

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

MOCHILA M-90

1. OBJETO

Esta especificación técnica tiene como finalidad definir las propiedades y el nivel de calidad de la *Mochila M90*, usada por el personal del Ejército.

2. CAMPO DE APLICACIÓN

2.1 CLASIFICACIÓN: Esta especificación define las características de un modelo de Mochila M90.

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.

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 APLICABLESNORMAS:

NCh	1597	Textiles, análisis de Ligamento.
ASTM B	117	Método estándar de la prueba de niebla salina.
ASTM D	610	Evaluación del grado de corrosión.
ASTM D	714	Evaluación del grado de ampollamiento.
ASTM D	1776	Acondicionamiento del material textil para ensayos.
ASTM D	629	Textiles, análisis cuantitativo de textiles.
ASTM D	3776	Textiles, determinación del peso.
ASTM D	2244	Determinación de coordenadas de color.
ASTM D	5034	Textiles, determinación de la resistencia a la tracción grab.
AATCC	16	Solidez del color a la luz.
AATCC	22	Repelencia al agua: Spray Test.
AATCC	127	Resistencia al agua (Presión hidrostática)

Caracterización de materiales mediante calorimetría diferencial de barrido.

4. REQUERIMIENTOS

4.1 MATERIALES:

4.1.1 Tela base

CARACTERÍSTICA	REQUISITO	MÉTODO DE VERIFICACIÓN
Composición	100% Poliamida o 100% Poliéster	ASTM D 629
Ligamento	Tafetán	NCh 1597
Peso (g/m ²) mín. - máx.	(*) 280 – 400	ASTMD D 3776
Resistencia a la tracción (kg), mín.	(*)	ASTM D 5034 (Grab)
Urdido	140	
Trama	120	
Impermeabilidad (pulgadas de agua), mín.	(*) 14"	AATCC 127
Repelencia al agua, mín.	(*) 100, 100, 90	AATCC 22
Solidez del color a la Luz, mín.	Grado 5	AATCC16 Opción 3, 24 hrs. De exposición. Evaluación según escala de grises ISO R 105
Color	Coyote Según coordenadas cromáticas X: 14,36 a*: 6,38 Y: 14,09 b*: 20,15 Z: 7,92 C*: 21,14 L*: 44,36 H: 72,44 La tolerancia aceptable del color es de: DL *: ± 2 Da *: ± 1 Db *: ± 1	ASTM D 2244

(*) El oferente deberá adjuntar un metro lineal por el ancho total de la tela base para realizar ensayos de análisis.

4.1.2 Cintas tejidas

CARACTERÍSTICA	REQUISITO	MÉTODO DE VERIFICACIÓN
Composición	100% Poliamida o 100% Poliéster	ASTM D 629
Ancho (cm) A: B: C:	2,0 – 2,5 2,0 – 2,5 4,5 – 5,0	Regla graduada mm.
Espesor (mm) A: B: C:	1,4 – 1,6 0,6 – 0,8 1,4 – 1,6	Pie de metro
Ligamento A: B: C:	Tafetán o Espiga Tafetán o Espiga Tafetán o Espiga	Visual
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
Color	Coyote, según coordenadas cromáticas X: 14,36 a*: 6,38 Y: 14,09 b*: 20,15 Z 7,92 C*: 21,14 L*: 44,36 H: 72,44 La tolerancia de aceptabilidad del color es de: DL *: ± 2 Da *: ± 1 Db *: ± 1	ASTM D 2244

4.1.3 Cinta elástica

CARACTERÍSTICA	REQUISITO	MÉTODO DE VERIFICACIÓN
Nº de gomas mín.	15	Visual
Ancho (cm)	2,4 – 2,6	Regla graduada mm
Color	Al tono de la tela base o negro	Visual

4.1.4 Cordón

CARACTERÍSTICA	REQUISITO	MÉTODO DE VERIFICACIÓN
Tipo	Plano o redondo	Visual
Redondo: diámetro (mm)	4 - 5	Pie de metro
Plano: ancho (mm)	8 - 10	
Color	Al tono del material base	Visual

