



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

COMBUSTIBLES

JET A-1

Ref.: FDS-06SP

1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA / PREPARADO Y DE LA EMPRESA

| | |
|---------------------------|--|
| Nombre del producto: | Jet A-1 |
| Tipo de producto: | Combustible para turbo motores de aviación. |
| Suministrador: | Shell España S.A. |
| Dirección: | Río Bullaque, 2 28034 Madrid |
| Teléfono de información: | 537 0169 (Horas de oficina) 537 0100 (Centralita) |
| Teléfono de emergencia: | (977) 54 90 76 |
| Teléfono 24 horas al día: | (91) 537 0133 |

2. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE COMPONENTES

| | |
|----------------------------|---|
| Sinónimos: | Combustibles para Motores Jet de Aviación, Combustibles para motores de Turbina de Aviación, Keroseno para Turbinas de Aviación, AVTUR, Keroseno de aviación. |
| Descripción del compuesto: | Mezcla de hidrocarburos parafínicos, cicloparafínicos, aromáticos y olefínicos, donde predominan el nº de átomos de carbono en el intervalo C8 a C16. También puede contener uno o mas de los siguientes aditivos: antioxidantes, desactivadores metálicos, disipadores de corriente estática, inhibidores de corrosión. |

3. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

JET A-1

Ref.: FDS-06SP.

| | |
|--------------------------------------|---|
| Riesgos para la salud humana: | <p>Por ingestión, la aspiración por los pulmones puede causar neumonía química que puede ser fatal.</p> <p>El contacto prolongado/repetido puede reseca la piel originando dermatitis.</p> <p>En condiciones de poca higiene personal, una exposición excesiva puede originar irritación, acné, foliculitis y verrugas que podrían llegar a ser malignas.</p> <p>La exposición prolongada a vapores/nieblas en concentraciones superiores al TLV recomendado, puede causar: dolor de cabeza, vértigo, náuseas, irritación de los ojos, vías respiratorias, garganta, vía digestiva, asfixia, inconsciencia o incluso la muerte.</p> |
| Seguridad: | <p>Inflamable.</p> <p>Flotará y puede re-encenderse sobre la superficie del agua.</p> <p>El vapor mas pesado que el aire, se propaga a nivel del suelo, siendo posible su ignición en lugar alejado del punto de emisión.</p> |
| Medio ambiente: | <p>Tóxico débil para los organismos acuáticos.</p> <p>Grandes volúmenes de producto pueden penetrar en el suelo y contaminar las aguas subterráneas.</p> <p>No fácilmente biodegradable.</p> <p>Posee potencial bioacumulativo.</p> <p>Persiste en condiciones anaeróbicas.</p> |

4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

| | |
|----------------------------|---|
| Síntomas y efectos: | <p>La exposición prolongada a vapores/nieblas en concentraciones superiores al Valor Límite de Exposición recomendado, puede ocasionar: dolor de cabeza, vértigo, náuseas, irritación de los ojos, irritación de las vías respiratorias altas, irritación de la boca, irritación de las vías digestivas, asfixia, inconsciencia e incluso la muerte.</p> <p>Salpicaduras en los ojos pueden originar irritación y conjuntivitis.</p> <p>Por ingestión puede producir irritación de la boca, irritación de garganta, irritación de las vías digestivas, vómitos, convulsiones y coma.</p> <p>La aspiración por los pulmones puede producirse directamente o como consecuencia de la ingestión del producto. Esto originaría neumonía química que puede ser mortal.</p> |
|----------------------------|---|

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

JET A-1

Ref.: FDS-06SP.

