

NORMA DEF EDC 1017-A

RES. MD N° 854/84

ACTUALIZADA 27/10/2011

COA N° 5120

MINISTERIO DE DEFENSA



COMITÉ SUPERIOR DE NORMALIZACIÓN

EQUIPAMIENTO DE CAMPAÑA

Pala Plegable en Tres Partes

SISTEMA DE NORMALIZACIÓN DE MEDIOS PARA LA DEFENSA

El Comité Superior de Normalización que aceptó la presente norma está integrado por:

- Director General de Normalización y Certificación Técnica
Lic. Alberto Vicente BORSATO
- Director General del Servicio Logístico de la Defensa
Dr. Carlos LUGONES
- Jefe IV – Logística del Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas
GrI Br Gustavo Adolfo LANDA
- Director General de Intendencia del Ejército Argentino
Cnl Enrique STAIGER
- Director General de Intendencia de la Armada Argentina
Comodoro de Marina Luis CAVOTTA
- Director General de Intendencia de la Fuerza Aérea
Brig Guillermo PUCCIO

El estudio de los contenidos volcados ha sido realizado por el siguiente personal:

Lic. Andrés KOLESNIK	(DGNyCT – Ministerio de Defensa)
Cnl (R) Rodolfo ACCARDI	(DGNyCT – Ministerio de Defensa)
SM (R) Juan D. RODIO	(DGNyCT – Ministerio de Defensa)
Sr. Tomás COLL ARECO	(DGNyCT – Ministerio de Defensa)
My Carlos Federico BECKER	(DGSLD – Ministerio de Defensa)
Tcni Humberto CAREDDU	(Estado Mayor Conjunto)
Tcni Juan Carlos BOLATTI	(Ejército Argentino)
Cap César FERNÁNDEZ ARRUZAZABALA	(Ejército Argentino)
TN Alejandro REINHOLD	(Armada Argentina)
Vcom Juan Carlos GUZZANTI	(Fuerza Aérea Argentina)
SA Luis PRIANO	(Fuerza Aérea Argentina)

ÍNDICE

PREFACIO	4
INTRODUCCIÓN	5
1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN	6
2. NORMAS PARA CONSULTA O DOCUMENTOS RELACIONADOS.....	6
3. DEFINICIONES.....	6
4. REQUISITOS FUNCIONALES	7
5. REQUISITOS TÉCNICOS	7
5.1. Diseño del modelo.....	7
5.2. Hoja	7
5.3. Soporte para articulación en hoja	7
5.4. Cuerpo central	8
5.5. Mango	8
5.6. Funda	9
6. MARCADO, ROTULADO Y EMBALAJE.....	9
6.1. Marcado.....	9
6.2. Embalaje.....	9
6.3. Rotulado	9
7. INSPECCIÓN Y RECEPCIÓN.....	10
7.1. Inspección en fábrica	10
7.2. Muestreo e inspección.....	10
7.3. Elementos y facilidades para efectuar la recepción	10
8. MÉTODOS DE ENSAYO	10
8.1. Examen visual	10
8.2. Exámenes de laboratorio (opcional).....	10
ANEXO A (Normativo)	12
Imágenes orientativas de la pala plegable en tres partes de campaña	12

PREFACIO

El Ministerio de Defensa ha establecido el Sistema de Normalización de Medios para la Defensa, cuyo objetivo es normalizar los productos y procesos de uso común en la jurisdicción en la búsqueda de homogeneidad y el logro de economías de escala.

El Sistema es dirigido por la Dirección General de Normalización y Certificación Técnica con la asistencia técnica del Comité Superior de Normalización. Está conformado por el Ministerio de Defensa, el Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas y las Fuerzas Armadas.

La elaboración de las normas la realizan Comisiones de Especialistas de las Fuerzas Armadas, las que pueden complementarse con especialistas de otros ámbitos interesados. Las comisiones son presididas y coordinadas por funcionarios de la Dirección General de Normalización y Certificación Técnica del Ministerio de Defensa.

Toda norma nueva elaborada por la Comisión responsable, es elevada al Comité Superior de Normalización para su "aceptación", quien a su vez la tramita ante el Ministerio de Defensa para su "aprobación".

