NORMA DEF AyE 1271

RES. MD Nº 715/23

COA Nº 1377

Ministerio de Defensa

Presidencia de la Nación

COMITÉ SUPERIOR DE NORMALIZACIÓN

ARMAS Y EXPLOSIVOS

Lubricantes para mantenimiento de armas portátiles y elementos de Artillería

*** DISTRIBUCIÓN CONTROLADA ***

PARA CONSULTAS O SUGERENCIAS

DIRIGIRSE A normalizacion@mindef.gov.ar

SISTEMA DE NORMALIZACIÓN DE MEDIOS PARA LA DEFENSA

NORMA DEF AyE 1271

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

- Director de Normalización, Certificación y Nuevos Productos
  Ing Federico DI VENANZIO

- Director de Planeamiento de Compras
  Dr Víctor CALERO

- Director General de Logística del Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas
  GB Martín LLUCH

- Director General de Material del Ejército Argentino
  GB Guillermo Alberto CANOSA

- Director General de Material de la Armada Argentina
  CL Marcelo Jorge CALVETE

- Director General de Material de la Fuerza Aérea
  BR Pablo Jaime SOLE

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

CR (R-Art 62) Rodolfo ACCARDI	(DNCyNP – Ministerio de Defensa)
Ing Pablo THOMSEN	(DNCyNP – Ministerio de Defensa)
SM (R-Art 62) Juan RODIO	(DNCyNP – Ministerio de Defensa)
VC Marcelo SEITA	(SSSLD – Ministerio de Defensa)
Ing Francisco DOLINAR	(CITEDEF – Ministerio de Defensa)
MY Luciano ANTONIETTI	(Estado Mayor Conjunto FFAA)
MY Carla REYNOSO	(Estado Mayor Conjunto FFAA)
MY Pablo LELL	(Ejército Argentino)
CT Virginia SAGASTI	(Ejército Argentino)
CFCPIN Daniel A MANSILLA	(Armada Argentina)
TN Armando M CEJAS	(Armada Argentina)
SM Alfredo SILVA	(Armada Argentina)
SP Raúl ARMAGNO	(Armada Argentina)
CT Elías ROJAS	(Fuerza Aérea Argentina)
SM Cecilio CAUCOTA	(Fuerza Aérea Argentina)
SA Exequiel CUELLO	(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 7
4. CONDICIONES GENERALES 8
4.1. Estado y presentación de los aceites 8
4.2. Garantías 8
4.3. Documentación 8
5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS 9
5.1. Empleo 9
5.2. Requisitos particulares 9
6. TOLERANCIAS Y NIVELES DE CALIDAD 9
6.1. Inspección y extracción de muestras 9
6.2. Cuadro de tolerancias 10
7. MÉTODO DE ENSAYO 11
7.1. Resistencia a la niebla salina. 11
7.2. Desplazamiento del agua y estabilidad del agua. 11
7.3. Ensayo de crepitación 11
7.4. Residuos y fluidez a baja temperatura. 11
7.5. Interferencia con papel detector de agentes químicos. 11
7.6. Determinación del punto de inflamación (Flash Point) por sistema copa cerrada. 12
8. EMBALAJE, MARCADO Y ROTULADO 13
ANEXO A (informativo) 14

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 de Normalización, Certificación y Nuevos Productos 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 de Normalización, Certificación y Nuevos Productos 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 09 de diciembre de 2022 y asentada en el Acta Nº 02/22.

El Ministerio de Defensa aprobó la introducción de este documento normativo por Resolución MD N° 715/23.

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 Lubricantes para mantenimiento de armas portátiles y elementos de Artillería

- La presente norma es original y no presenta antecedentes.
- Se aplica el formato indicado en la Norma DEF GEN 0001-H.

