LUBRICANTES, GRASAS, DERIVADOS DEL PETROLEO LÍQUIDO PARA BATERÍAS, UREA Y REFRIGERANTES PARA VEHÍCULOS.

No. JEMPP-CEDE4-DIETE- ET - 01499 / TRA – V4



Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

CONTENIDO

1. OBJETO.....3
2. DEFINICIONES Y APLICACIÓN.....3
3. REQUISITOS.....4
4. TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACION O RECHAZO.....11
5. METODOS DE ENSAYO.....13
6. APENDICE.....13
7. ANEXOS.....13
8. CONTROL DE REVISIONES.....13

Elaboró	Revisó	Aprobó
TO. ING. RAFAEL MARTIN DUARTE RICO Diseño y Estructuración Técnica Transportes-Caballería	**PS. SERGIO ALVAREZ** **Asesor Jurídico CEDE4** **MY. ILLAIR GONZALEZ RODRIGUEZ** Oficial Diseño e Innovación Técnica **CR. EDGAR AUGUSTO VERA R** **Director de Estructuración Técnica**	**CR. LEONEL GARCÍA LÓPEZ** Jefe Departamento de Logística

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

1. OBJETO

Esta Especificación Técnica tiene por objeto establecer los requisitos técnicos que debe cumplir la adquisición de lubricantes, grasas, líquido para baterías y refrigerantes, derivados del petróleo para los vehículos del Ejército Nacional.

2. DEFINICIONES Y APLICACIÓN

2.1 DEFINICIONES[1]

Lubricante por grado de viscosidad: El valor SAE define el **grado de viscosidad del aceite**, que depende de la temperatura. La viscosidad se refiere a un valor que indica la mayor o menor estabilidad de un aceite lubricante con los cambios de temperatura. En el comercio se encuentran mono **grados** o **multigrados**. Los primeros se caracterizan por tener un solo grado de viscosidad, mientras que los segundos poseen un alto índice de viscosidad

La clasificación SAE está basada en temperaturas en grados Farenheit (0°F – 210°F, equivalentes en grados Celsius a -18°C y 99°C) y establece ocho grados para los monogrado y seis para los multigrado. En esta clasificación, los números bajos indican baja viscosidad de aceite o bien aceites "delgados" como comúnmente se les conoce. Los altos indican lo opuesto.

Aceite multigrado: Los aceites multigrados, que están diseñados para trabajar en un rango más amplio de temperaturas porque están formados por un aceite base de baja viscosidad, así como de aditivos que evitan que el lubricante pierda viscosidad al calentarse. SAE 5W-30, SAE 10W-40 o SAE 15W-40 son, entre otros, algunos de los aceites multigrado que podemos encontrar en el mercado. La letra W, que indica invierno (*Winter*, en inglés), designa aquellos aceites de motor que cumplen con los requerimientos de viscosidad a bajas temperaturas.

Veamos un ejemplo. SAE 10W – 40. Esto indica que este aceite se comporta como un SAE 10W cuando el motor se encuentra en bajas temperaturas, manteniendo la fluidez adecuada y favoreciendo el arranque en frío y como un SAE 40, más espeso, durante el funcionamiento del motor, cuando el aceite se encuentra a 60°C – 85°C.

Así, *para una mayor protección en frío, se* deberá recurrir a un aceite que tenga el primer número lo más bajo posible y para obtener mayor grado de protección en caliente, un aceite que posea un número elevado para el segundo.

---

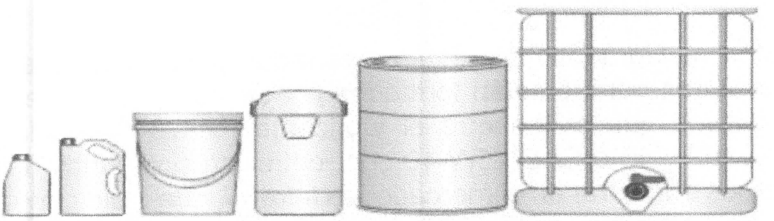
[1] Fuente: https://totalenergies.co/blog/todo-sobre-aceites/viscosidad-del-aceite-de-motor

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

Lubricante por tipo de servicio (API): Esta clasificación aparece en el envase de todos los aceites y consta de 2 letras. La primera letra determina el tipo de combustible del motor para el que fue diseñado, utilizando una "S" para motores a gasolina y una "C" para motores diésel. La segunda letra especifica la calidad del aceite según el orden alfabético. Cuando mayor sea la letra, mayor calidad. Actualmente, API-SN es el nivel de calidad más reciente y más alto en cuanto a motores de gasolina.

