

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DMM N° 200 C 2001

CANTIMPLORA PLÁSTICA.

1. OBJETO

1.1 Esta especificación Técnica tiene como finalidad definir el modelo, las dimensiones, materiales y nivel de calidad de las *Cantimploras Plásticas*, usadas en el Ejército.

2. CAMPO DE APLICACIÓN

2.1 CLASIFICACIÓN: Esta Especificación define las características de un modelo de una *Cantimplora Plástica*.

2.2 APLICACIÓN: Los requisitos técnicos serán aplicados a:

2.2.1 Muestras Prototipos: corresponde(n) a muestra(s) para su calificación, presentada(s) por un particular a la Institución.

2.2.2 Muestras de Pre-producción: son muestra(s) presentada(s) por el fabricante, después de adjudicado un contrato, para su calificación.

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

3. REFERENCIAS APLICABLES

3.1. NORMAS :

Nch	43	Selección de muestras al azar.
Nch	44	Inspección por atributos. Tablas y procedimientos de muestreo.
ASTM D	3951	Práctica estándar para Embalaje Comercial

4. REQUERIMIENTOS

4.1 MATERIALES : La *Cantimplora Plástica* se fabricará conforme a lo siguiente:

- 4.1.1 Cuerpo y tapa : Polietileno de alta densidad.
- 4.1.2 Anillo de sujeción : Polietileno de baja densidad.
- 4.1.3 Color : Verde oliva, opaco.

4.2 FABRICACIÓN

4.2.1 Dimensiones:

4.2.1.1 Cuerpo:

- a Espesor : 3 ± 1 mm
- b Capacidad : 850 ± 30 cc.

4.2.1.2 Cantimplora completa, vacía.

- a. Peso : 180 gr máximo.

La forma de la cantimplora, denominación de los componentes y sus dimensiones, se encuentran establecidos en los esquemas del **ANEXO I** de esta especificación.

4.2.2 Uniones:

Los cuerpos de las cantimploras y sus componentes deberán ser moldeados de una sola pieza.

El gollete llevará hilo para fijar la tapa, el que deberá estar exento de defectos que afecten el ajuste tapa-gollete.

La tapa llevará hilo en su interior para atornillarla al gollete del cuerpo de la cantimplora.

La argolla de sujeción estará formada por dos anillos separados por una cinta. Uno de los cuales se usará ubicado en la tapa y el otro en el gollete del cuerpo.

La cantimplora debe estar libre de defectos que puedan afectar su uso o presentación.

4.3 CARACTERÍSTICAS GENERALES:

4.3.1 Acabado superficial:

Todas las partes componentes de las *cantimploras plásticas*, no deben presentar rebabas, grietas, poros, partiduras, deformaciones u otros defectos que afecten su uso o su presentación.

Todos los componentes deben estar conformados de una sola pieza y poseer un espesor homogéneo.

Las superficies tanto internas como externas deberán presentar un acabado superficial pulido, que no permita acumulación de suciedad.

4.3.2 Armado e intercambiabilidad:

Todos las *cantimploras plásticas* deben ser completamente armables y sus componentes deberán ser intercambiables.

4.3.3 Resistencia al peso:

Las *cantimploras* deben ser capaces de soportar el peso de agua de su volumen nominal por un tiempo de 60 minutos, sin sufrir deformaciones.

4.3.4 Resistencia a la temperatura.

Las *cantimploras* deben ser capaces de soportar un volumen de agua equivalente al nominal a una temperatura de 100 °C por un tiempo de 5 minutos, sin sufrir deformaciones apreciables.

4.3.5 Resistencia de la argolla de sujeción.

La argolla de sujeción debe ser capaz de soportar un peso equivalente a la capacidad de agua nominal de la cantimplora por un tiempo de 20 minutos.

