

EJÉRCITO DE CHILE



ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

RODILLERAS

RD – 1530 – 2013

Edición : Enero

Versión : 1

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

RODILLERAS

1. OBJETO

Esta Especificación Técnica tiene como finalidad definir las propiedades y el nivel de calidad de las *Rodilleras*, usadas por el personal del Ejército.

2. CAMPO DE APLICACIÓN

2.1 CLASIFICACIÓN: Esta Especificación Técnica define las características de un modelo de *Rodillera*.

2.2 APLICACIÓN: Los requisitos técnicos serán aplicados a:

2.2.1 Muestras prototipos: Corresponde(n) a muestra(s) presentada(s) por un particular a la Institución para su calificación.

Para prototipos de llamados a propuesta de la Institución, ver pto. 5.2

2.2.2 Muestras de pre-producción: Corresponde(n) a muestra(s) presentada(s) por el fabricante, después de adjudicado un contrato, para su calificación.

2.2.3 Lote de producción: Corresponden a un lote entregado a la Institución, después de adjudicado un contrato.

3. REFERENCIAS APLICABLES

NORMAS:

NCh	43	Selección de muestras al azar.
NCh	44.OF 78	Inspección por atributos. Tablas y procedimientos de muestreo.
NCh	1597	Textiles, análisis de Ligamento.
ASTM D	629	Textiles, análisis cuantitativo de textiles.
ASTM D	1776	Acondicionamiento del material textil para ensayos.
ASTM D	2244	Determinación de coordenadas de color.
ASTM D	3775	Determinación de la densidad de los textiles.
ASTM D	3776	Textiles, determinación del peso.
AATCC	16	Solidez del color a la luz.
AATCC	61	Solidez del color al lavado común.

Normas Military Standard de Vestuario y Equipo Militar.

4. REQUERIMIENTOS

4.1 MATERIALES:

4.1.1 Tela base

CARACTERÍSTICA	REQUISITO	MÉTODO DE VERIFICACIÓN
Composición	100% Poliamida ó 100% Poliéster	ASTM D 629
Ligamento	Tafetán	NCh 1597
Peso (g/m ²)	280 mín. – 400 máx.	ASTMD D 3776
Densidad (hilos/pulgada), mín.		ASTM D 3775
Urdido	35	
Trama	25	
Solidez del color a la luz, mín.	Grado 4	AATCC 16 Opción 3, 24 hrs. de exposición. Evaluación según escala de grises ISO R 105
Solidez del color al lavado común, mín.		AATCC 61, II A Evaluación según escala de grises ISO R 105
Decoloración	Grado 4	
Manchado	Grado 4	
Color	Coyote Según coordenadas cromáticas X= 11,14 a*= 6,33 Y= 10,86 b*= 19,31 Z= 5,99 C*= 20,32 L*= 39,35 H= 71,86 La tolerancia aceptable del color es de: DL *: ± 2 Da *: ± 1 Db *: ± 1	ASTM D 2244 Espectrofotómetro Data color Check plus Iluminante D65 Observador 10° Rango blancura 400 a 700

Nota: Para efectos de la verificación de la calidad de un prototipo, un primer artículo o un lote de rodilleras. El proveedor u oferente debe adjuntar a la muestra un trozo de tela base de 1 m² mín., el cual debe corresponder al utilizado en la confección de la muestra prototipo.

4.1.2 Forro

CARACTERÍSTICA	REQUISITO	MÉTODO DE VERIFICACIÓN
Composición	100% Poliéster Espuma de poliuretano	Calorimetría diferencial de barrido
Tejido		
Laminado		
Ligamento tejido	Tejido de punto	NCh 1597
Peso (tejido y laminado) g/m ² , mín.	130 a 150	ASTM D 3776

4.1.3 Material de protección interior

CARACTERÍSTICA	REQUISITO	MÉTODO DE VERIFICACIÓN
Composición	Goma Eva	Calorimetría diferencial de barrido
Espesor (mm.)	9 a 12	Pie de metro

4.1.4 Material de protección exterior

CARACTERÍSTICA	REQUISITO	MÉTODO DE VERIFICACIÓN
Composición	Polietileno alta densidad o polipropileno	Calorimetría diferencial de barrido
Espesor (mm)	3,3 a 3,8	Pie de metro
Color	Al tono de la tela base	Visual

4.1.5 Cinta de ajuste

CARACTERÍSTICA	REQUISITO	MÉTODO DE VERIFICACIÓN
Tipo	Elástica	ASTM D 629
Nº de gomas	40	Visual
Ancho (cm)	4,0 a 5,0	Regla graduada en mm.