4.1.5 Material interior de tirante y cojinete

CARACTERÍSTICA	REQUISITO	MÉTODO DE VERIFICACIÓN
Composición	D: Eva o espuma sintética de burbuja sellada. E: Lámina reticulada de polieteretercetona (PEEK) o espuma de PU.	Calorimetría diferencial de barrido
Espesor (mm)	D: 9 a 11 E: 20 a 25	Pie de metro
Tipo	Alta resiliencia y elasticidad.	Visual y práctica

4.1.6 Cierre

CARACTERÍSTICA	REQUISITO	MÉTODO DE VERIFICACIÓN
Material	Plástico	Visual
Ancho cadena acoplada (mm)	7 a 8	Pie de metro
Color	Al tono del material base	Visual
Tipo de cadena	Espiral	Visual
Nº de carros	1	Visual

4.1.7 Hilo de costuras

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

4.1.8 Hebillas

CARACTERÍSTICA	REQUISITO	MÉTODO DE VERIFICACIÓN
Material F: G:	Plásticas Plásticas o metálicas	Visual
Tipo F: G:	De embutir Escalera	Visual
Color	Coyote o Negro	Visual

4.1.9 Tela extensión

CARACTERÍSTICA	REQUISITO	MÉTODO DE VERIFICACIÓN
Composición	100% Poliamida o 100% Poliéster	ASTM D 629
Peso (g/m ²) mín. – máx.	75 – 95	ASTMD D 3776
Ligamento	Tafetán	NCh 1597
Color	Coyote Según coordenadas cromáticas X: 14,36 a*: 6,38 Y: 14,09 b*: 20,15 Z: 7,92 C*: 21,14 L*: 44,36 H: 72,44 La tolerancia de aceptabilidad del color es de: dL*: ± 2 da*: ± 1 db*: ± 1	ASTM D 2244

4.1.10 Tejido malla cojinete

CARACTERÍSTICA	REQUISITO	MÉTODO DE VERIFICACIÓN
Composición	100% Poliéster o 100% Poliamida	ASTM D 629
Peso (g/m ²) mín.	150	ASTMD D 3776
Ligamento	Tejido de punto con celdas	NCh 1597
Color	Negro o al tono de la tela base	Visual

4.1.11 Partes metálicas

CARACTERÍSTICA	REQUISITO	MÉTODO DE VERIFICACIÓN
Material H: Barras de sujeción I: Otros	Aleación Aluminio Metal	Químico
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
Terminación H: Barras de sujeción I: Otros	Natural Pintado negro o pavonado	Visual

4.2 CONFECCIÓN:

4.2.1 Modelo: Mochila compuesta por un cuerpo principal (bolsa) con cubierta, compartimentos, bolsillos, sistema de ajuste y compresión, sistema de afianzamiento al usuario y sistema de sujeción. Ver figura N° 1.

Todas las partes componentes estarán confeccionadas con los materiales descritos en 4.1. Las figuras de la presente especificación técnica son de carácter referencial primando la parte escrita.

Figura N° 1



4.2.1.1 Cuerpo principal (bolsa): Estará confeccionada de tela base. Posee diferentes caras denominadas en esta especificación técnica como; frontal, costado (dos), posterior y base.

4.2.1.2 Cubierta: Estará confeccionada de tela base, su forma de tipo convexo debe rodear la boca de la bolsa.

Su diseño debe considerar un compartimento en la cara superior que abarque la totalidad de su largo y ancho, su abertura debe permitir un amplio acceso al compartimento, cerrando mediante cierre del tipo descrito en 4.1.6. El cierre debe quedar cubierto mediante pestaña de 2,0 a 3,0 cm de ancho.

Los bordes de la cubierta irán ribeteados con cinta elástica del tipo descrito 4.1.3 de modo de ajustar la cubierta a la boca de la bolsa.