| | |
|--------------------------------------|--|
| Primeros auxilios-inhalación: | <p>Trasladar a una atmósfera no contaminada.</p> <p>Si la respiración continúa, pero la persona afectada está inconsciente, colocarla en posición de recuperación.</p> <p>Si la respiración se detuviera, practicar la respiración artificial.</p> <p>Si los latidos del corazón desaparecen, aplicar masaje cardíaco.</p> <p>Controlar la respiración y el pulso.</p> <p>OBTENER ATENCIÓN MÉDICA INMEDIATAMENTE.</p> |
| Primeros auxilios-piel: | <p>Lavar la piel con agua y jabón.</p> <p>Quitar la ropa contaminada lo antes posible. Lavarla antes de nuevo uso.</p> |
| Primeros auxilios-ojos: | <p>Lavar los ojos con agua.</p> <p>Si la irritación continúa, obtener atención médica.</p> |
| Primeros auxilios-ingestión: | <p>ACTUAR CON RAPIDEZ.</p> <p>No provocar el vómito.</p> <p>Proteger las vías respiratorias si se inicia el vómito.</p> <p>No administrar nada por vía oral.</p> <p>Si el paciente está inconsciente pero mantiene la respiración, colocarlo en posición de recuperación.</p> <p>Si la respiración se hubiera detenido, practicar la respiración artificial.</p> <p>OBTENER ATENCIÓN MÉDICA INMEDIATAMENTE.</p> |
| Información para el médico: | <p>Tratar según síntomas.</p> <p>La ingestión del producto se diagnostica por el olor característico del aliento de la persona afectada, además de por la historia de los acontecimientos.</p> <p>En caso de ingestión, tener en cuenta el lavado gástrico. Debido al riesgo de aspiración, el lavado gástrico sólo debe llevarse a cabo si se han aislado las vías respiratorias mediante intubación traqueal.</p> <p>En caso de neumonía química, considerar la posibilidad de administrar antibióticos o corticosteroides.</p> <p>La administración de aceite de parafina puede reducir la absorción por vía digestiva.</p> |

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

JET A-1

Ref.: FDS-06SP.

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

| | |
|--|--|
| Riesgos específicos: | Los productos de combustión pueden contener: Monóxido de carbono, Óxidos de nitrógeno, Óxidos de azufre, e Hidrocarburos sin quemar. Flotará, y puede arder de nuevo sobre la superficie del agua. Los vapores mas pesados que el aire, se propagan por el suelo, siendo posible la ignición a distancia de donde se originaron. |
| Medios de extinción: | Espuma, agua pulverizada o nebulizada. Polvo químico seco, dióxido de carbono, arena o tierra puede usarse sólo para incendios pequeños. |
| Medios de extinción no adecuados: | Echar agua a chorro. Por razones del medio ambiente evitar el uso de extintores de Halon. |
| Información adicional: | Mantener los depósitos o bidones próximos fríos rociándolos con agua. |

6. MEDIDAS A TOMAR EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL

| | |
|---|--|
| Precauciones personales: | Los vapores pueden trasladarse a nivel del suelo a distancias considerables. Eliminar en los alrededores toda posible fuente de ignición y evacuar al personal. No respirar: vapores, o nieblas. Evitar el contacto con la piel, ojos y ropa. Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. |
| Protección personal : | Usar la ropa protectora especificada para operaciones normales (ver Sección 8). |
| Precaución medio ambiental: | Prevenir la entrada en desagües, canales o ríos. Usar un contenedor apropiado para evitar la contaminación del medio ambiente. |
| Métodos de limpieza-derrames pequeños: | Absorber o evitar la extensión del líquido con arena, tierra u otro producto que controle el derrame. Recoger y colocar en depósito que se etiquetará y cerrará hasta posterior eliminación bajo apropiadas medidas de seguridad. No dispersar con agua. |
| Métodos de limpieza-derrames grandes: | Trasladar a un depósito que se etiquetará y cerrará hasta su recuperación o eliminación bajo las necesarias medidas de seguridad. Actuar como si se tratara de derrame pequeño. |

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

JET A-1

Ref.: FDS-06SP.

Información adicional: Si se produce un derrame importante que no puede contenerse, avisar a las autoridades locales.
Se observará la normativa local.
Si hay un derrame, el producto derramado no debe ser utilizado como carburante de aviación.
Ver Apartado N° 13 para información sobre eliminación del producto.