4.1.6 Hebillas y/o argollas

CARACTERÍSTICA	REQUISITO	MÉTODO DE VERIFICACIÓN
Material	Plástico	Visual
Color	Al tono de la tela base	Visual

4.1.7 Remaches

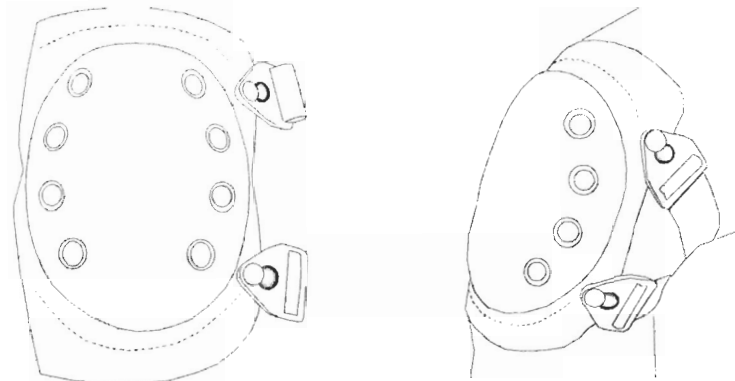
CARACTERÍSTICA	REQUISITO	MÉTODO DE VERIFICACIÓN
Material	Metal	Visual
Diámetro	Exterior: 14 a 15 mm. Golilla de seguridad (interior): Igual al diámetro exterior.	Pie de metro
Resistencia corrosión	La resistencia no deberá ser inferior a 10, después de 48 horas en cámara de niebla salina.	ASTM B 117 Evaluación según : ASTM D 610 y ASTMD 714
Color	Al tono de la tela base	Visual

4.1.8 Hilo de costuras

CARACTERÍSTICA	REQUISITO	MÉTODO DE VERIFICACIÓN
Composición	100% Poliéster	ASTM D 629
Color	Al tono de la tela base	Visual
Nº de cabos, mín.	2	Visual

4.2 CONFECCIÓN:

- 4.2.1 Modelo: Ergonómico, anti impacto, con sistema de afianzamiento regulable.
Ver figura referencial N° 1 de carácter referencial.
Figura 1



- a. Cuerpo: La cara exterior estará confeccionada de tela base y la cara interior de tela de forro.
Entre ambas caras, llevará una pieza de amortiguación del material descrito en 4.1.3, la cual abarcará la totalidad de la rodillera.
La cara exterior, interior y pieza de amortiguación irán afianzadas entre si mediante costuras de pespunte simple ubicadas en la parte superior e inferior abarcando el ancho de la rodillera.
- b. Protección exterior: Sobre la cara exterior llevará una protección anti impacto del material descrito en 4.1.4. Dicha protección será de forma ovalada, moldeada cóncava para facilitar la ergonomía.
La protección anti impacto irá afianzada a la cara exterior del cuerpo mínimo mediante seis remaches del tipo descrito en 4.1.7, tres en cada costado.

La zona de afianzamiento irá reforzada por el interior mediante un trozo de tela base u otro material de modo de evitar movimiento lateral, circular o desprendimiento mediante tracción manual.

- c. Sistema de sujeción al usuario: Estará compuesto por dos secciones de cinta elástica del tipo descrito en 4.1.5, cada una con cierre de contacto para el ajuste y hebilla plástica para su regulación.

Las cintas elásticas tendrán un largo de 30 a 32 cm., su extremo fijo estará cosido a la cara exterior del cuerpo mediante atraque tipo X dentro de casillero, dicho atraque abarcará todo el ancho de la cinta.

El extremo libre pasará por una hebilla plástica, dicha hebilla estará afianzada al costado interior de la rodillera, mediante sistema fijo o removible.

4.2.2 Costuras:

- a. Pespunte simple: Tendrá 9 puntadas por pulgada, mín.
Llevará este tipo de costura en todas las uniones de piezas.
- b. Remate: En todos los inicios y términos de las costuras.

4.3 DIMENSIONES:

Las rodilleras una vez terminadas tendrán las dimensiones que se indican en la siguiente tabla. Las dimensiones especificadas están expresadas en centímetros.

Talla	Alto a	Ancho b
Única	22 a 23	15 a 16

- a. Se medirá por el centro de su alto.
- b. Se medirá en la mitad del alto de lado a lado, siguiendo su forma concava.

- 4.3.1 Prueba práctica: Las rodilleras serán probadas en los usuarios, con la finalidad de verificar ergonomía, confortabilidad y ajuste anatómico.