4.4 IDENTIFICACIÓN:

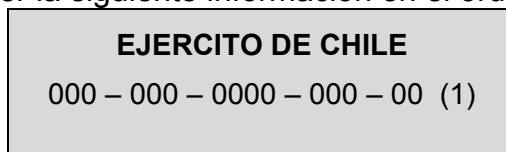
4.4.1 Identificación del producto:

Cada *cantimplora plástica* deberá tener una identificación estampada en su exterior con lo indicado en el pto. 4.4.2.

Las cantimploras no deberán llevar ningún tipo de marca comercial o de procedencia, ninguna leyenda de uso del elemento, ni estampado o etiquetas adheridas a los componentes de ellas, salvo lo establecido en el punto 4.4.2.

4.4.2 Leyenda de identificación :

La identificación será estampada en la cantimplora y deberá contener la siguiente información en el orden indicado:



(1) El código de los números indicados, deberá ser solicitado en la Dirección de Logística del Ejército o Jefatura de Intendencia una vez adjudicado el producto.

4.4.3 Dimensiones del estampado de identificación:

El estampado con la identificación será de un tamaño adecuado, considerando que los caracteres tengan una dimensión de referencia Arial 12. Esta identificación será en sobrerrelieve en la parte externa inferior de la cantimplora.

5. DISPOSICIONES DE VERIFICACIÓN DE LA CALIDAD

La(s) verificación(es) de calidad de la (o las) *Cantimplora(s) De Plástico* se clasifica(n) de la siguiente manera:

5.1 VERIFICACIÓN DE CALIDAD DE PROTOTIPO:

Consiste en la ejecución de controles y pruebas descritos en el punto 6 de esta especificación, a muestras remitidas para aprobación como producto calificado.

Cuando la Institución llame a Propuesta para la adquisición de este ítem y solicite a los oferentes muestras prototipos para la verificación de calidad, se deberá presentar 4 (Cuatro) *Cantimploras Prototipos*, tres de los cuales serán sometidos a las pruebas en IDIC y el cuarto quedará en poder del comprador. Ninguno de los prototipos deberá traer una marca, que permita su identificación.

El no cumplimiento de alguna de estas consideraciones será causal de no proceder a la verificación de calidad, en cuyo caso el IDIC informará a la superioridad de la anomalía detectada y devolverá los prototipos remitidos.

Los prototipos, se examinarán para determinar el cumplimiento de los requisitos establecidos en las secciones 4.1, 4.2 y 4.3 del presente documento.

Los resultados obtenidos se documentarán en un Informe de Análisis.

Las discrepancias entre las características que posee el prototipo y los requerimientos establecidos en esta especificación se evaluarán y clasificarán como: Condición favorable (condición que mejora significativamente la aptitud de uso), defecto crítico (condición que no permite la aptitud de uso) o defecto mayor (condición que desmejora significativamente la aptitud de uso) o defecto menor (que no afecta significativamente la aptitud de uso).

Conforme a que los ensayos a los cuales se someten las *cantimploras* son destructivos, una vez controlados los tres prototipos, no serán devueltos a los proveedores. Las piezas resultantes de los ensayos permanecerán en IDIC hasta que se resuelva cual de las empresas participantes se adjudicó la propuesta. El prototipo de la empresa que se adjudique la propuesta y que se encuentra en poder del comprador, será remitido a IDIC y permanecerá como testigo hasta que se haya dado cumplimiento a la Orden de Compra (O/C) asociada a dicha Propuesta.

En caso que ninguna de las empresas participantes se adjudique la propuesta, los prototipos que permanecen en poder del comprador podrán ser retirados desde sus oficinas.

La identificación establecida en el punto 4.4, será verificada una vez adjudicado el producto, tal como se indica en los puntos. 5.2 y 5.3 de esta especificación técnica.