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Manipulación: No comer, beber o fumar durante su utilización.
Usar en zonas bien ventiladas.
Evítese la acumulación de cargas electrostáticas.
Conectar a tierra todo el equipo.

Temperatura de manipulación: Temperatura ambiente.

Almacenamiento: Situar los tanques lejos de calor y de otras fuentes de ignición.
No almacenar en depósitos inapropiados, no etiquetados, o etiquetados incorrectamente.
Mantener los depósitos bien cerrados, en lugar seco, bien ventilado, y lejos de la luz directa del sol y de otras fuentes de calor o ignición.
Evitar la entrada de agua.
Los bidones pueden apilarse hasta un máximo de 3 alturas.
Mantener en zona aislada.

Temperatura de almacenamiento: Ambiente.

Trasvase de producto: Durante el bombeo pueden formarse cargas electrostáticas. Conectar a tierra todo el equipo.
Evitar las salpicaduras durante el llenado.
Esperar 10 minutos después de llenado el tanque antes de abrir las escotillas o bocas de hombre.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

JET A-1

Ref.: FDS-06SP.

- Limpieza de depósitos/ tanques:** La limpieza, inspección y mantenimiento de tanques de almacenamiento es una operación muy especializada que requiere la implantación de procedimientos y precauciones estrictos.
- Éstos incluyen: permiso para el trabajo, ventilación del tanque, uso de cuerdas de seguridad, así como llevar equipo respiratorio con suministro de aire.
- Antes de entrar y durante la limpieza, controlar la atmósfera del tanque utilizando un medidor de oxígeno y/o un exposímetro.
- Tomar precauciones adicionales si el tanque pudo haber contenido gasolina con plomo. Consultar la publicación de OCTEL "Tanques de gasolina con plomo. Limpieza y eliminación de residuos".
- Materiales recomendados:** Para contenedores, usar: Acero dulce, acero inoxidable.
- Se puede también usar aluminio en aplicaciones donde éste no represente un riesgo innecesario de incendio.
- Para recubrimiento interno de contenedores, usar: Pintura epoxi curada con aducto de amina.
- Para sellados y juntas, usar: fibra de asbestos comprimida, PTFE, Viton A, Viton B.
- Materiales no adecuados:** Los materiales para la construcción de instalaciones para almacenar, manipular y distribuir este producto no deben nunca representar ni peligros innecesarios para la seguridad, ni afectar negativamente su calidad.
- Ejemplos de materiales a evitar son: cobre, aleaciones de cobre (féricas y no féricas), zinc, aleaciones de zinc. Materiales sintéticos tales como plásticos y fibra de vidrio pueden ser también no adecuados, dependiendo de las especificaciones del material y de su uso futuro.
- Los materiales para embalajes, contenedores (incluyendo contenedores para guardar o enviar muestras), y recubrimientos interiores de contenedores no deben afectar adversamente la calidad del producto. Estos materiales deben ser impermeables y no deben debilitarse o ser afectados de cualquier otra manera por el producto.
- Ejemplos de materiales a evitar son: caucho natural, polimetil metacrilato, poliestireno, cloruro de polivinilo, poliisobutileno.
- Polietileno y polipropileno son también materiales inadecuados a menos que sean de alta densidad y que hayan sido evaluados específicamente para su compatibilidad con este producto.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

JET A-1

Ref.: FDS-06SP.

Información adicional: Para el almacenamiento y manejo de combustibles de aviación aplicar un control estricto de calidad y de procedimientos operativos. Todos esos procedimientos deben tenerse en cuenta.

Asegurarse que se cumplen todas las normativas locales respecto a manejo y almacenamiento.

Evitar el uso de contenedores de plástico para drenajes o muestreos.

Nunca sifonar con la boca.