2.2 APLICACIÓN

El uso de esta clase de productos está encaminado a vehículos de motores de combustión interna a gasolina y DIESEL. Modelos acordes a la clasificación API Exigida en esta especificación. Dentro de la etapa de estructuración del proceso de planeamiento de la necesidad, se debe establecer la presentación de entrega de los aceites, grasas Urea y líquidos refrigerantes de acuerdo a requerimientos de las unidades. Definir en qué cantidad y forma se debe entregar los productos por parte del proveedor. Ej: Aceites, Canecas de 55 gl, Canecas de 5 gl o por cuartos de gl. En la etapa del planeamiento de la necesidad se puede estipular como se deberá entregar el producto y relacionar los requerimientos de índole de empaque y rotulado que no esté contemplado en esta Especificación Técnica.



Presentaciones Disponibles

Presentaciones

0.946 L
3.785 L
5 gl
55 gl

Fuente: Lubricantes, grasas derivados del petróleo, líquido para baterías y refrigerantes para vehículos. N°. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-01499/TRA-1

3. REQUISITOS

3.1 REQUISITOS GENERALES

Para realizar la verificación de requisitos generales se debe realizar inspección del envase o deposito en el que viene el producto para constatar que contiene impresos los sellos de calidad:

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

3.1.1 Sello de certificación de calidad API/ILSAC

Este sello aparece en los aceites de motor de calidad que cumplen los requisitos actuales mínimos de la industria. API es el acrónimo de American Petroleum Institute (Instituto Americano del Petróleo). El sello aprobatorio en forma de estrella del instituto dice "Certificado por el Instituto Americano del Petróleo". Este sello sirve para ayudar al comité de evaluación a identificar los aceites de motor que cumplen los estándares mínimos de desempeño establecidos por los fabricantes de vehículos y motores.

El aceite debe cumplir los últimos requerimientos del ILSAC, el Comité Internacional de Normalización y Aprobación de Lubricantes (International Lubricant Standardization and Approval Committee).

El sello API/ILSAC se encuentra en la etiqueta frontal de los envases de los aceites de motor certificados.



Sello de certificación de calidad API/ILSAC

Fuente: https://www.api.org/-/media/files/certification/engine-oil-diesel/publications/branding%20guideline%20final_es-latm.pdf

3.1.2 Sello de certificación de calidad DONOUT DE API

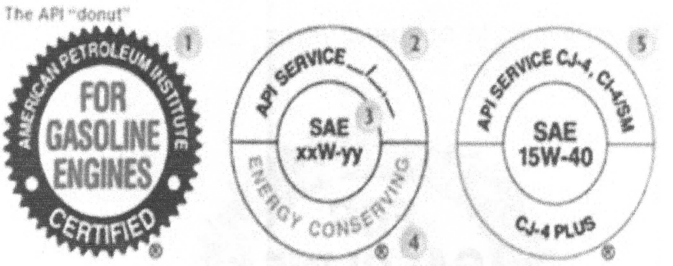
Otro identificador que se debe tener en cuenta en la verificación de requisitos Generales en los recipientes de aceite de motor es la "DONUT" de API, típicamente encontrada en la etiqueta posterior. Se encuentra dividida en tres partes. La mitad superior del círculo (2) indica la clase de servicio de API, también llamado nivel de desempeño. El centro del círculo (3) denota la viscosidad SAE, explicada anteriormente. La mitad inferior del círculo (4) indica si el aceite ha demostrado ciertas propiedades de conservación de recursos y energía.

En la parte superior del sello las palabras "API Service XXXXX" (5) indica el tipo de motor y el desempeño brindado por el aceite. En la denominación actual "API Service

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

SN", la "S" significa Aceite de Estación de Servicio (para motores de gasolina) y la "N" indica el nivel actual de servicio. Otra opción es "API Service CJ-4". Donde la "C" significa motores comerciales (motores diésel), la "J" es el nivel actual de desempeño y el número "4" indica un motor diésel de cuatro tiempos (para motores diésel de dos tiempos se usa un 2).