5.2 VERIFICACIÓN DE CALIDAD DE PRE - PRODUCCIÓN:

Consiste en la ejecución de los controles y pruebas descritos en el punto 6 de esta Especificación, a una muestra de 3 (tres) *cantimploras terminadas*, después de adjudicado un contrato. Esta verificación tiene por objeto determinar la capacidad del proceso productivo, para lo cual se verificará si la muestra cumple con los requisitos establecidos en los puntos 4.1, 4.2, 4.3 y 4.4, a menos que se excluyan, enmienden o modifiquen en este documento o en el contrato aplicable.

Los resultados obtenidos se documentarán en un Informe de Análisis. Las discrepancias entre las características que posee la muestra y los requerimientos establecidos en esta especificación técnica y/o en el contrato, se evaluarán y clasificarán como defecto crítico o mayor o menor, en base a lo cual se determinará la aptitud de uso del producto.

Los productos controlados permanecerán en IDIC por un periodo mínimo de dos semanas o hasta que IDIC estime necesario, en todo caso no serán devueltos al proveedor, ya que los ensayos a los cuales son sometidos son de tipo destructivo.

5.3 VERIFICACIÓN DE CALIDAD DE UN LOTE :

Consiste en la ejecución de los controles y pruebas descritos el punto 6 de esta Especificación a un lote de producción, para determinar la conformidad de los productos que constituyen el lote con los requerimientos establecidos en los puntos 4.1, 4.2, 4.3 y 4.4, a menos que se excluyan, enmienden o modifiquen en este documento o en el contrato aplicable.

Los resultados obtenidos se documentarán en un Informe de Verificación de Calidad.

Los productos controlados, permanecerán en IDIC por un periodo mínimo de dos semanas o hasta que IDIC estime necesario y sólo serán devueltos aquellas unidades que no han sido sometidas a ensayos destructivos.

5.3.1. Tamaño de la Muestra para Verificación de Calidad del Producto:

- a. Para la Verificación de Calidad de Fabricación, la unidad de muestra será una *cantimplora plástica completa*.

- b. El tamaño de la muestra para cada inspección se regirá por los valores establecidos en la NCh. 44 Of 78, muestreo simple, nivel de inspección para usos generales I.
- c. La extracción de la muestra, se deberá realizar al azar, con el fin de evitar discriminación. Se empleará la NCh.43 Of 61.
- d. Los niveles de calidad aceptable (AQL) que se utilizarán serán los siguientes:

Defectuoso	AQL (%)
Crítico	0
Mayor	1,5
Menor	6,5

5.3.2. Criterio de Aceptación y Rechazo:

- a. Un lote será rechazado si la cantidad Defectuosos de la muestra excede el Nivel de Calidad Aceptable (A.Q.L), a menos que se haya excluido, enmendado, modificado en este documento o en el contrato aplicable.
- b. Los Defectuosos se clasificarán conforme al siguiente criterio:

1) Se considerará Defectuoso crítico:

Una cantimplora se clasificará como Defectuosa crítico, si uno o más de un componente de éste, presenta uno o más de un Defecto crítico. Entendiéndose por Defecto crítico, un defecto que puede dar por resultado una falla que dañe a los usuarios o imposibilite la posibilidad de uso del producto, para los fines a que está destinado.

2) Se considerará Defectuosa Mayor:

Una *cantimplora* se clasificará como Defectuosa Mayor, si uno o más de un componente de éste, presenta uno o más de un Defecto Mayor. Entendiéndose por Defecto Mayor, un defecto que sin ser crítico puede dar por resultado una falla, o reducir en forma importante la posibilidad de uso del producto, para los fines a que está destinado, en cuanto a: duración, presentación, uniformidad, ajuste anatómico y condiciones de uso.

3) Se considerará Defectuoso Menor:

Una *cantimplora* se clasificará como Defectuosa Menor, si uno o más de un componente de éste, presenta uno o más de un Defecto Menor. Entendiéndose por Defecto Menor, un defecto que no reduce en forma apreciable la posibilidad de uso del producto para el fin que está destinado, o que interpretado en relación con las normas establecidas, muestra una discordancia que no produce consecuencias apreciables en el uso o funcionamiento eficaz de él.