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

Controles técnicos de exposición: En ausencia de valores límite de exposición para este producto, se recomienda adoptar lo siguiente:

Valores de exposición laboral recomendados:

| Nombre | Tipo de límite | Valor | Unidad | Información adicional |
|---------------------|----------------|-------|-------------------|-----------------------|
| Disolvente Stoddard | TWA | 525 | mg/m ³ | Ref: ACGIH |

Protección respiratoria: Normalmente no necesario.
En espacio cerrado puede ser necesario equipo respiratorio autónomo.

Protección de las manos: Si hay posibilidad de que se produzcan salpicaduras, usar guantes de PVC o de caucho de nitrilo.

Protección de los ojos: Si hay posibilidad de que se produzcan salpicaduras usar gafas protectoras de una sola pieza.

Protección del cuerpo: Usar buzo para reducir al mínimo la contaminación de la ropa interior. Lavar con regularidad buzo y ropa interior.
Zapatos o botas de seguridad resistentes a productos químicos.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS (TÍPICAS)

Estado físico: Líquido a temperatura ambiente.

Color: Claro, Amarillo claro, Pajizo.

Olor: Característico.

Punto de ebullición inicial: Aprox. 150 °C

Punto de ebullición final: Aprox. 300 °C

Presión de vapor: < 0.1 kPa a 40 °C

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

JET A-1

Ref.: FDS-06SP.

| | |
|--|--|
| Densidad: | 775-840 Kg/m ³ a 15 °C |
| Viscosidad cinemática: | 1-2 mm ² /s a 40 °C |
| Densidad de vapor (aire = 1): | > 5 |
| Conductividad eléctrica: | 50-450 pS/m. |
| Punto de inflamación: | 38 °C mínimo (Abel, Setaflash) |
| Límite de inflamabilidad superior: | Aprox. 6 % (v/v) |
| Límite de inflamabilidad inferior: | Aprox. 1 % (v/v) |
| Temperatura de auto ignición: | > 220 °C |
| Propiedades explosivas: | Al usarse, puede formar mezclas vapor-aire inflamables/explosivas. |
| Propiedades oxidantes: | No. |
| Solubilidad en agua: | Datos no disponibles. |
| Coefficiente de partición n-octanol/agua: | Datos no disponibles. |
| Grado de evaporación: | Datos no disponibles. |

10. ESTABILIDAD / REACTIVIDAD

| | |
|--|----------------------------|
| Estabilidad: | Estable. |
| Condiciones a evitar: | Calor, llamas y chispas. |
| Materiales a evitar: | Agentes oxidantes fuertes. |
| Productos peligrosos de descomposición: | No se han encontrado. |

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

| | |
|-------------------------------------|--|
| Criterios de valoración: | Los datos toxicológicos no están determinados específicamente para este producto. La información dada, está basada en datos toxicológicos obtenidos de productos similares. |
| Toxicidad aguda oral: | LD ₅₀ > 5000 mg/kg. |
| Toxicidad aguda cutánea: | LD ₅₀ > 5000 mg/kg. |
| Toxicidad aguda inhalatoria: | LC ₅₀ > 5 mg/l. |
| Irritación-ojos: | Se espera sea irritante débil. |
| Irritación-piel: | Se espera que sea irritante débil. |
| Sensibilización cutánea: | Se cree que no sensibiliza la piel. |

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

JET A-1

Ref.: FDS-06SP.

| | |
|--------------------------------|--|
| Toxicidad crónica: | Una exposición repetida podría causar una irritación en la piel de fuerte a moderada. Se espera que una inhalación repetida de las nieblas podría causar irritación del aparato respiratorio. |
| Carcinógeno: | La exposición cutánea en ratones causa tumores en la piel. Como consecuencia de un contacto repetido o localizado, y de las condiciones de exposición, puede producirse una respuesta cancerígena. |
| Mutágeno: | No está considerado como peligro mutagénico. |
| Toxicidad reproductora: | No perjudica la fertilidad. No tóxico para el desarrollo. |
| Efectos en el hombre: | El contacto prolongado/repetido puede causar sequedad en la piel que puede producir dermatitis. En condiciones de poca higiene personal, una exposición repetida puede causar irritación, acné y foliculitis, así como el desarrollo de verrugas que podrían llegar a ser malignas. Ver Sección 4 para información relativa a efectos agudos en el hombre. |