Consulte en el manual del usuario las recomendaciones para su vehículo, los cuales se deben cumplir al pie de la letra. Las denominaciones API Service son compatibles con versiones anteriores, de modo que los vehículos más viejos pueden usar la denominación actual.



Sello de certificación de calidad DONOUT DE API

Fuente: https://www.api.org/-/media/files/certification/engine-oil-diesel/publications/branding%20guideline%20final_es-latm.pdf

3.2 REQUISITOS ESPECIFICOS

3.2.1 TIPO ACEITE LUBRICANTE PARA MOTORES DIESEL 4 TIEMPOS

ACEITE LUBRICANTE PARA MOTORES DIESEL 4 TIEMPOS CLASIFICACION API MÍNIMA CI (Modelos Vehículos Fabricados después de 2002).

Tabla 1.

CARACTERÍSTICA	SAE 15W40
Viscosidad, cSt a 40 °C ASTM D 445	Mínimo 103
Viscosidad, cSt a 100 °C ASTM D 445	Mínimo 14
Índice de viscosidad	Mínimo 130
T.B.N. mg KOH/gr, ASTM D 2896	Entre (9-13)
Punto de inflamación, °C.	Mínimo 200
Cenizas sulfatadas, % W (peso).	Máximo 1,5

Fuente: Lubricantes, grasas derivados del petróleo, líquido para baterías y refrigerantes para vehículos. N°. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-01499/TRA-1

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

3.2.2 TIPO ACEITE LUBRICANTE PARA MOTORES DIESEL 2 TIEMPOS

ACEITE LUBRICANTE PARA MOTORES DIESEL 2 TIEMPOS CLASIFICACIÓN API MÍNIMA CF

Tabla 2.

CARACTERÍSTICA	SAE 30	SAE 40	SAE 50
Viscosidad, cSt a 40 °C ASTM D 445	Mínimo 80	Mínimo 100	Mínimo 180
Viscosidad, cSt a 100 °C ASTM D 445	Mínimo 10	Mínimo 13	Mínimo 17
Índice de viscosidad	Mínimo 95	Mínimo 95	Mínimo 95
Punto de inflamación, °C.	Mínimo 200	Mínimo 200	Mínimo 200

Fuente: Lubricantes, grasas derivados del petróleo, líquido para baterías y refrigerantes para vehículos. N°. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-01499/TRA-1

3.2.2.1 ACEITE DOS TIEMPOS PARA MOTORES DE PRE MEZCLA

Tabla 3

CARACTERISTICA	REQUERIMIENTO
CATEGORIA API	mínimo TC
JASO	Mínimo FB

Fuente: Lubricantes, grasas derivados del petróleo, líquido para baterías y refrigerantes para vehículos. N°. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-01499/TRA-1

3.2.3 TIPO ACEITE PARA MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA GASOLINA

ACEITE PARA MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA GASOLINA CLASIFICACIÓN API MÍNIMA SJ (Modelos Vehículos Fabricados después de 1997).

Tabla 4

CARACTERÍSTICA	SAE 5W30	SAE 10W40	SAE 20W50
Viscosidad, cSt a 40 °C ASTM D 445	Mínimo 50	Mínimo 60	Mínimo 110
Viscosidad, cSt a 100 °C ASTM D 445	Mínimo 9.5	Mínimo 10	Mínimo 15
T.B.N. mg KOH/gr, ASTM D 2896	Mínimo 6	Mínimo 6	Mínimo 6
Índice de viscosidad ASTM D2270	Mínimo 130	Mínimo 130	Mínimo 130
Punto de inflamación, °C. ASTM D92	Mínimo 180	Mínimo 180	Mínimo 180

Fuente: Lubricantes, grasas derivados del petróleo, líquido para baterías y refrigerantes para vehículos. N°. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-01499/TRA-1

3.2.4 TIPO ACEITE PARA TRASMISIONES MANUALES Y DIFERENCIALES (VALVULINA)

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

Para transmisiones manuales y diferenciales para equipo automotor. Debe cumplir con la certificación GL-5 / MIL-L-2105D y debe ser compatible con aplicaciones GL-4 para engranajes de bronce.