4.4 ETIQUETADO:

4.4.1 Etiquetado del producto: Cada rodillera deberá tener una identificación, consistente en una etiqueta, la que irá por el interior de la rodillera.

4.4.2 Leyenda de la etiqueta: La etiqueta será de color blanco con caracteres de color negro bordada o estampada, que permitan una fácil lectura.

La etiqueta deberá contener la siguiente información en el orden indicado:

EJÉRCITO DE CHILE 000-000-0000-000-00 (1) Símbolos de cuidado (No desprenda esta etiqueta)

(1) La secuencia de caracteres numéricos representada en este cuadro por “ceros”, deberá ser solicitado por el proveedor en la Jefatura de Adquisiciones, una vez adjudicado el producto.

4.5 EMPAQUE Y EMBALAJE:

4.5.1 Empaque:

Un par de rodilleras irá empacado en una bolsa de polietileno debidamente sellada.

4.5.2 Embalaje:

Cien empaques se embalarán en una caja de cartón nueva sin uso sellada de 60 cm. de largo, 55 cm. de ancho y 55 cm. de alto. La caja cerrará a lo largo y ancho con un zuncho plástico.

4.5.3 Etiquetado del embalaje:

a. Cada caja deberá llevar una etiqueta de papel o estampado blanco con letras negras sobre el centro de la cara frontal y costado de la caja. Las dimensiones deben ser de 10x7 cm.

b. Cada etiqueta deberá consignar la siguiente información, a menos que se excluya, enmiende o modifique en este documento, en el contrato u orden de compra.

EJÉRCITO DE CHILE	
RODILLERAS	
Nº Unidades	: XXXX
Nº O/C o Contrato	: XXXXXX

5. VERIFICACIÓN DE CALIDAD DE PROTOTIPO(S), ESPECIE(S) DE PRE-PRODUCCIÓN Y LOTE(S)

5.1 APLICACIÓN:

La Verificación de Calidad, consiste en la inspección de:

Prototipo(s), muestra(s) de pre-producción y lote(s), con el objeto de determinar el cumplimiento de los requisitos establecidos en los puntos **4.1, 4.2, 4.3, 4.4 y 4.5** de la presente Especificación Técnica, a menos que se excluyan, enmienden o modifiquen en este documento o en el contrato aplicable. Los requisitos del etiquetado (pto. 4.4), empaque y embalaje (pto. 4.5), serán verificados una vez adjudicada la especie (lote de producción).

5.2 PRESENTACIÓN A PROPUESTAS:

Cuando se solicite a los oferentes (proveedores) muestras prototipos, se deberán presentar 3 (tres) muestras idénticas en todas sus características (materiales, confección y dimensiones), que provengan de un mismo proceso de fabricación. Ninguno de los prototipos deberá traer etiqueta o marca alguna, que permita su identificación. El no cumplimiento de alguna de estas exigencias será causal para no proceder a la verificación de calidad, en cuyo caso los organismos controladores, informarán de la anomalía detectada y devolverán los prototipos remitidos.

Los prototipos que no constituyan contramuestra o muestra patrón y que además no hayan sido sometidos a ensayos destructivos, serán devueltos al organismo que llamó a propuesta.

5.3 EVALUACIÓN:

Las discrepancias entre las características que posee(n) la(s) especie(s) verificada(s), con los requerimientos establecidos en esta Especificación Técnica, se evaluarán y clasificarán como sigue:

- a. Condición favorable** : Mejora significativamente la aptitud de uso Institucional.
- b. Defecto mayor** : Desmejora significativamente la aptitud de uso Institucional.

- c. **Defecto menor** : No afecta significativamente la aptitud de uso Institucional.

5.4 INFORMES:

Los resultados obtenidos se documentarán en:

- a. **Informes de análisis** : Prototipos y muestras de pre-producción.
- b. **Informe de verificación de calidad** : Lotes de entrega.

5.5 MUESTRAS PARA VERIFICACIÓN DE CALIDAD DE MATERIALES, CONFECCIÓN, DIMENSIONES, TERMINACIÓN, ETIQUETADO Y EMPAQUE DE UN LOTE:

La unidad de muestra será un ítem. El tamaño de la muestra para cada inspección se indica en la Tabla I y II, las cuales se seleccionarán al azar, según NCh 43.

Ítem : Corresponderá a 1 (un) par de Rodilleras.