La cubierta abrochará a la bolsa mediante dos hebillas del tipo descrito en 4.1.8 F. Las secciones hembras irán en un pasador de cinta descrita en 4.1.2 A, ubicadas en los costados frontales de la cubierta. Las secciones machos irán en el extremo libre de una cinta del tipo descrito

en 4.1.2 A de 60 cm mín. de largo, cuyo extremo fijo irá afianzado a la cara frontal mediante atraques de festón.

- 4.2.1.3 Base: Estará confeccionada de dos piezas de tela base (una sobre otra). Su diseño podrá considerar un compartimento, cuya abertura de 15 cm mín. de largo podrá cerrar mediante cierre de contacto o cierre de cremallera, debidamente protegido por pestaña de 2,0 a 3,0 cm de ancho.
- 4.2.1.4 Fuelle de costados: Cada cara de costado debe incluir un fuelle de 7,0 a 8,0 cm de ancho, el cual abarcará todo el alto del costado cerrando mediante cierre de cremallera del tipo descrito 4.1.6. El cierre quedará cubierto mediante una pestaña de 3,0 a 4,0 cm de ancho.
- 4.2.1.5 Abertura de la bolsa:
- 1) La abertura de la bolsa llevará en todo su contorno un pasador de 2,0 a 3,0 cm de ancho, por su interior pasará un cordón de ajuste del tipo descrito en 4.1.4 cuyos extremos saldrán al exterior mediante una abertura ubicada en la cara delantera con un largo cada extremo de 20 a 22 cm medidos sin ajustar. El largo del cordón se regulará y ajustará mediante tanka plástica.
 - 2) A continuación del pasador irá cosido por el interior de la abertura una extensión confeccionada en tela del tipo descrito 4.1.9, la cual abarcará todo el contorno de la abertura con un alto de 23 a 25 cm. En el borde libre de la extensión llevará un pasador de 2,0 a 3,0 cm de ancho, por su interior pasará un cordón de ajuste del tipo descrito en 4.1.4 cuyos extremos saldrán al exterior mediante una abertura ubicada en la cara delantera con un largo cada extremo de 20 a 22 cm medidos sin ajustar. El largo del cordón se regulará y ajustará mediante tanka plástica.
- 4.2.1.6 Compartimento de la bolsa: El extremo inferior de la bolsa considerará un compartimento, el cual se formará al dividir el espacio interior de la bolsa mediante una extensión de tela confeccionada con el material descrito en 4.1.9.
- La extensión irá cosida a todo el contorno de interior de la bolsa a una distancia de la base de ± 25 cm, mientras que su contorno libre formará un pasador por cuyo interior pasará un cordón de ajuste del tipo descrito en 4.1.4 cuyos extremos saldrán al exterior mediante una abertura ubicada en la cara delantera con un largo cada extremo de 20 a 22 cm medidos sin ajustar. El largo del cordón se regulará y ajustará mediante tanka plástica.
- La abertura del compartimento se ubicará en la cara frontal de la bolsa, su forma debe permitir un amplio acceso cerrando mediante

cierre del tipo descrito en 4.1.6. El tirador del cierre llevará anudado un cordón de 8,0 a 10 cm de largo. El cierre quedará cubierto por una pestaña de 2,0 a 3,0 cm de ancho.

4.2.1.7 Bolsillos de costados: En el extremo inferior de la cara de los costados, por el exterior de la mochila, llevará un bolsillo tipo parche que abarcará todo su ancho con un alto de 10 a 15 cm.

4.2.1.8 Bolsillos removibles: Cada cara de costado llevará adosado por el exterior un bolsillo de 42 a 44 cm de alto, 13 a 14 cm de ancho y 8,0 a 9,0 cm de profundidad.

La abertura de los bolsillos estará dispuesta hacia la cara frontal de la mochila, abarcará $\frac{3}{4}$ del alto de bolsillo además de su cara superior cerrando mediante cierre descrito en 4.1.6. El cierre quedará cubierto por pestaña de 2,0 a 3,0 cm de ancho.