Tabla 5

CARACTERÍSTICA	80W90	85W140
Viscosidad, cSt a 40 °C ASTM D 445	Mínimo 140	Mínimo 300
Viscosidad, cSt a 100 °C ASTM D 445	Mínimo 14	Mínimo 25
Índice de viscosidad ASTM D2270	Mínimo 94	Mínimo 94
Punto de inflamación, °C. ASTM D92	Mínimo 150	Mínimo 180

Fuente: Lubricantes, grasas derivados del petróleo, líquido para baterías y refrigerantes para vehículos. N°. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-01499/TRA-1

3.2.5 TIPO DE ACEITE PARA MOTOS DE 4 TIEMPOS

EL ACEITE PARA MOTOS DEBE CUMPLIR CON LA CERTIFICACIÓN JASO MA2 O SUPERIOR.

Tabla 6

CARACTERÍSTICA	SAE 10W40	SAE 20W50
CATEGORÍA API	Mínimo SN	Mínimo SN
CLASIFICACIÓN JASO	MA2	MA2

Fuente: Lubricantes, grasas derivados del petróleo, líquido para baterías y refrigerantes para vehículos. N°. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-01499/TRA-1

3.2.6 TIPO DE ACEITE TRANSMISIONES AUTOMÁTICAS (ATF)

ACEITE PARA TRANSMISIONES AUTOMATICAS

Tabla 7

CARACTERISTICA	DEXRON II / DEXRON III
Viscosidad, cSt a 40 °C ASTM D 445	Mínimo 32
Viscosidad, cSt a 100 °C ASTM D 445	Mínimo 6
Índice de viscosidad ASTM D2270	Mínimo 110
Punto de inflamación, °C. ASTM D92	Mínimo 140

Fuente: Lubricantes, grasas derivados del petróleo, líquido para baterías y refrigerantes para vehículos. N°. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-01499/TRA-1

3.2.7 ACEITES PARA SISTEMAS HIDRÁULICOS

Tabla 8

CARACTERISTICA	ISO 32	ISO 46	ISO 68
Viscosidad, cSt a 40 °C ASTM D 445	Mínimo 30	Mínimo 42	Mínimo 62

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

Viscosidad, cSt a 100 °C ASTM D 445	Mínimo 5	Mínimo 6	Mínimo 8
Índice de viscosidad ASTM D2270	Mínimo 90	Mínimo 90	Mínimo 90
Punto de inflamación, °C. ASTM D92	Mínimo 200	Mínimo 200	Mínimo 210

Fuente: Lubricantes, grasas derivados del petróleo, líquido para baterías y refrigerantes para vehículos. N°. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-01499/TRA-1

3.2.8 GRASAS

GRASA DE ALTO DESEMPEÑO PARA LA LUBRICACIÓN DE ELEMENTOS MECÁNICOS QUE REQUIEREN DE GRASA

Tabla 9

CARACTERÍSTICA	MULTIPROPOSITO
NLGI	2
Jabón Espesante	Litio
Viscosidad Fluido, cSt a 40 °C ASTM D 445	Mínimo 130

Fuente: Lubricantes, grasas derivados del petróleo, líquido para baterías y refrigerantes para vehículos. N°. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-01499/TRA-1

3.2.9 LÍQUIDO DE FRENOS PARA AUTOMOVILES

DEBE SUPERAR LOS REQUISITOS DE LAS NORMAS: DOT-4, ISO 4925 E ICONTEC 1721 Y SER COMPATIBLE CON APLICACIONES DOT-3

Tabla 10

CARACTERÍSTICA	DOT-4
ICONTEC	1721
SAE	J1703

Fuente: Lubricantes, grasas derivados del petróleo, líquido para baterías y refrigerantes para vehículos. N°. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-01499/TRA-1

3.2.10 LÍQUIDO REFRIGERANTE PARA AUTOMOVILES

LÍQUIDO REFRIGERANTE E IHNIHIBOR DE CORROSIÓN (2 EN 1) PARA SISTEMAS DE REFRIGERACIÓN AUTOMOTRIZ, DEBE SER TOTALMENTE SOLUBLE EN AGUA.