Toda revisión de una norma vigente es realizada por la Comisión responsable y elevada al Comité Superior de Normalización para su "actualización".

La presente Norma DEF fue aceptada por el Comité Superior de Normalización en su reunión del día 27 de mes octubre de 2011 y asentada en el Acta N° 01/11.

El Ministerio de Defensa aprobó la introducción de este documento normativo por Resolución MD N° 854/84.

INTRODUCCIÓN

La redacción de la presente norma se realiza con el objeto de adaptar sus requisitos a las necesidades actuales de las Fuerzas Armadas en relación a este efecto.

La presente Norma actualiza a la Norma DEF P 1017.

De las modificaciones introducidas que se presentan respecto de la versión anterior, merece destacarse que:

- Se actualizan algunos valores y parámetros.
- Se aplica el formato indicado en la Norma DEF GEN 1-G.

1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

La presente Norma DEF establece las exigencias que debe satisfacer la pala plegable en tres partes de campaña para su confección, adquisición y recepción para uso en la Jurisdicción del Ministerio de Defensa.

Las prescripciones contenidas en la presente Norma DEF son de carácter obligatorio dentro de la jurisdicción.

2. NORMAS PARA CONSULTA O DOCUMENTOS RELACIONADOS

Los documentos normativos siguientes contienen disposiciones que, mediante su cita en el texto, se transforman en válidas y obligatorias para la presente norma. Las ediciones indicadas son las vigentes en el momento de esta publicación. Todo documento es susceptible de ser revisado y las partes que realicen acuerdos basados en esta norma deben buscar las ediciones más recientes.

IRAM 15-1	- Sistemas de muestreo para la inspección por atributos. Parte 1 - Planes de muestreo para las inspecciones lote por lote tabulados según el nivel de calidad aceptable (AQL).
IRAM 18	- Muestreo al azar.
IRAM-IAS U 500 600	- Aceros al carbono y aleados para construcciones mecánicas. Designación y composición química.

Las Normas IRAM pueden ser consultadas por las Fuerzas Armadas y Organismos dependientes del Ministerio de Defensa en la Biblioteca Virtual que posee la Dirección General de Normalización y Certificación Técnica en el piso 13 del Ministerio de Defensa, Azopardo 250, Ciudad Autónoma de Buenos Aires (C1107ADB) o pueden ser adquiridas para el público en general en el Instituto Argentino de Normalización (www.iram.org.ar), Perú 552/556, Ciudad Autónoma de Buenos Aires (C1068AAB).

Las Normas DEF pueden ser consultadas en línea en la página *web* http://www.mindef.gov.ar/normasdef/detalle_web.asp; en la Dirección General de Normalización y Certificación Técnica del Ministerio de Defensa, Azopardo 250, Ciudad Autónoma de Buenos Aires (C1107ADB), o solicitadas por correo electrónico a la casilla normalizacion@mindef.gov.ar.

NOTA Para la adquisición de normas nacionales e internacionales las Fuerzas Armadas deben consultar sobre descuentos especiales contemplados en el Convenio específico celebrado entre el IRAM y el Ministerio de Defensa, en la casilla de correo normalización@mindef.gov.ar.

3. DEFINICIONES

Para los fines de la presente Norma DEF no son necesarias definiciones.

4. REQUISITOS FUNCIONALES

La pala plegable en tres partes de campaña deberá responder a los siguientes requisitos funcionales:

- Fácil plegado y desplegado.
- Empleo en pisos duros y pedregosos.
- Resistente, fuerte y con filo.
- Permitir como mínimo tres posiciones para diferentes funciones: Plegada para el transporte; vertical con respecto al mango para ser utilizada como pala; en un ángulo de 90° con respecto al mango para ser utilizada como zapa.

5. REQUISITOS TÉCNICOS

5.1. Diseño del modelo

En el **ANEXO A** figuran imágenes representativas del modelo de pala plegable en tres partes de campaña.

5.2. Hoja

Será confeccionada en una sola pieza de chapa de acero al carbono COPANT 1055, según Norma IRAM IAS U 500 600.

Deberá tener una longitud aproximada de 210mm desde la base a la terminación en punta y un ancho aproximado de 150mm (medido en el centro de la hoja).