6. CONTROLES Y PRUEBAS AL PRODUCTO TERMINADO.

6.1 CONTROL OCULAR.

Cada una de las partes y componentes de las *cantimploras plásticas* a inspección serán sometidos a un control ocular para verificar que no existan defectos o disconformidades, tales como:

TABLA N°1 Control ocular			
Defecto	Clasificación		
	Crítico	Mayor	Menor
• Terminación de la superficie interior del cuerpo rugoso.		✓	
• Terminación de la superficie exterior del cuerpo rugoso.			✓
• Cuerpo formado por más de una pieza		✓	
• Argolla de sujeción formada por más de una pieza		✓	
• Presencia de rayas profundas.		✓	
• Grietas que no cruzan el espesor el espesor del cuerpo.		✓	
• Grietas que cruzan el espesor del cuerpo	✓		
• Grietas en el anillo de sujeción de cualquier tipo		✓	

TABLA N°1(continuación)			
Control ocular			
Defecto	Clasificación		
	Crítico	Mayor	Menor
• Bordes afilados o rebabas.	✓		
• Poros superficiales		✓	
• Diferencias de espesores apreciables a simple vista	✓		
• Puntos de terminación de la inyección con rechupes	✓		
• Zonas de unión del molde con rechupes	✓		
• Deformaciones menores			✓
• Unión defectuosa entre el asa y el tazón.	✓		
• Pliegues de inyección.		✓	

6.2 CONTROL DIMENSIONAL.

Mediante este control se verificará que las dimensiones generales del producto estén conforme al punto 4.2.1 y Esquemas Anexos a la presente Especificación.

De acuerdo a la clasificación de defectos, las dimensiones que se encuentren fuera de las tolerancias especificadas, serán consideradas como defectos mayores.

6.3 CONTROL DE MATERIALES MEDIANTE ANÁLISIS QUÍMICO.

Con el objeto de verificar el material de la cantimplora establecido en el punto 4.1, se someterá a análisis cualitativo mediante espectroscopía infrarroja una muestra obtenida de una cantimplora. Estos resultados serán comparados con lo establecido en el punto 4.1.

El no cumplimiento del material será considerado como un defecto crítico.

6.4 PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO:

6.4.1 Prueba de armado.

Todas las cantimploras constituyentes de la muestra se armarán con los elementos componentes tomados al azar, para verificar su correcto armado.

La clasificación de los defectos se detalla en la tabla N° 2:

TABLA N°2			
Prueba de Armado			
DEFECTO	CLASIFICACIÓN		
	Menor	Mayor	Crítico
• No es posible armar completamente la cantimplora.			✓
• La tapa no se puede atornillar en el gollete del cuerpo.			✓
• La tapa queda suelta al estar atornillada en el gollete del cuerpo		✓	
• No es posible poner el anillo de la argolla de sujeción en la tapa o en el gollete del cuerpo			✓
• La argolla de ajuste se suelta con facilidad.		✓	

6.4.2 Prueba de intercambiabilidad.

Todas las cantimploras usadas en la prueba de armado se desarmaran y se armarán nuevamente con elementos componentes intercambiados entre ellos y elegidos al azar, esto con el objeto de verificar la intercambiabilidad de éstos.

Las disconformidades o defectos serán clasificados de acuerdo a la Tabla N°2.

6.4.3 Prueba de resistencia al peso.

Para establecer la funcionalidad de las cantimploras, se efectuará una prueba de carga con el objeto de controlar la resistencia del cuerpo. Esta prueba consiste en llenar la cantimplora con agua y mantenerla levantada por un periodo de 60 minutos.

Durante el ensayo no deberán originarse deformaciones permanentes en el cuerpo de la cantimplora, lo cual será verificado mediante control visual durante el ensayo.

Estos defectos serán clasificados como mayores.