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

| | |
|-------------------------------------|---|
| Criterios de valoración: | La información ecotoxicológica no está específicamente determinada para este producto. La información dada está basada en los conocimientos ecotoxicológicos de productos similares. |
| Movilidad: | Flota sobre el agua. Se evapora y disuelve parcialmente, pero después de un día permanecerá una parte importante. Cantidades importantes pueden penetrar en el suelo y podrían contaminar las aguas subterráneas. |
| Persistencia/degradabilidad: | No fácilmente biodegradable. Persistente bajo condiciones anaeróbicas. Se oxida rápidamente en contacto con el aire, por reacción foto-química. |
| Bioacumulación: | Potencialmente bioacumulativo. Puede contaminar a peces y crustáceos. |

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

JET A-1

Ref.: FDS-06SP.

| | |
|--------------------------------------|--|
| Ecotoxicidad: | <p>Mezcla poco soluble.</p> <p>Tóxico débil, LC50 > 10-100 mg/l para los organismos acuáticos.</p> <p>(LC/50 expresado como la cantidad nominal de producto necesario para preparar un ensayo de extracción en medio acuoso).</p> <p>Toxicidad baja para los mamíferos.</p> <p>Puede causar incrustaciones en los organismos acuáticos.</p> |
| Tratamiento aguas residuales: | <p>Es de esperar se comporte como tóxico débil, EC50 > 10-100 mg/l para organismos de plantas de tratamiento de aguas residuales.</p> <p>(EC50 expresado como la cantidad nominal de producto necesario para preparar ensayo de extracción en fase acuosa).</p> |
| Otra información: | <p>Este producto es un preparado. La CEE aún no ha determinado los criterios para la clasificación de los preparados como peligrosos para el medio ambiente.</p> <p>Sin embargo, los efluentes en refinerías que están constituidos en > 99% (m/m) por este producto cumplen los criterios de clasificación como peligrosos para el medio ambiente, con las siguientes Frases de Riesgo: R52 - Nocivo para los organismos acuáticos. R53 - Puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente.</p> |

13. CONSIDERACIONES PARA LA ELIMINACIÓN

| | |
|---------------------------------|---|
| Precauciones: | Ver Sección 8. |
| Eliminación de residuos: | <p>Los residuos originados por derrame o limpieza de tanques, deben eliminarse de acuerdo con la legislación vigente, preferiblemente en colector o contratista reconocido. La competencia y capacidad del colector o del contratista debe determinarse con antelación.</p> <p>No eliminar enviando al medio ambiente, drenajes o cursos de agua.</p> |
| Eliminación de envases: | <p>Drenar los bidones de 200 litros y devolverlos al suministrador o enviarlos al re-acodicionador de bidones sin eliminar marcas y / o etiquetas.</p> <p>Los bidones no se deben re-utilizar sin eliminar cualquier clase de marcas.</p> |
| Legislación local: | El método de eliminación final estará de acuerdo con la legislación vigente. En ausencia de tal legislación, consultar con las autoridades locales y/o autonómicas. |

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

JET A-1

Ref.: FDS-06SP.