1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

La presente Norma DEF establece los requisitos técnicos, constitutivos, de muestreo y de ensayo que deben satisfacer los lubricantes para mantenimiento de armas portátiles y elementos de Artillería a emplear 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.
IRAM 18	-	Muestreo al azar.
MIL-L 63460 D	-	*Military Specification, Lubricant, Cleaner and Preservative for Weapons and Weapons Systems*

La Dirección de Normalización, Certificación y Nuevos Productos, cuenta con un número determinado de Normas IRAM que pueden ser consultadas / solicitadas por las Fuerzas Armadas y Organismos dependientes del Ministerio de Defensa, en el piso 13 de este Ministerio, 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 ingresando en la pestaña "Institucional" en la parte superior de la página – Norma DEF; o en la Dirección de Normalización, Certificación y Nuevos Productos del Ministerio de Defensa, Azopardo 250, Ciudad Autónoma de Buenos Aires (C1107ADB), o podrán ser 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 se aplican las definiciones siguientes:

3.1. Defecto: No cumplimiento de algún requisito especificado para una unidad.

3.2. Ensayo: Prueba a que se someten las muestras.

3.3. Inspección por muestreo: Procedimiento de inspección que consiste en ensayar una o más muestras que se reciben, para determinar la calidad de éstas.

3.4. Lote: Se define como tal a la cantidad de material cuyas unidades han sido elaboradas bajo idénticas condiciones, tanto por el empleo de las mismas técnicas de fabricación, como por los estándares de calidad de los componentes.

3.5. Muestra: Productos que se toman del lote para someterlos a los ensayos de recepción.

3.6. Partida: Totalidad de los productos que se adquieren.

3.7. Punto de inflamación (*Flash point*): La menor temperatura a la cual el régimen de emisión de vapores del aceite combustible o lubricantes es de tal magnitud, que al acercársele a una llama ocurre una combustión instantánea (centelleo); pero no suficiente para mantener una combustión continua.

4. CONDICIONES GENERALES

4.1. Estado y presentación de los aceites

No se aceptarán efectos usados o recuperados en ninguna de sus formas.

Los efectos que se adquieren, serán nuevos, de fábrica y con fecha de vencimiento y de fabricación no anterior a un año de la fecha de adquisición, en perfecto estado de conservación debiendo responder en todos los casos a las Normas MIL correspondientes al producto solicitado.

4.2. Garantías

Los efectos estarán amparados por un Certificado de garantía de calidad, escrito contra defectos del lubricante, otorgado y firmado por el fabricante, por un período no inferior a 12 meses a partir de la fecha de recepción.

4.3. Documentación

El fabricante deberá proporcionar en el idioma español y de origen para cada producto, la correspondiente documentación técnica para cada lote del producto y sus correspondientes revisiones y actualizaciones a saber:

a) Documentación técnica (boletines de servicios, de alerta y estandarización, cartas de servicio, etc.).

b) Documentación logística (Hoja de seguridad, Hojas Técnicas, Informe de Ensayos de acuerdo a lo solicitado en **5.** y **7.** De la presente Norma, marcas, embalaje, manipulación, estibado, almacenamiento, etc.).

c) El etiquetado en los envases contenedores del producto, deberá cumplir con las normas y leyes vigentes en el territorio de la República Argentina.

5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

5.1. Empleo

Para ser utilizado para limpieza y preservación de armas y sistemas de armas

5.2. Requisitos particulares

Características del lubricante con inhibidores de la corrosión y del óxido

- Estado Físico: Líquido
- Color: Ámbar
- Aspecto MTG 30917: Sin separación de Fases
- Homogeneidad MTG 30917: Homogéneo
- Viscosidad mm^2/s: Ver tabla 1
- Doble acción: Limpia y lubrica
- Olor: Característico

6. TOLERANCIAS Y NIVELES DE CALIDAD

6.1. Inspección y extracción de muestras

La recepción de la muestra se hará sobre cada lote o fracción menor.

Se elegirá al azar una muestra del Lubricante provenientes de distintos envases para emplearlos en los ensayos y contraensayos correspondientes, según Norma IRAM 18.