Tabla 11

CARACTERÍSTICA	VALOR
PH	Entre (8.5-11)

Fuente: Lubricantes, grasas derivados del petróleo, líquido para baterías y refrigerantes para vehículos. N°. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-01499/TRA-1

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

3.2.11 AGUA DESMINERALIZADA

DESCRIPCIÓN

El agua para batería debe estar sometida a proceso de desmineralización, con características de ph y conductividad necesaria para tal fin. Con este proceso se debe eliminar las sales disueltas en el agua tales como: las de calcio, hierro, aluminio, cobre y zinc, las cuales causan incrustaciones y corrosión en las placas de la batería.

APLICACIONES

Para completar el nivel del líquido dentro de la batería y evitar la sulfatación, se hace necesario el uso de agua desmineralizada para baterías, también puede ser utilizada en planchas de vapor y para la fabricación de refrigerantes y anticongelantes.

CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

Tabla 12

CARACTERÍSTICA	VALOR
Estado Físico	Líquido
Color	Incoloro
Olor	Inoloro

Fuente: Lubricantes, grasas derivados del petróleo, líquido para baterías y refrigerantes para vehículos. N°. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-01499/TRA-1

3.2.12 UREA AUTOMOTRIZ

Agente reductor de NOx (oxidos de Nitrógeno) debe ser de gran pureza, destinado al uso en motores diésel equipados con la tecnología SCR. Tecnología SCR (Selective Catalytic Reduction) se basa en una reducción catalítica, a partir de la cual el agente reductor (Urea Automotriz) debe reducir los óxidos de Nitrógeno produciendo Nitrógeno y vapor de agua, sustancias inofensivas al medio ambiente. Cumplimiento NTC 5939 Actualización vigente (Norma ISO 222412006).

Tabla 13

CARACTERÍSTICA	VALOR
Apariencia	Liquido – Incoloro
Densidad @ 20° C	Entre 1.0870 a 1.0930
Contenido de Urea % (m/m)	Entre 31.8 – 33.2

Fuente:https://www.google.com/search?q=UREA+VEHICULAR&rlz=1C1ALOY_esCO1052CO1052&oq=UREA+VEHICULAR&gs_lcrp=EgZjaHJvbWUyBggAEEUYOdIBCTEyMDk1ajBqMagCALACAA&sourceid=chrome&ie=UTF-8

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

3.3 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

3.3.1 Empaque.

De acuerdo a la necesidad que se tenga, se podrá establecer las presentaciones de entrega de los aceites, grasas y líquidos refrigerantes. Definir en qué cantidad y forma se deben requerir los lubricantes. Ej.: Aceites, Canecas de 55 gl, Canecas de 5 gl o por cuartos de gl, se puede estipular necesidades en la entrega y requerimientos de índole de empaque y rotulado que no estén contemplados en esta Especificación Técnica.

3.3.2 Rotulado.

Para realizar la verificación de requisitos generales para aceites motor se debe realizar inspección del envase o deposito en el que viene el producto para constatar que contiene impreso los sellos de calidad, así:

3.3.2.1 Sello de certificación de calidad API/ILSAC

Ver Numeral 3.1.1

3.3.2.2 Sello de certificación de calidad DONOUT DE API

Ver Numeral 3.1.2

4. TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACIÓN O RECHAZO:

4.1 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR LOS REQUISITOS GENERALES Y REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

4.1.1 Muestreo.

De cada lote, se debe extraer al azar una muestra conformada por el número de unidades indicado en la tabla 14. Sobre cada una de las unidades de la muestra, se debe efectuar una inspección visual para verificar si éstas cumplen los requisitos generales de empaque y rotulado especificados. Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, inspección reducida, nivel general de inspección I y un nivel aceptable de calidad (NAC) del 4,0%, de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 2859-1(Última actualización).

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

Tabla 14. Plan de muestreo para requisitos generales de empaque y rotulado.

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño muestra (unidades)	Número de aceptación	Número de Rechazo
51 – 90	2	0	1
91-150	3	1	2
151 – 280	5	1	2
281-500	8	1	5
501-1200	13	2	3
1201 o mas	20	3	4

Fuente: Lubricantes, grasas derivados del petróleo, líquido para baterías y refrigerantes para vehículos. N°. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-01499/TRA-1

Nota 1. Para los lotes menores de 51 unidades, el plan de muestreo a aplicar debe ser el acordado entre el proveedor y el comprador.