14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

| | |
|--|--|
| ONU-Número: | 1863 |
| ONU-Clase/Grupo de empaquetado: | 3, III |
| ONU-Nombre apropiado para el transporte: | Combustible, aviación, motor de turbina |
| ONU-Número para transporte marítimo, ver IMO: | 1863 |
| IMO-Clase/Grupo de empaquetado: | 3,3, III |
| IMO-Símbolo: | Líquido inflamable. |
| IMO-Contaminante marino: | No |
| IMO-Nombre apropiado para el transporte: | Combustible, aviación, motor de turbina |
| ADR/RID Clase/Apartado: | 3, 31 (c) |
| ADR/RID-Símbolo: | Líquido inflamable. |
| ADR/RID-Número Kemler: | 30 - 1223 |
| ADR/RID-Nombre apropiado para el transporte: | Hidrocarburos, líquido, n.o.s. (Combustible, aviación, motor de turbina) |
| ONU-Número para transporte aéreo, ver ICAO: | 1863 |
| IATA/ICAO-Clase/grupo de envasado: | 3, III |
| IATA/ICAO-Símbolo: | Líquido inflamable. |
| IATA/ICAO-Nombre apropiado para el transporte: | Combustible, aviación, motor de turbina. |

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

| | |
|--------------------------|--|
| CEE Nombre: | No |
| CEE Clasificación: | Inflamable. |
| CEE Símbolo: | Ninguno. |
| CEE Frase de riesgo: | R10: Inflamable. |
| CEE Frases de Seguridad: | S43: En caso de incendio, utilizar espuma/polvo seco/CO ₂ /Halon. No usar nunca agua. S24: Evítese el contacto con la piel. S2: Manténgase fuera del alcance de los niños. S46: En caso de ingestión. acuda inmediatamente al médico y muéstrela la etiqueta o el envase. |

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

JET A-1

Ref.: FDS-06SP.

EINECS (CEE): Todos los componentes listados.

16. OTRA INFORMACIÓN:

Usos y restricciones: Combustible para motores a turbina de gas para aviación.
Este producto no debe usarse en otras aplicaciones que no sean las ya mencionadas si no existe una Información previa del suministrador.
Este producto no debe usarse como: disolvente o agente de limpieza, para encender o avivar el fuego, como aditivo de combustibles para motor diesel para prevenir la solidificación en tiempo frío.

Contacto técnico: SPC/3

Teléfono información técnica: 5370169

Historial básico FDS: Primera edición: Marzo 1995

Revisiones: No aplicable

Distribución de las FDS : Este documento contiene Información importante orientada a un almacenamiento, manipulación y uso seguros de este producto. La Información de este documento debe hacerse llegar a la persona responsable de la seguridad y a toda persona que manipule este producto.

Información adicional: Esta Ficha de Datos de Seguridad es aplicable a combustibles que cumplen con las especificaciones: DERD 2494 del Ministerio de Defensa Británico, Especificación ASTM para combustibles para turbinas de aviación D1655-89 Jet A-1 tipo queroseno, Guía de Material de la Asociación de Transporte aéreo Internacional para combustibles para turbinas de aviación, combustible tipo queroseno.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

JET A-1

Ref.: FDS-06SP.

Referencias:

Las consultas útiles incluyen lo siguiente:

The Institute of Petroleum, "Marketing Safety Code", Heyden and Son Limited, February 1978

Applied Science, London, "European Model Code of Safe Practice in the Storage and Handling of Petroleum Products (1973) Part 1: Operations"

Associated Octel Company, "Leaded gasolina tanks - cleaning and disposal of sludge", Booklet 27/80

British Ministry of Defence Specification DERD 2494

ASTM Specification for Aviation Turbine Fuel D1655 Kerosine Type Jet A-1

International Air Transport Association Guidance Material for Aviation Turbine Fuel, Kerosine Type Fuel, Doc. GEN/2669.

Legislación nacional:

**REAL DECRETO 1078/1993 DEL 2 DE JULIO 1993
PUBLICADO EN EL BOE Nº 216 (9 SEPTIEMBRE 1993)**

Delimitación de responsabilidad:

La Información contenida en este documento, está basada en nuestros conocimientos actuales y es nuestra intención describir el producto solamente en relación con salud, seguridad y medio ambiente. Por lo tanto, no deberá interpretarse como garantía de ninguna propiedad específica del producto. En consecuencia, corresponde al usuario bajo su exclusiva responsabilidad, decidir si estas informaciones son apropiadas y útiles.