Todo lote rechazado, será debidamente identificado, consignando los motivos que lo originaron.

Las partidas pequeñas, podrán ser recepcionadas a criterio del comprador, con certificado de calidad expedido por el fabricante, en el cual constará que el material entregado, cumple con las exigencias establecidas en la presente Norma DEF.

6.2. Cuadro de tolerancias

Tabla 1 – Tolerancias

Requisito	Unidad	Tolerancias		Método de ensayo
		Máximo	Mínimo	
Viscosidad cinemática a 40 ºC a -54 ºC	mm^2/s	3.700	9	-
Densidad Relativa a 15.6 ºC	Kg/m^3	0,087 Kg/m^3		
Remoción de Residuos de Fuego %	%	85	80	
Resistencia a corrosión de spray salino	-	Debe cumplir el ensayo		7.1.
Estabilidad y desplazamiento de agua	-	Debe cumplir el ensayo		7.2.
Ensayo de crepitación	-	Debe cumplir el ensayo		7.3.
Residuos y fluidez a baja temperatura	-	Debe cumplir el ensayo		7.4.
Interferencia con papel detector de agentes químicos.	-	Debe cumplir el ensayo		7.5.
Punto de Inflamación (*Flash Point*)	°C	65,5 Mínimo		7.6.

7. MÉTODO DE ENSAYO

7.1. Resistencia a la niebla salina.

Después de un mínimo de 100 horas de exposición a un aerosol de sal al 5% de solución, no más de tres (3) puntos de corrosión, ninguno de los cuales excede un milímetro de largo, ancho o de diámetro, será evidente en cualquiera de los paneles de prueba. El total de puntos de corrosión en los tres (3) ensayos, los paneles de la carcasa no exceden de nueve (9). La corrosión en los 6,4 mm exteriores de los paneles no debe ser motivo de rechazo.

NOTA Los valores determinado en los ensayos de corrosión, debe ser menor al 1% para ser considerado apto, en caso contrario se rechazará el lote.

7.2. Desplazamiento del agua y estabilidad del agua.

La muestra de lubricante, después del almacenamiento en la cámara de humedad estática durante 1h, deberá desplazar el agua satisfactoriamente como evidencia por la ausencia de óxido, manchas u otras manchas superficiales en los paneles de ensayo.

7.3. Ensayo de crepitación

La evaluación del tipo pasa/no pasa, para determinar la presencia de agua por un siseo, burbujeo o crepitación. Se colocan dos (2) gotas de aceite sobre una plancha caliente, aproximadamente a 160°C.

7.4. Residuos y fluidez a baja temperatura.

25 ml de producto, suministrado sin sólidos, se colocarán en una placa Petri de fondo plano, de aproximadamente 10 cm de diámetro; se calentarán en un horno mantenido a 54,4 ºC + 2 ºC durante 40 hs. Al final del período de calentamiento, la muestra se enfriará a 25 ºC ± 2 ºC y se examinará su pegajosidad tocando el producto. Deberá realizarse un examen de contaminación por partículas. Se colocará una cantidad suficiente del residuo en el extremo de un portaobjetos de vidrio de aproximadamente 25 mm x 76 mm, se colocará otro portaobjeto similar sobre el residuo de modo que se forme una superposición de aproximadamente 645 mm². Un peso de 1 kg es colocado en el área de prueba durante 30 segundos; a continuación, se retira el peso y se someten los portaobjetos a –54 ºC ± 3 ºC durante 24 horas. Mientras esté a una temperatura de -54,8 ºC + 3 ºC y utilizando guantes para la protección de las manos, los dos (2) portaobjetos deben separarse a mano mediante una acción de deslizamiento. Si no se detecta movimiento en un período de un segundo, el material debe ser rechazado.