4.1.2 Criterios de aceptación o rechazo para requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado.

Si el número de unidades defectuosas en la muestra es menor o igual al número de aceptación, se acepta el lote siempre y cuando cumpla los requisitos específicos. Si el número de unidades defectuosas es igual o mayor al número de rechazo, se debe devolver o rechazar el lote al proveedor, cuando se efectúe la evaluación de un lote que haya sido previamente devuelto, se debe aplicar un plan de muestreo simple, inspección normal bajo las mismas condiciones según lo establecido en la Norma Técnica Colombiana NTC - ISO 2859 – 1, (Última actualización).

4.2 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECIFICOS.

4.2.1 Muestreo.

Se debe emplear dependiendo del tamaño del lote, el tamaño de muestra en unidades indicado en la tabla 15. Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, nivel especial de inspección S-2, inspección reducida y un Nivel Aceptable de Calidad (NAC) del 6,5%, de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 2859-1(Última actualización).

Tabla 15. Plan de muestreo para requisitos específicos.

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño muestra (unidades)	Número de aceptación	Número de Rechazo
Menores a 150	1	0	1

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

151-1200	2	1	2
1201 o mas	3	1	2

Fuente: Lubricantes, grasas derivados del petróleo, líquido para baterías y refrigerantes para vehículos. N°. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-01499/TRA-1

4.2.2 Criterio de aceptación o rechazo para evaluar requisitos específicos.

Si el número de unidades defectuosas en la muestra es menor o igual al número de aceptación, se acepta el lote siempre y cuando cumpla los requisitos generales. Si el número de unidades defectuosas es igual o mayor al número de rechazo, se debe devolver o rechazar el lote al proveedor. Cuando se efectúe la evaluación de un lote que haya sido previamente devuelto, se debe aplicar un plan de muestreo simple, inspección normal bajo las mismas condiciones según lo establecido en la Norma Técnica Colombiana NTC - ISO 2859 – 1, (actualización vigente).

5. METODOS DE ENSAYO

Omitido

6. APENDICE

6.1 NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE

- Grado de viscosidad SAE
- Clasificación API para lubricantes
- API/ILSAC
- Método ASTM para lubricantes D2270, D92, D445
- Icontec 1721
- DONOUT de API
- NTC 5939-1, agente reductor de emisiones, óxidos de nitrógeno (NOx) AUS 32.

6.2 ANTECEDENTES

Omitido

7. ANEXOS

Omitido

8. CONTROL DE REVISIONES

Revisión y/o Actualización	Modificaciones	Fecha
00	La presente Especificación Técnica es elaborada de acuerdo con requerimiento de la Dirección de Planeamiento y Estrategia Logística según oficio No. 20202170011446643.	03-MAR-2020
01	Actualización Numeral 3.2 Requisitos Específicos de acuerdo con requerimiento Dirección de Adquisiciones.	30-JUL-2020