Tabla I

TAMAÑO DEL LOTE	TAMAÑO DE LA MUESTRA	
	Inspección del Producto Terminado (No destructiva)	(*) Inspección de Materiales, Confección, Etiquetado de la especie y Empaque (Destructiva)
90 uu. o menos	8	4
91 uu. a 150 uu.	32	4
151 uu. a 280 uu.	32	4
281 uu. a 500 uu.	50	4
501 uu. a 800 uu.	80	4
801 uu. a 1.200 uu.	80	6
1.201 uu. a 3.200 uu.	125	6
3.201 uu. a 10.00 uu.	200	6
10.001 uu. a 22.000 uu.	315	6
22.001 uu. a 35.000 uu.	315	10
35.001 uu. a 150.000 uu.	500	10

(*)Tamaño de muestra, según Normas Military Standard de Vestuario y Equipo Militar.

Del total de las muestras extraídas sólo se devolverán aquellas que no fueron utilizadas en la inspección de materiales, confección, etiquetado y empaque. Las muestras utilizadas en esta Inspección, deben ser respuestas por el fabricante o proveedor, a la Institución.

Para la inspección dimensional, se extraerá una muestra representativa, cuyo tamaño deberá corresponder al indicado en la Tabla II.

Tabla II

TAMAÑO DEL SUB LOTE POR TALLA	TAMAÑO DE LA MUESTRA
	Inspección Dimensional (no destructiva)
35.000 uu. o menos	5
35.001 uu. a 150.000 uu.	20

La totalidad de las muestras extraídas para esta verificación serán devueltas.

5.6 VERIFICACIÓN DE MATERIALES, CONFECCIÓN, ETIQUETADO Y EMPAQUE DE UN LOTE:

Esta inspección tiene por finalidad verificar que las especies que conforman el lote, reúnan las características establecidas en los puntos **4.1, 4.2, 4.4 y 4.5.1**, del presente documento.

La unidad y tamaño de la muestra, se indica en la Tabla I del punto 5.5.

Las discrepancias entre las características que poseen las unidades de muestra con los requerimientos establecidos se evaluarán y clasificarán como se indica en el punto 5.3.

Un lote será aceptado si ninguna unidad de muestra presenta defectos mayores, a menos que se excluyan, enmienden o modifiquen en este documento o en el contrato aplicable.

5.7 VERIFICACIÓN DE DIMENSIONES DE LAS ESPECIES QUE CONFORMAN UN LOTE:

Esta inspección tiene por finalidad verificar que las especies que conforman el lote, reúnan las características establecidas en el punto 4.3, del presente documento.

Cualquier dimensión que no esté dentro de las tolerancias indicadas en el punto 4.3, se evaluará y se clasificará como defecto mayor o defecto menor, a menos que se

haya excluido, enmendado o modificado en este documento o en el contrato aplicable.

Criterio de clasificación:

- **Defecto Mayor** : Dimensión que no cumple el requisito y que afecta el uso Institucional en cuanto a; movilidad, presentación uniformidad, confortabilidad y protección.
- **Defecto Menor** : Dimensión que no cumple el requisito y que no afecta el uso Institucional.

Un ítem se clasificará como **defectuoso mayor**, si tiene una o más de una dimensión clasificada como defecto mayor.

Un ítem se clasificará como **defectuoso menor**, si tiene una o más de una dimensión clasificada como defecto menor y ningún defecto mayor.

El lote será aceptado si la cantidad de defectuosos mayores que presente, no excede el nivel de calidad establecido (A.Q.L.)

Para esta inspección se aplicará un A.Q.L. de 2,5, la unidad y tamaño de la muestra, se indica en la Tabla II del pto. 5.5, el cual corresponde al Nivel de Inspección Especial S-2, Muestreo Simple para Inspección Normal, de la Norma NCh 44.

En la Tabla III se indica la cantidad de defectuosos mayores presentes en la muestra de cada sub lote, que permiten aceptar (A) o rechazar (R) el sub lote.

Tabla III

TAMAÑO DE LA MUESTRA	CANTIDAD DE DEFECTUOSOS MAYORES DE LA MUESTRA QUE PERMITEN ACEPTAR (A) O RECHAZAR (R)	
	A	R
5	0	1
20	1	2

5.8 VERIFICACIÓN DE LA TERMINACIÓN DE LAS ESPECIES QUE CONFORMAN UN LOTE:

Esta inspección tiene por finalidad detectar defectos de fabricación y/o terminación en los productos que conforman un lote.

Un lote será aceptado si la cantidad de defectuosos mayores de la muestra no excede el Nivel de Calidad Aceptable (A.Q.L.), a menos que se haya excluido, enmendado o modificado en este documento o en el contrato aplicable.