Los bolsillos irán adosados a la mochila mediante algún sistema removible que permita un afianzamiento seguro y libre de movimiento durante su uso con carga, una vez afianzado en la mochila.

El diseño de los bolsillos deberá permitir la configuración de una mochila de asalto, la cual estará compuesta por ambos bolsillos una vez removidos de la mochila M90.

4.2.1.9 Barras de sujeción: En la cara posterior de la mochila se ubicarán en forma paralela dos barras de sujeción del tipo descrito en 4.1.11 H. Sus extremos se introducirán en un estuche confeccionado de una pieza doble de la cinta descrita en 4.1.2 C, ubicados a 5 - 6 cm de las costura laterales de la mochila (medidos al centro del estuche).

Los estuches deberán permitir remover las barras.

Dimensiones estuches: Los estuches del extremo superior medirán de 8,0 a 10 cm de largo, y los del extremo inferior de 15 a 17 cm de largo.

Dimensiones barras: 59 a 61 cm de largo, 2,5 a 2,7 cm de ancho y 3,0 a 3,5 mm de espesor.

4.2.1.10 Tirantes y cojinete dorsal: En la cara posterior de la mochila, llevará dos tirantes y un cojinete dorsal de diseño y forma ergonómica.

Los tirantes estarán confeccionados en tela base y en su interior llevarán una pieza del material descrito en 4.1.5 D.

El cojinete estará confeccionado con tela base (pieza en contacto con la mochila) y tejido de malla descrito 4.1.10 (pieza en contacto con el usuario) y en su interior, llevará una lamina de los materiales descritos en 4.1.5 D y E.

Cada tirante estará afianzado al cojinete mediante costura, dicho punto de unión tendrá un ángulo de 20° a 30°.

Dimensiones:

- Tirantes: 40 a 42 cm de largo, medido por el centro de su largo.
8,0 a 9,0 cm de ancho, medido en su unión con el cojinete.
6,0 a 7,0 cm de ancho, medido en la zona del quiebre del tirante.
- Cojinete: 20 a 22 cm de largo, medido por el centro de su largo.
21 a 22 cm de ancho, medido por el centro de su ancho.

4.2.1.11 Afianzamiento de tirantes y cojinete dorsal: Consistirá en un sistema que afianzará tirantes y cojinete a la bolsa, facilitando ajuste y regulación. Estará compuesto por cintas de sujeción, cintas de ajuste y pasadores del material descrito en 4.1.2 A y hebillas del tipo descritas en 4.1.8 G, dispuestos como a continuación se indica:

- 1) Cintas de sujeción: Cada tirante y el cojinete serán recorridos en todo su largo por una cinta (ubicada en contacto con la mochila). La cinta en el tramo correspondiente al cojinete irá doble, en donde se afianzará a la barra de aluminio mediante dos pasadores metálicos, ubicados cada uno entre dos atraques de festón. La cinta se afianzará al tirante mediante 5 a 6 atraques de festón ubicados en posición horizontal y distribuidos uniformemente en todo su largo, previendo que uno de ellos se ubique en el doblez del tirante para facilitar su quiebre.
- 2) Regulación superior:
En la unión de la cara posterior de la bolsa con la cubierta, irán dos hebillas afianzadas cada una a un pasador, cuya ubicación será coincidente con los tirantes.
Por cada hebilla pasará una cinta de 34 a 36 cm de largo útil, proveniente de los tirantes, las cuales estarán debidamente afianzadas mediante atraque de festón.
- 3) Regulación inferior:
Llevará una hebilla en cada extremo libre de los tirantes y dos hebillas en el borde inferior del cojinete, cada hebilla irá afianzada a un pasador de cinta.
Por las hebillas correspondientes a los tirantes pasará una cinta de 58 a 60 cm de largo útil, proveniente del extremo inferior de los costados de la mochila, cosidas a la costura de unión de los costados y reforzada mediante atraque de festón a una pieza de tela base de forma triangular, quedando las cintas dispuestas hacia los tirantes en un ángulo de 50° a 60°.
Por las hebillas correspondientes al cojinete, pasará una cinta de 48 a 50 cm de largo útil, proveniente del extremo inferior de la mochila, cuya ubicación será coincidente con el cojinete e irán cosidas a la costura de unión de la cara posterior con la base.