7.5. Interferencia con papel detector de agentes químicos.

Esta prueba se llevará a cabo utilizando tres tiras diferentes de 3 pulgadas cada una, de ABC M8 y M9, papeles detectores de agentes químicos. Agite el recipiente con la muestra de lubricante durante 10 a 15 segundos antes de colocar el compuesto en el papel. Sumerja un cepillo de dientes con cerdas de nailon en el recipiente con la muestra y utilice un cuchillo sin filo.
La hoja del cuchillo se roza las cerdas, salpicando gotas del producto sobre el papel detector. Se observa si hay cambio de color después de 5 minutos desde el momento de colocar la muestra en el papel. El lubricante se considerará inaceptable si la parte

manchada (excluyendo la parte de las gotas) del papel M8 muestra cualquier decoloración (rosa, naranja, marrón rojizo, amarillo, verde y azul, son colores inaceptables), o si la parte manchada del papel M9 muestra alguna coloración roja (cualquier tono de rojo es inaceptable, incluyendo rosa, rojo, rojo-marrón, rojo-violeta).

7.6. Determinación del punto de inflamación (Flash Point) por sistema copa cerrada.

Por medio de una jeringa se introducen 2 ml de muestra a través de la puerta de entrada a prueba de fugas en el probador bien cerrado o, directamente en la copa, que ha sido previamente calentada hasta 3º C por debajo del punto de inflamación.
Debido a que es un Método de inflamación/no inflamación, el punto de inflamación esperado puede ser especificado (por ej: 60º C).
Para una prueba de especificación, la temperatura del aparato se eleva hasta la temperatura precisa del punto de inflamación de la especificación por medio del ligero ajuste del dial de temperatura.
Después de 1 minuto, una llama de prueba se aplica dentro de la copa observando si la muestra se inflama o no. Si es necesario una repetición de la prueba, se debe usar una nueva muestra.
Para una medición del punto de inflamación finito, la temperatura se aumenta secuencialmente a través del rango anticipado y se aplica la llama de prueba a intervalos de 5º C hasta que se observe una llama. Luego, se repite la prueba usando una nueva muestra, comenzando la prueba a la temperatura del último intervalo anterior al punto de inflamación del material y realizando pruebas a incrementos de 0,5 ºC.

8. EMBALAJE, MARCADO Y ROTULADO

Los efectos se entregarán de acuerdo al envase original utilizado por el fabricante en bidones de 1 lt, 5 lts, 10 lts y 20 lts, apto para manipulación y transporte por diferentes medios.

Deberá ser apto para su almacenamiento por períodos prolongados en todo tipo de depósitos, y sin permitir que se produzcan daños o alteraciones fisicoquímicas en los productos contenidos.

Cada envase o embalaje deberá estar rotulado y marcado en lugar visible y en formato legible.

El rótulo de 10 cm x 10 cm, legible, ubicado en el lateral para los embalajes y en el centro para los envases, se le deberán consignar los siguientes datos:

MARCA REGISTRADA

NOMBRE Y APELLIDO
O RAZÓN SOCIAL

Fuerza requirente

IDENTIFICACIÓN DEL EFECTO
NSN: ----------
Nro Parte: ----------
ORDEN DE COMPRA Nro: xxxxxx/x

NOTA 1 La tinta con que se realiza la identificación y el adhesivo de los rótulos, deberá Ser indeleble e inalterable ante el exceso de humedad, exposición al sol e inclemencias propias del transporte en ambiente marítimo o aéreo. El adhesivo de los rótulos debe sostenerlo incluso bajo las operaciones de manipulación de la carga, como así también debe destruirse en caso que se intente su remoción o reemplazo.

ANEXO A (informativo)

EJEMPLO DE ENVASES CONTENEDORES DE ACEITES LUBRICANTES DE USO COMERCIAL DE 1 LT, 5 LTS, 10 LTS Y 20 LTS.

20 LITROS APILABLES

1 LITRO

5 LITROS

10 LITROS