La terminación en punta deberá estar formada por dos lados a 45° cada uno, de 150mm de largo aproximadamente. Uno de dichos lados deberá poseer una terminación dentada o con filo.

En la parte posterior podrá llevar una nervadura sobre relieve a fin de conferirle mayor resistencia.

En la parte superior deberá terminar en forma de pestaña de aproximadamente 8mm±2mm, excepto en la parte central donde irá ubicado el soporte de articulación, para permitir el apoyo del pie en las tareas de punteo y/o remoción de tierra.

Templada y revenida, deberá acusar una dureza entre 47HRc y 53HRc.

Una vez lograda y luego de remachado el soporte de articulación en hoja, le será aplicado, como terminación superficial, un baño de fosfatizado y una mano de pintura horneable.

El templado y revenido de la hoja será realizado hasta aproximadamente 140mm del largo de la misma a partir de la punta.

5.3. Soporte para articulación en hoja

Será confeccionado en acero al carbono IRAM IAS U 500 600, fijado a la hoja mediante tres remaches.

Esta pieza deberá permitir, mediante el ajuste de una tuerca autofrenante, colocar la hoja en las tres posiciones requeridas.

5.4. Cuerpo central

Contará de las siguientes partes:

5.4.1. Parte interna

Será confeccionada de acero al carbono COPANT 1055, según Norma IRAM IAS U 500 600.

Será de forma rectangular, de aproximadamente 15mmx15mm de lado y 200mm de largo. Irá unido al soporte de articulación en hoja mediante un tornillo con tuerca autofrenante, de dimensiones acordes para un correcto manejo y plegado.

5.4.2. Parte externa

Será confeccionada en duraluminio.

Será de forma tubular, de aproximadamente 30mm de diámetro y 130mm de largo. Deberá estar ubicada por sobre la parte interna, a 20mm del extremo superior de ésta. En el extremo inferior deberá estar terminada en forma de rosca, funcional a la tuerca de ajuste.

Deberá contener un resorte interno que permita un juego tal que la pala quede firme cuando se encuentra totalmente desplegada y se pueda plegar cuando se desenrosque la tuerca.

5.4.3. Tuerca de ajuste

Será confeccionada en duraluminio.

En el exterior constará con nervaduras sobre relieve, para evitar que las manos resbalen. El interior deberá ser en forma de rosca, funcional al extremo inferior de la parte externa del cuerpo central.

5.5. Mango

Será confeccionado con un tubo de acero al carbono COPANT 1055, según Norma IRAM IAS U 500 600.

Deberá tener forma triangular, con una base de aproximadamente 120mm y 225mm de cada lado. Los vértices que se forman entre la base y los lados deberán estar plegados para aportar mayor firmeza.

Los lados deberán estar unidos a la parte interna del cuerpo central mediante un tornillo con tuerca autofrenante, de dimensiones acordes para un correcto manejo y plegado.

Los lados deberán estar plegados comenzando desde aproximadamente la mitad y hasta llegar a la unión con el cuerpo central.

Las dimensiones del mango deberán permitir que el cuerpo central quede en el espacio interno libre que forma el triángulo, cuando la pala se encuentre totalmente plegada.

5.6. Funda

Deberá responder a las siguientes características (tolerancias de 10%):

REQUISITO	UNIDAD
MATERIA PRIMA:	Poliamida
PESO:	240g/m ²
RESISTENCIA A LA TRACCIÓN (MÍNIMO):	
Urdiembre	60kg/cm
Trama	50kg/cm
RESISTENCIA AL DESGARRE (MÍNIMO):	
Urdiembre	25kg/cm
Trama	20kg/cm

En todo su contorna llevará un ribete de cinta de poliamida de 18mm de ancho, fijado por una costura de tres (3) puntadas por cm, ubicada a 1,5mm del borde del ribete.

La tapa deberá ser terminada en punta, la cual llevará un sistema de cierre que podrá ser de ojal y cinta o con un mecanismo duradero, resistente al uso.

El sistema de enganche al cinturón será similar al portasable bayoneta FAL: mediante un gancho horizontal de alambre de acero al cromo de 3mm de diámetro y abertura central de 22mm.

Las medidas de la funda deberán ser funcionales al diseño y medidas particulares de la pala.