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

02	Las siguientes actualizaciones se realizan en concordancia con lo dispuesto en la Directiva permanente N° 00000050/2021 "Planeamiento Logístico", anexo (E), Estructuración Técnica, literal D, procedimiento para la modificación de Especificaciones Técnicas, se podrán actualizar las especificaciones técnicas bajo las siguientes causales: 1. Por obsolescencia del elemento. 2. Por cambios en el modelo original. 3. Por no existencias del elemento de acuerdo a especificación técnica en el mercado. 4. Por concepto o solicitud expresa de los fabricantes, presentadas durante los procesos contractuales con sus respectivos soportes técnicos. 5. Por fallas encontradas durante el seguimiento en vida útil a los elementos. 6. Por mejora del documento técnico al ser revisado. 7. Por necesidad de los usuarios finales como requisitos del producto. En razón a lo anterior y en relación a lo solicitado mediante oficio N° 2023183021884613 de fecha 02 de octubre 2023 del CENACBUC y requerimiento por parte de la Dirección de Adquisiciones del Ejército (DIADQ) mediante oficio N° 2023432023416693 de fecha 19-10-2023 se procede a realizar lo siguiente: 1. Actualización al formato vigente FO-JEMPP-CEDE4-890 V2 DE FECHA 2022-10-12 Modificación Numeral 3.2.2 TIPO ACEITE LUBRICANTE PARA MOTORES DIESEL 2 TIEMPOS: Tabla 2 **CARACTERISTICA** / **SAE 30** / **SAE 40** / **SAE 50** Viscosidad, cSt a 40 °C ASTM D 445 / Mínimo 80 / Mínimo 100 / Mínimo 180 Viscosidad, cSt a 100 °C ASTM D 445 / Mínimo 10 / Mínimo 13 / Mínimo 17 Índice de viscosidad / Mínimo 100 / Mínimo 100 / Mínimo 100 Punto de inflamación, °C. / Mínimo 200 / Mínimo 200 / Mínimo 200 Fuente: Lubricantes, grasas derivados del petróleo, líquido para baterías y refrigerantes para vehículos. N°. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-01499/TRA-1 Se adiciona columna SAE 30, Índice de Viscosidad para SAE 50 queda Mínimo 100. 2. Adición numeral 3.2.2.1 ACEITE DOS TIEMPOS PARA MOTORES DE PRE MEZCLA. Tabla3 **CARACTERÍSTICA** / **REQUERIMIENTO** CATEGORIA API / Mínimo TC JASO / Mínimo FB Fuente: Lubricantes, grasas derivados del petróleo, líquido para baterías y refrigerantes para vehículos. N°. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-01499/TRA-1 3. Se Modifica Numeral 3.2.3 ACEITE PARA MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA GASOLINA **Tabla 4** **CARACTERÍSTICA** / **SAE 5W30** / **SAE 10W40** / **SAE 20W50** Viscosidad, cSt a 40 °C ASTM D 445 / Mínimo 50 / Mínimo 60 / Mínimo 110 Viscosidad, cSt a 100 °C ASTM D 445 / Mínimo 9.5 / Mínimo 10 / Mínimo 15 T.B.N. mg KOH/gr, ASTM D 2896 / Mínimo 6 / Mínimo 6 / Mínimo 6 Índice de viscosidad ASTM D2270 / Mínimo 130 / Mínimo 130 / Mínimo 130 Punto de inflamación, °C. ASTM D92 / Mínimo 180 / Mínimo 180 / Mínimo 180 Fuente: Lubricantes, grasas derivados del petróleo, líquido para baterías y refrigerantes para vehículos. N°. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-01499/TRA-1 **En la parte de** T.B.N. mg KOH/gr, ASTM D 2896 queda Mínimo 6 para SAE 5W30, 10W40 Y 20W50	31-OCT-2023
03	Las siguientes actualizaciones se realizan en concordancia con lo dispuesto en la Directiva permanente N° 00000050/2021 "Planeamiento Logístico", anexo (E), Estructuración Técnica, literal D, procedimiento para	

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

la modificación de Especificaciones Técnicas, se podrán actualizar las especificaciones técnicas bajo las siguientes causales:

1. Por obsolescencia del elemento.
2. Por cambios en el modelo original.
3. Por no existencias del elemento de acuerdo a especificación técnica en el mercado.
4. Por concepto o solicitud expresa de los fabricantes, presentadas durante los procesos contractuales con sus respectivos soportes técnicos.
5. Por fallas encontradas durante el seguimiento en vida útil a los elementos.
6. Por mejora del documento técnico al ser revisado.
7. Por necesidad de los usuarios finales como requisitos del producto.

En razón a lo anterior y en relación a lo solicitado mediante oficio N° 2023183021884613 de fecha 02 de octubre 2023 del CENACBUC y requerimiento por parte de la Dirección de Adquisiciones del Ejército (DIADQ) mediante oficio N° 2023432023416693 de fecha 19-10-2023 se procede a realizar lo siguiente:

En razón a lo anterior y en relación a lo solicitado mediante oficio N° 2024432002222713 de fecha 31 de enero de 2024 de la DIADQ, se procede a realizar lo siguiente:

Modificación Numeral **3.2.1 TIPO ACEITE LUBRICANTE PARA MOTORES DIESEL 4 TIEMPOS**

ACEITE LUBRICANTE PARA MOTORES DIESEL 4 TIEMPOS CLASIFICACION API MÍNIMA CI

Se realiza actualización Especificación, Índice de viscosidad SAE 15W40, mínimo 130.