4.2.1.12 Afianzamiento entre tirantes: En la zona del pecho, los tirantes se afianzarán mediante sistema de ajuste y regulación, compuesto por cinta del tipo descrito en 4.1.2 A, y hebilla de embutir. Las cintas irán ubicadas en los tirantes de forma removible.

4.2.1.13 Cojín lumbar: En la cara posterior de la mochila, en la zona lumbar, llevará un cojín de diseño y forma ergonómica confeccionado de dos piezas, una de tela base (pieza en contacto con la mochila) y la otra del material descrito en 4.1.10 (pieza en contacto con el usuario). En su interior llevará una lamina de los materiales descritos en 4.1.5 D y E.

El cojín estará afianzado en todo su borde inferior a la costura de unión de la cara posterior de la bolsa con la base y en su borde superior a la cara posterior de la mochila, mediante costuras de respunte simple debidamente rematada o atraques de festón.

Las dimensiones del cojín serán las siguientes:

Alto central : 22 a 24 cm.

Ancho central : 16 a 18 cm.

Ancho inferior : 20 a 22 cm.

4.2.1.14 Cinturón: En la cara posterior de la mochila, en el contorno de la zona lumbar, llevará un cinturón de ajuste de diseño y forma ergonómica de extremos redondeados. Estará confeccionado de una pieza de tela base (pieza en contacto con la mochila), una del material descrito en 4.1.10 (pieza en contacto con el usuario) y una interior del material descrito en 4.1.5.

El cinturón pasará bajo el cojín lumbar y estará afianzado en dicha zona a la cara posterior de la mochila mediante un sistema que asegure su funcionalidad y durabilidad. El resto del largo del cinturón quedará libre, en cuyos extremos llevará sistema de abroche compuesto por cinta del tipo descrito en 4.1.2 C de 60 cm mín. de largo y hebilla descrita en 4.1.8 F, afianzada a un pasador confeccionado en la cinta del tipo descrito en 4.1.2 C, debiendo facilitar regulación y ajuste.

Las dimensiones del cojín serán las siguientes:

Alto central : 14 a 16 cm medidos en la zona central.

Alto extremos : 9 a 11 cm medidos en la zona redondeada de los extremos.

Largo : 74 a 76 cm medidos por el centro de extremo a extremo del cinturón

1) Ajuste entre bolsa y cinturón: Cada costado llevará un ajuste compuesto por cinta descrita en 4.1.2 A y una hebilla del tipo descrito en 4.1.8 G. Dicho sistema debe facilitar regulación y ajuste, asentando la bolsa al cinturón.

