzar el ensayo, la solución debe estar a la temperatura antes mencionada.

Debe haber al menos 1 dm^3 de solución por dm^2 de área de las partes de acero inoxidable y se debe utilizar una solución nueva para cada ensayo.

Las muestras se deben sumergir y retirar completamente de la solución, a razón de dos a tres veces por minuto.

Al terminar el periodo de ensayo, las muestras deben ser cuidadosamente lavadas.

5.3.4 Expresión de resultados. Las partículas que impiden el examen visual de las picaduras por corrosión pueden ser removidas por inmersión de las muestras, en una solución que contiene una parte en volumen de ácido nítrico (HNO_3) 70% (densidad relativa de 1,42) y dos partes en volumen de agua destilada, durante 3 minutos, aproximadamente.

La observación de las picaduras por corrosión se debe llevar a cabo por medio de un microscopio o una lente calibrada con una ampliación de 4 veces, mínimo.

5.4 COMPOSICION MATERIAL CORREA

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 481.

6. GLOSARIO

Alpaca. Aleación compuesta por zinc, cobre y níquel, con un color y brillo parecido a la plata; también se la conoce como «plata alemana».

Espuelas. Clavo de metal con puntas, ajustando al talón.

Trabilla. Tira pequeña de tela o cuero que sujeta los bordes del pantalón debajo de la bota.



7. ANTECEDENTES

ASTM E 60. Practice for Photometric and Spectrophotometric. Methods for Chemical Analysis of Metals.