Los defectuosos se clasificarán conforme al siguiente criterio:

Defectuoso Mayor : Un ítem que presenta uno o más de un defecto mayor, el que sin ser crítico puede dar por resultado una falla o reducir en forma importante su funcionalidad, para los fines Institucionales a que está destinado en cuanto a durabilidad, ajuste anatómico, presentación, confortabilidad, condiciones de uso y manejo logístico.

Para esta verificación, se aplicará un A.Q.L. de 1,5 y la unidad y tamaño de muestra se indica en la Tabla I del punto 5.5, el cual corresponde al Nivel de Inspección General II, Muestreo Simple para Inspección Normal, de la NCh 44.

En la Tabla IV se indica la cantidad de ítems presentes en la muestra, clasificados como defectuosos mayores, que permitan aceptar (A) o rechazar (R) un lote.

Tabla IV

TAMAÑO DE LA MUESTRA	CANTIDAD DE DEFECTUOSOS MAYORES DE LA MUESTRA QUE PERMITEN ACEPTAR (A) O RECHAZAR (R)	
	A	R
8	0	1
32	1	2
50	2	3
80	3	4
125	5	6
200	7	8
315	10	11
500	14	15

5.9 MUESTRAS DE VERIFICACIÓN DE CALIDAD DEL EMBALAJE DE UN LOTE:

La unidad de muestra será un embalaje. El tamaño de la muestra para cada inspección se indica en la Tabla V, la que se seleccionará al azar, según NCh 43.

Tabla V

TAMAÑO DEL LOTE	TAMAÑO DE LA MUESTRA INSPECCIÓN DEL EMBALAJE
500 uu. o menos	2
501 uu. a 150.000 uu.	8

Verificación del etiquetado y embalaje de un lote

Esta inspección tiene por finalidad verificar que las especies que conforman un lote, reúnan las características de embalaje y etiquetado establecido en el punto 4.5.2 y 4.5.3 del presente documento.

Un lote será aceptado si la cantidad de defectuosos de la muestra no excede el Nivel de Calidad Aceptable (A.Q.L.), a menos que se haya excluido, enmendado o modificado en este documento o en el contrato aplicable, entendiéndose como defectuoso un embalaje que presente uno o más de un defecto.

Se considerarán defectos los siguientes:

- | | |
|--|--|
| Etiquetado | <ul style="list-style-type: none"> - Omitido. - Incorrecto. - Ilegible. - De tamaño no especificado. - Mal ubicado. - La secuencia de la información no corresponde. |
| Material de etiqueta y/o embalaje | <ul style="list-style-type: none"> - No corresponde al especificado. - Con evidencia de uso previo. |
| Dimensiones | <ul style="list-style-type: none"> - No corresponde a la especificada. |
| Terminación | <ul style="list-style-type: none"> - Sin sellado (cuando corresponda). - Mal sellado. - Deformado. - Con roturas. |
| Contenido | <ul style="list-style-type: none"> - Número de ítems no corresponde en cantidad o talla al especificado. - Número de ítems no corresponde en cantidad o talla al etiquetado. |

Para esta verificación se aplicará un A.Q.L. de 6,5 y la unidad y tamaño de muestra se indica en el punto 5.9, el cual corresponde al Nivel de Inspección Especial S-1, Muestro Simple para Inspección Normal de la NCh 44.

En la Tabla VI se indica la cantidad de ítems, presentes en la muestra, clasificados como defectuosos, que permiten aceptar (A) o Rechazar (R) un lote.

Tabla VI

TAMAÑO DE LA MUESTRA	CANTIDAD DE DEFECTUOSOS DE LA MUESTRA QUE PERMITEN ACEPTAR (A) O RECHAZAR (R)	
	A	R
2	0	1
8	1	2

6. CONTRATO U ORDEN DE COMPRA

REQUERIMIENTOS DE ADQUISICIÓN: Para efectos de la verificación de calidad de un lote, el documento de compra debe especificar lo siguiente:

- 6.1 Tipo de producto.
- 6.2 Título, Número, Fecha y Enmienda (si la hubiera) de la Especificación Técnica aplicable al producto.
- 6.3 Requisitos de la Especificación Técnica que se enmiendan, excluyen o modifican (Cuando el caso lo requiera).
- 6.4 Tallas requeridas, indicando la cantidad de cada una de ellas.
- 6.5 Tipo de embalaje y cantidad de producto de cada contenedor (Optativo).
- 6.6 Cuando se requiera de un embalaje resistente a la intemperie.

<p>OFICIALIZACIÓN</p>	 <p>GÜNTER SCHWEIZER HERNÁNDEZ Coronel Jefe de la Jefatura de Abastecimiento</p>
-----------------------	---