Tabla1

CARACTERÍSTICA	SAE 15W40
Viscosidad, cSt a 40 °C ASTM D 445	Mínimo 103
Viscosidad, cSt a 100 °C ASTM D 445	Mínimo 14
Índice de viscosidad	Mínimo 130
T.B.N. mg KOH/gr, ASTM D 2896	Entre (9-13)
Punto de inflamación, °C.	Mínimo 200
Cenizas sulfatadas, % W (peso).	Máximo 1,5

Fuente: Lubricantes, grasas derivados del petróleo, líquido para baterías y refrigerantes para vehículos. N°. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-01499/TRA-2

3.2.2 TIPO ACEITE LUBRICANTE PARA MOTORES DIESEL 2 TIEMPOS

ACEITE LUBRICANTE PARA MOTORES DIESEL 2 TIEMPOS CLASIFICACIÓN API MÍNIMA CF

Se realiza actualización Especificación, Índice de viscosidad SAE 30, SAE 40 Y SAE 50, mínimo 95.

Tabla 2.

CARACTERÍSTICA	SAE 30	SAE 40	SAE 50
Viscosidad, cSt a 40 °C ASTM D 445	Mínimo 80	Mínimo 100	Mínimo 180
Viscosidad, cSt a 100 °C ASTM D 445	Mínimo 10	Mínimo 13	Mínimo 17
Índice de viscosidad	Mínimo 95	Mínimo 95	Mínimo 95
Punto de inflamación, °C.	Mínimo 200	Mínimo 200	Mínimo 200

Fuente: Lubricantes, grasas derivados del petróleo, líquido para baterías y refrigerantes para vehículos. N°. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-01499/TRA-2

3.2.4 TIPO ACEITE PARA TRASMISIONES MANUALES Y DIFERENCIALES (VALVULINA)

Para transmisiones manuales y diferenciales para equipo automotor

TIPO ACEITE PARA TRASMISIONES MANUALES Y DIFERENCIALES (VALVULINA)

Para transmisiones manuales y diferenciales para equipo automotor.

Se realiza actualización Especificación, Índice de viscosidad ASTM D2270, 80W90 Y 85W140, mínimo 94.

19-FEB-2024

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

Tabla 5

CARACTERÍSTICA	80W90	85W140
Viscosidad, cSt a 40 °C ASTM D 445	Mínimo 140	Mínimo 300
Viscosidad, cSt a 100 °C ASTM D 445	Mínimo 14	Mínimo 25
Índice de viscosidad ASTM D2270	Mínimo 94	Mínimo 94
Punto de inflamación, °C. ASTM D92	Mínimo 150	Mínimo 180

Fuente: Lubricantes, grasas derivados del petróleo, líquido para baterías y refrigerantes para vehículos. N°. JEMPP-CEDE4- DIETE-ET-01499/TRA-2

04	En relación a la necesidad planteada por el Jefe de Departamento de Logística CEDE4 mediante oficio N° 2025217002439613 de fecha 28 de enero 2025, se procede a realizar lo siguiente: Modificación Numeral **3.2.10 LÍQUIDO REFRIGERANTE PARA AUTOMOVILES** Líquido refrigerante e inhibidor de corrosión (2 en 1) para sistemas de refrigeración automotriz, debe ser totalmente soluble en agua. Queda como se indica en la tabla 11. Tabla 11 **CARACTERÍSTICA** — **VALOR** PH — Entre (8.5-11) Fuente: Lubricantes, grasas derivados del petróleo, líquido para baterías y refrigerantes para vehículos. N°. JEMPP-CEDE4-DIETE- Se adiciona el numeral **3.2.12 UREA AUTOMOTRIZ** Agente reductor de NOx (oxidos de Nitrógeno) debe ser de gran pureza, destinado al uso en motores diésel equipados con la tecnología SCR. Tecnología SCR (Selective Catalytic Reduction) se basa en una reducción catalítica, a partir de la cual el agente reductor (Urea Automotriz) debe reducir los óxidos de Nitrógeno produciendo Nitrógeno y vapor de agua, sustancias inofensivas al medio ambiente. Cumplimiento NTC 5939 actualización vigente (Norma ISO 222412006) Tabla 13 **CARACTERÍSTICA** — **VALOR** Apariencia — *Liquido - Incoloro* Densidad a 20° C — *Entre (1.087 a 1.0930)* Contenido de Urea % (m/m) — Entre 31.8 – 33.2 Fuente:https://www.google.com/search?q=UREA+VEHICULAR	03-FEB-2025

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial