

HOJA DE SEGURIDAD IV ACETONA

FORMULA: C₃H₆O, CH₃COCH₃.

PESO MOLECULAR: 58.08 g/ mol.

COMPOSICION: C: 62.04 %; H: 10.41 % y O: 27.55 %.

GENERALIDADES:

El acetona es un líquido incoloro, de olor característico agradable, volátil, altamente inflamable y sus vapores son mas pesados que el aire.

Se obtiene como subproducto en la fermentación por medio de la cual se obtiene alcohol butílico; por oxidación de isopropanol; por ruptura de hidroperóxido de cumeno en la cual se obtiene, además, fenol; por destilación de acetato de calcio; por destilación destructiva de madera y a partir de oxidación por cracking de propano.

Es utilizada como disolvente de grasas, aceites, ceras, hules, plásticos, lacas y barnices. Se usa en la manufactura de algunos explosivos, rayón, películas fotográficas, elaboración de removedores de pinturas y barnices, purificación de parafinas, en la deshidratación y endurecimiento de tejidos, en la extracción de algunos productos vegetales y animales y como materia prima en una gran variedad de síntesis en química orgánica. Por otra parte, junto con hielo y dióxido de carbono sólido, se puede utilizar para enfriar a temperaturas muy bajas..

NUMEROS DE IDENTIFICACION:

CAS: 67-64-1

UN :1090

NIOSH: AL 3150000

NOAA : 8

RTECS: AL3150000

NFPA: Salud:1 Reactividad: 0 Fuego: 3

HAZCHEM CODE: 2 YE

RCRA: U002

MARCAJE: LIQUIDO INFLAMABLE

SINONIMOS:

2-PROPANOVA

DIMETIL CETONA

METIL CETONA

BETA-CETOPROPANOVA

ETER PIROACETICO

BETO-CETOPROPANO

DIMETILFORMALDEHIDO

DIMETILCETAL

AC. PIROACETICO

En inglés:

ACETONE

CHEVRON ACETONE

ACETON (ALEM, HOLAN, POLAC)

PROPIEDADES FISICAS Y TERMODINAMICAS:

Punto de ebullición: 56.5 °C

Punto de fusión: -94 °C.

Densidad: 0.788 g/ ml (a 25 °C); 0.7972 g/ml (a 15 °C)

Indice de refracción: 1.3591 (a 20 °C) y 1.3560 (a 25 °C).

Punto de inflamación en copa cerrada (flash point): -18 °C.

Temperatura de autoignición: 538 °C.

Presión de vapor a (20 °C): 185 mm de Hg

Densidad de vapor (aire = 1): 2

Limites de explosividad: 2.6-12.8 %

Conductividad eléctrica (S/cm): 5.5 X 10⁸ (a 298.15 K)

Temperatura crítica: 235.05 °C

Presión crítica: 35257.5 mm de Hg.

Volumen crítico: 0.209 l/mol.

Momento dipolar: 2.88 debyes

Volumen molar (l/mol): 0.739 (a 298.15 K)

Densidad molar (mol/l): 16.677 (sólido a -99 °C), 13.506 (líquido a 298.15 K)

Temperatura de punto triple: -94.7 °C.

Presión de punto triple: 19.46 mm de Hg.

Solubilidad: Miscible con agua, alcoholes, cloroformo, dimetilformamida, aceites y éteres.

PROPIEDADES QUIMICAS:

El acetona es peligroso por su inflamabilidad, aún diluido con agua.

Productos de descomposición: Monóxido y dióxido de carbono.

Se ha informado de reacciones de oxidación vigorosas con:

- Oxígeno en presencia de carbón activado, mezclas de ácido nítrico/sulfúrico, bromo, trifluoruro de bromo, cloruro de nitrosilo, perclorato de nitrosilo, perclorato de nitrilo, cloruro de cromilo, trióxido de cromo, difluoruro de dióxígeno, terbutóxido de potasio, peróxido de hidrógeno y ácido peroxomonosulfúrico. Con los siguientes compuestos las reacciones son violentas: Bromoformo o cloroformo en presencia de una base, dicloruro de azufre y peróxido de metil-etil-cetona. Reacciona con sustancias clorantes, produciendo cetonas halogenadas que son muy tóxicas.

NIVELES DE TOXICIDAD:

LD₅₀ (en ratas en forma oral): 5800 mg/Kg

LD₅₀ (en piel de conejos): 20 mg/Kg

RQ: 5000

Niveles de irritación a ojos en humanos: 500 ppm

Niveles de irritación a piel en conejos: 395 mg, leve. 500 mg / 24 h, leve.

Niveles de irritación a ojos en conejos: 3.950 mg, severo. 100 mg/24h, moderado.

México:

CPT: 2400 mg/m³ (1000 ppm)

Estados Unidos:

TLV TWA: 1000 mg/m³ (750 ppm)

TLV STEL: 2400 mg/m³ (1000 ppm)

Reino Unido:

Periodos largos: 2400 mg/m³ (1000 ppm)

Periodos cortos: 3000 mg/m³ (1259 ppm)

Francia:

VME: 1800 mg/m³ (750 ppm)

Alemania:

MAK:2400 mg/m³ (1000)

Suecia:

Periodos largos: 600 mg/m³ (250 ppm)

Periodos cortos: 1200 mg/m³ (500 ppm)

MANEJO:

Equipo de protección personal:

Utilice bata, lentes de seguridad y, si es necesario, guantes de hule natural o neopreno (no utilizar PVC), en una zona bien ventilada, de preferencia en una campana. Evite un contacto prolongado de la piel con este producto químico. No debe utilizarse ropa de rayón ni lentes de contacto cuando se maneje este producto.

Al trasvasar pequeñas cantidades con pipeta, siempre utilizar propipetas, NUNCA ASPIRAR CON LA BOCA.

RIESGOS:

Riesgos de fuego y explosión:

Este es un producto inflamable. Los vapores pueden prenderse y generar un incendio en el lugar donde se generaron, además, pueden explotar si se prenden en un área cerrada.

Los rangos de inflamabilidad del vapor en aire son de 2.6 a 12.8 % en volumen.

Riesgos a la salud:

Este compuesto se ha utilizado por muchos años como disolvente y se ha informado de muy pocos efectos tóxicos, por lo que ha sido considerado como un producto poco peligroso, en este sentido.

Se ha observado que la presencia de acetona, aumenta la toxicidad al hígado de hidrocarburos clorados usados como disolventes, entre ellos 1,1-dicloroetileno y 1,1,2-tricloroetano.

Se excreta del organismo casi totalmente sin cambios, solo un poco se oxida a dióxido

de carbono, acetato o formiato.

En general, los principales síntomas de una intoxicación crónica por acetona son: dolor de cabeza, irritación de ojos, nariz y tráquea, los cuales desaparecen al salir del área contaminada.

Inhalación: En forma de vapor, causa irritación de ojos nariz y tráquea. En concentraciones muy altas (aproximadamente 12 000 ppm), puede afectar al sistema nervioso central, presentándose dolor de cabeza y cansancio. En casos extremos puede perderse la conciencia.

Contacto con ojos: En forma de vapor, los irrita causando lagrimeo y fluido nasal; el líquido puede causar daño a la córnea.

Contacto con la piel: Un contacto prolongado y constante con la piel provoca resequedad, agrietamiento y dermatitis. El líquido puede penetrar a través de la piel, lo mismo que el vapor a concentraciones mayores de 5000 mg/m³.

Ingestión: Causa irritación gástrica, dolor y vómito.

Carcinogenicidad: No existen evidencias que este producto induzca carcinogenicidad tanto en humanos, como en animales de laboratorio.