6.4.4 Control de volumen.

Este control será efectuado con el objeto determinar si el volumen nominal del cuerpo de la cantimplora cumple con el especificado.

Para esto, se llenará la cantimplora con un volumen de agua controlado a temperatura ambiente hasta el borde.

El no cumplimiento de las tolerancias del volumen del tazón será considerado como un defecto mayor.

6.4.5 Prueba de resistencia a la temperatura.

Para establecer la funcionalidad de las cantimploras, se efectuará una prueba de temperatura con el objeto de controlar el comportamiento del material de construcción a la temperatura. Esta prueba consiste en llenar la cantimplora con agua recién hervida y levantarla del gollete del cuerpo por un periodo de 5 minutos. Durante el ensayo no deberán originarse ni desprendimientos ni deformaciones permanentes, lo cual será verificado mediante control visual durante el ensayo.

Estos defectos serán clasificados como críticos.

6.4.6 Prueba de sellado.

Para verificar que la unión tapa-gollete no permita fugas de líquido, se llenará la cantimplora con agua y se atornillará la tapa al gollete. Luego, se invertirá la cantimplora para verificar que no existan fugas. En caso que no existan fugas de líquido, se dejará caer la cantimplora llena de agua con su tapa atornillada de una altura de 80 cm sobre una superficie de cemento, de tal forma que el golpe contra el piso sea en la parte inferior de la cantimplora. Después, de este ensayo no deberán existir fugas ni en la unión tapa-gollete ni en el cuerpo de la cantimplora. Tampoco, deberán producirse desprendimiento de componentes.

Cualquiera de estos defectos será considerado como crítico.

6.4.7. Prueba de resistencia al peso de la argolla de sujeción.

Para establecer la funcionalidad de las argollas de sujeción, se efectuará una prueba de carga con el objeto de controlar la resistencia de este componente. Esta prueba consiste en colgar una peso equivalente al volumen de agua nominal de la cantimplora y mantenerlo por un periodo de 20 minutos.

Durante el ensayo no deberán originarse grietas o corte de la argolla de sujeción, cual será verificado mediante control visual durante el ensayo.

Estos defectos serán clasificados como críticos.

7. COSTOS DE LA VERIFICACIÓN DE LA CALIDAD

La(s) verificación(es) de la(o las) cantimplora(s) de *Plástico* tendrá(n) un costo para el fabricante conforme lo establezcan los procedimientos vigentes de la Institución cuando sea ésta quien canalice la solicitud de la verificación o conforme a los procedimientos del Instituto de Investigaciones y Control, cuando sea el fabricante quien solicite directamente al Instituto de Investigaciones y Control la verificación.

8. EMBALAJE

8.1 DEL PRODUCTO:

El embalaje de los productos adquiridos por la Institución, debe garantizar que el producto no sufra deterioro durante su almacenaje y distribución, conforme lo establece la Norma ASTM D 3951.

9. CONTRATO U ORDEN DE COMPRA

9.1 REQUERIMIENTOS DE ADQUISICIÓN:

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

- a. Tipo de producto.
- b. Título, Número, Fecha y Enmienda (si la hubiera) de la Especificación Técnica aplicable al producto.
- c. Requisitos de la Especificación Técnica que se enmiendan, excluyen o modifican (Cuando el caso lo requiera).
- d. Tipo de embalaje y cantidad de producto de cada contenedor (Optativo).
- e. Cuando se requiera de un embalaje resistente a la intemperie.

HORACIO MORALES VALENZUELA

Mayor

Subdirector Técnico Área Mecánica Subrog.
y Jefe Depto. Metalmecánico

LUIS ORTEGA HARDESSEN

Coronel

Director del Instituto de
Investigaciones y Control

ANEXO I

ESQUEMAS DE LA CANTIMPLORA DE PLÁTICO.

Vista frontal del Cuerpo

Vista inferior del cuerpo de la cantimplora

Vista frontal del conjunto de sujeción
y de la tapa de la cantimplora.