6. MARCADO, ROTULADO Y EMBALAJE

6.1. Marcado

Al efectuar el llamado a licitación se deberá indicar que cada unidad deberá llevar la sigla distintiva o emblema del Organismo requirente, su ubicación y tamaño, junto con cualquier otra información que se considere necesaria para su correcto almacenamiento, administración, provisión y control de inventario.

6.2. Embalaje

Al efectuar el llamado a licitación se indicará el tipo de embalaje deseado.

6.3. Rotulado

Cada unidad de embalaje deberá llevar correctamente asegurado un rótulo donde figurarán, además de las que establezcan las normas vigentes, la siguiente información:

- Siglas del Organismo que corresponda.
- Cantidad de unidades que contiene.
- Número Nacional de Efecto.
- Número y año de la orden de compra.
- Peso bruto.

7. INSPECCIÓN Y RECEPCIÓN

7.1. Inspección en fábrica

El requirente podrá realizar una inspección en fábrica durante la confección del efecto, a los fines de verificar las características de las materias primas empleadas y del proceso de producción.

7.2. Muestreo e inspección

De cada lote se extraerá, siguiendo los métodos de la Norma IRAM 18, el número de efectos necesarios para proceder a la inspección de lo indicado en el capítulo "**8. MÉTODOS DE ENSAYO**", según Norma IRAM 15-1:

7.2.1.Examen visual

Plan simple de inspección, nivel III de la tabla I con AQL del 2,5%.

7.2.2.Ensayo de funcionamiento

Plan simple de inspección, nivel I de la tabla I con AQL del 6,5%

7.2.3.Ensayos de dureza y elasticidad

Plan simple de inspección, nivel S2 de la tabla I, con un AQL del 4%.

7.3. Elementos y facilidades para efectuar la recepción

El requirente podrá solicitar al fabricante que ponga a disposición los dispositivos e instrumentos de control y los locales para la realización de las pruebas, como asimismo facilitar toda operación concerniente a los ensayos especificados en la presente norma, como así también evacuar toda pregunta que se relacione con el proceso de fabricación y materiales utilizados.

El fabricante deberá entregar el material lubricado en las partes que corresponda y acondicionado de manera tal de asegurar su guarda en depósito en condiciones óptimas, por un periodo no inferior a los seis (6) meses.

8. MÉTODOS DE ENSAYO Y REQUISITOS DE CALIDAD

8.1. Examen visual

Se tomará el total de las muestras y se las someterá a un prolijo examen visual, debiendo verificarse lo establecido en la presente norma.

Respecto a la fundas, se constatará mediante una exhaustiva revisión a la vista que las costuras no presenten puntos salteados ni deflecados.

8.2. Exámenes de laboratorio (opcional)

Una vez inspeccionadas visualmente y aprobadas la totalidad de las muestras, las palas con sus respectivas fundas, se dividirán de la siguiente manera para los ensayos subsiguientes:

- 35% control de dureza de la hoja.
- 35% correcto funcionamiento y ajuste del sistema de plegado.
- 30% prueba de elasticidad.

8.2.1. Control de dureza

Mediante un durómetro para determinar dureza ROCKWELL se constatará que la dureza coincida con lo establecido en el capítulo 5.

8.2.2. Control del correcto funcionamiento del sistema de plegado

Se comprobará el correcto ajuste de la tuerca en las tres (3) posiciones de la pala, es decir:

- Vertical con respecto al mango.
- En ángulo de 90° con respecto al mango.
- En posición de plegada para el transporte.

8.2.3. Prueba de elasticidad

Para el desarrollo de esta prueba se colocará la hoja de la pala entre las mordazas de una morsa de forma tal que la punta de la hoja diste 50mm del borde superior de la morsa.

Una vez sujeta, se aplicará en la parte superior del mango una fuerza tal que la hoja sufra como mínimo una inclinación de 35° manteniéndose en esta posición por un periodo de tiempo de 60seg. La hoja no debe sufrir deformación permanente o romperse.

8.3. Estado de los efectos

Los efectos deberán ser nuevos de fábrica y sin uso, en perfecto estado de mantenimiento y conservación.

ANEXO A (Normativo)

Imágenes orientativas de la pala plegable en tres partes de campaña