Mutagenicidad: Existen ensayos con *Salmonella typhimurium*, en los que se encontró compatibilidad con este disolvente sin que se presentaran reversiones.

Peligros reproductivos: La exposición de mujeres embarazadas a este producto, a una concentración entre 30 y 300 mg/m³ produce efectos embriotrópicos, aumentando los niveles de lípidos, incluso, hasta niveles embriotóxicos.

ACCIONES DE EMERGENCIA:

Primeros auxilios:

Inhalación: Si la inhalación ha sido prolongada, transportar al intoxicado a una zona bien ventilada. Si no respira, dar respiración artificial. Mantenerlo caliente y en reposo. Si es necesario, administrar oxígeno.

Ojos: Lávelos con agua o disolución salina, asegurándose de que los ojos se encuentren abiertos durante el lavado.

Piel: Lavar el área contaminada con agua y jabón. En caso necesario, elimine la ropa contaminada.

Ingestión: Lavar la boca con agua. Si se ingirió, diluir tomando agua. No inducir el vómito.

EN TODOS LOS CASOS DE EXPOSICION, EL PACIENTE DEBE SER TRANSPORTADO AL HOSPITAL TAN PRONTO COMO SEA POSIBLE.

Control de fuego:

Debe considerarse que durante la combustión de este producto se generan productos de descomposición como monóxido y dióxido de carbono.

En casos de fuegos pequeños, usar agua en forma de neblina, los chorros de agua pueden ser inefectivos. Pueden utilizarse extinguidores de polvo químico seco, espuma (resistente al alcohol) o dióxido de carbono.

En caso de fuegos mayores, la mejor forma de controlar el fuego es con espuma.

Enfriar los contenedores afectados con agua. Aplique el agua desde una distancia segura.

Fugas y derrames:

Utilice el equipo de seguridad mínimo como bata y lentes de seguridad. Dependiendo de la magnitud del derrame, se utilizará equipo de respiración autónoma, botas y guantes de hule natural o neopreno, no utilizar PVC.

Evite la presencia de chispas, fuegos y cualquier fuente de ignición cerca del derrame y evacuar el área, si es necesario.

Evite que el líquido derramado entre en contacto con suministros de agua y drenajes. Por lo cual, deben construirse diques para contener el derrame.

Use agua en forma de rocío para dispersar y diluir los vapores. Este líquido debe almacenarse para tratarlo de manera adecuada posteriormente.

El derrame puede absorberse con arena o cualquier otro absorbente y tratarse como en los DESECHOS.

Desechos:

Siempre mantenerlos alejados de fuentes de ignición.

Para pequeñas cantidades, puede absorberse con papel y dejarlo evaporar en una campana extractora de gases. No tirar al drenaje, pues pueden alcanzarse niveles explosivos.

Para cantidades grandes, se puede utilizar arena, cemento en polvo o tierra para absorberla y mantenerla en un área segura antes de incinerarla.

ALMACENAMIENTO:

Mantenga los recipientes que la contienen en un lugar bien ventilado, protegido de golpes, fuentes de ignición y de la luz directa del sol y alejados de materiales oxidantes, ácidos minerales y cloroformo. Tome las precauciones necesarias para evitar descargas estáticas.

Recordar que los vapores son mas pesados que el aire, por lo que pueden acumularse y viajar hacia fuentes de ignición y regresar, generando fuego en las zonas de almacenamiento.

REQUISITOS DE TRANSPORTE Y EMPAQUE:Transportación terrestre:

Marcaje: 1090.

LIQUIDO INFLAMABLE.

Código HAZCHEM: 2 YE

Transportación marítima:

Código IMDG: 3020

Clase 3.1

Marcaje: Líquido inflamable.

Transportación aérea:

Código ICAO/IATA: 1090

Clase: 3

Cantidad máxima en vuelos comerciales: 5 l

Cantidad máxima en vuelos de carga: 60 l