- 4.2.1.15 Sistema de ajuste y compresión vertical: Consistirá en un sistema compuesto por cintas de ajuste del material descrito en 4.1.2 A y hebillas del tipo descritas en 4.1.8 F, dispuestos en la cara frontal de la mochila abarcando todo su alto.
- 4.2.1.16 Sistema de ajuste y compresión horizontal: Consistirá en un sistema compuesto por cintas de ajuste del material descrito en 4.1.2 A y hebillas de escalera del tipo descritas en 4.1.8 G, dispuestos en la cara frontal de la mochila, en la zona superior e inferior.
Los extremos libres de las cintas de ajuste, afianzarán a los bolsillos removibles adosados a la bolsa.
- 4.2.1.17 Pasadores elásticos: Las cintas de ajuste llevarán pasadores elásticos para afianzar el excedente libre.
- 4.2.1.18 Manilla de transporte: En el centro del extremo superior de la cara posterior, llevará una manilla de cinta descrita en 4.1.2 A de 18 a 20 cm de largo útil. La manilla estará cosida en la costura de unión de la cubierta a la cara posterior de la mochila.
- 4.2.1.19 Ribete de costuras de unión de piezas: Por el interior de la mochila, los bordes de las costuras de unión de las piezas irán ribeteados con la cinta descrita en 4.1.2 B.
- 4.2.1.20 Tiradores: Cada tirador de cierre llevará anudado un cordón del tipo descrito en 4.1.4, el cual formará un lazo de 8,0 a 10 cm de largo útil.
- 4.2.1.21 Fundido: Todos los extremos de las cintas estarán fundidos para evitar el deshilachamiento.
- 4.2.1.22 Costuras: Todas las costuras se realizarán con el hilo del tipo descrito en 4.1.7.
- 1) Pespunte simple: Tendrá 8 puntadas/pulgada mín.
Llevará este tipo de costura en todas las uniones de piezas necesarias.
 - 2) Remate de pespunte simple: Tendrá 8 puntadas/pulgada mínimo, y se conformará mediante la repetición mínima de tres costuras de pespunte simple, una sobre la otra.
En aquellos casos que se utilicen remates en forma de X y/o rectángulos, todas sus costuras deben tener repetición mínima de tres costuras.

- 3) Atraques de festón: Tendrán un largo mínimo de 1,0 cm. En aquellos casos que se utilice atraque de festón en operaciones de costuras en cintas tipo A, B y/o C, el largo del atraque deberá corresponder al ancho de la cinta correspondiente.

4.3 DIMENSIONES:

La mochila una vez terminada tendrá las dimensiones que se indican en la siguiente tabla. Las dimensiones especificadas están expresadas en centímetros.

Alto mochila a	Ancho mochila b	Ancho superior de costado c	Ancho inferior de costado d	Ancho base e	Profundidad base f
67 a 71	33 a 37	27 a 29	14 a 16	32 a 34	24 a 26

- Se medirá por el costado de la bolsa, desde el borde superior (boca bolsa), hasta la unión del costado con la base.
- Se medirá en el extremo superior de la cara delantera, de costura a costura (sin considerar el ancho del fuelle).
- Se medirá en el extremo superior de la pieza de costado, con el fuelle cerrado.
- Se medirá en el extremo inferior de la pieza de costado, con el fuelle cerrado.
- Se medirá por el centro de la base de costura a costura.
- Se medirá por el centro de la base, desde el borde delantero hasta el borde posterior de costura a costura.

4.4 ETIQUETADO:

- 4.4.1 Etiquetado del producto: Cada *mochila* deberá tener una identificación, consistente en una etiqueta bordada o estampada, la que irá por el interior, en el borde superior (boca bolsa).
- 4.4.2 Leyenda de etiqueta: La etiqueta será de color blanco o al tono de la tela base con caracteres de color negro que permitan una fácil lectura. La etiqueta deberá contener la siguiente información en el orden indicado: (No podrá llevar logo ni marca que identifique, proveedor o procedencia u otra información que no sea la especificada).

<p>EJERCITO DE CHILE MOCHILA M-90 000 - 000 - 0000 - 000 – 00 (No desprenda esta etiqueta)</p>
--

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

4.5 EMPAQUE Y EMBALAJE:

4.5.1 Empaque:

Cada mochila debe venir dentro de una bolsa de polietileno transparente y debidamente sellada.

4.5.2 Embalaje:

Diez mochilas se embalarán en una caja de cartón nueva sin uso sellada. 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 en el frente 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.

<p>EJÉRCITO DE CHILE MOCHILA M-90 Nº Unidades : XXX Nº O/C o Contrato: XXXX</p>

<p>OFICIALIZACIÓN</p>	 <p>EDUARDO DÍAZ VALENZUELA Coronel Jefe de la Jefatura de Abastecimiento</p>
-----------------------	---