



HOJA DE SEGURIDAD

Código: F-CAL1-07

Versión: 05

Fecha de Revisión: 05/FEB/2021

Página 1 de 8

SECCIÓN 1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DE LA COMPAÑÍA.

Nombre de la sustancia química:	BIFLUORURO DE AMONIO (USO INDUSTRIAL).
Código de identificación:	OP0018
Nombre SAC del producto:	Hidrogenodifluoruro de amonio.
Otros medios de identificación:	Hidrogenodifluoruro de amonio, Bifluoruro de amonico solido, Bifluoruro de amonio, Fluoruro de amonio NH4HF2.
Uso recomendado:	Se usa preferentemente como Agente de limpieza, Tratamiento del metal, Productos de Tratamiento de superficies no metálicas, Industria del petroleo, Producto Químico intermedio.
Datos del fabricante o distribuidor:	DPS Mexicana S.A. de C.V. Lago Chapala No. 58, Colonia Anáhuac, Cd. México, C.P. 11320 Teléfono: 53 96 60 60
Teléfonos de emergencia:	SETIQ (ANIQ) en el área metropolitana 52 30 51 00 y 01 800 00 214 00 al interior de la república, con atención las 24 horas del día los 365 días del año. La ANIQ es el sistema de emergencia que proporciona telefónicamente información técnica y específica para atender emergencias e incidentes en donde se encuentran involucrados productos químicos en toda la República Mexicana.

SECCIÓN 2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS.

	Clase	Categoría
Clasificación de la sustancia:	Sustancia y mezclas corrosivas para los metales	Categoría 1
	Toxicidad aguda oral	Categoría 3
	Toxicidad agua cutánea	Categoría 5
	Toxicidad aguda por inhalación	Categoría 4
	Lesiones oculares graves/irritación ocular	Categoría 1
	Corrosión/irritación cutáneas	Categoría 1B

Elementos de la etiqueta: Norma Mexicana NMX-R-019-SCFI-2011: Productos peligrosos que deben aparecer en la etiqueta.
No. CAS 1341-49-7 Hidrogenodifluoruro de amonio.
No. CAS 12125-01-8 Fluoruro de Amonio.

Pictogramas



Palabra de advertencia

PELIGRO

Indicaciones de peligro

Código	Indicación de peligro físico
H290	Puede ser corrosiva par los metales.
H301	Tóxico en caso de ingestión.
H313	Puede ser nocivo en contacto con la piel.
H332	Nocivo si se inhala.
H314	Provoca grandes quemaduras en la piel y lesiones oculares.

Consejos de prudencia

Generales

Código Consejos de prudencia de prevención
P102 Mantener fuera del alcance de los niños

Prevención

P260 No respirar polvos/ humos/ gases/ nieblas/ vapores/ aerosoles.
P270 No comer,beber o fumar mientras se manipula este producto.
P271 Utilizar sólo al aire libre o en un lugar ventilado.
P280 Usar guantes / ropa de protección / equipo de protección para la cara / los ojos.
P234 Conservar únicamente en el recipiente original.

Intervención/Respuesta

P301+ P310 En caso de ingestión, llamar inmediatamente a un centro de toxicología o médico.
P301+P330+P331 En caso de ingestión, enjuagar la boca, No provocar el vómito.
P303+P361+P353 En caso de contacto con la piel o el pelo, quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar la piel con agua y ducharse.
P305+P361+P353 En caso de contacto con los ojos: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar los lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.
P363 Lavar la ropa contaminada antes de volver a usar.
P390 Absorber el vertido para prevenir daños materiales.
P304+P340 En caso de inhalación, transportar la persona al aire libre y mantenerla en una posición que facilite la respiración.

Almacenamiento

P402+P403+ P404+P410 Almacenar en un lugar seco, bien ventilado, en un recipiente cerrado y proteger de la luz solar.

Eliminación

P501 Eliminar el contenido y/o recipiente.

Otros Peligros: NA

SECCIÓN 3. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES.

Sustancia/Mezcla: Sustancias.

Nombre químico (Identidad)	Número CAS	Concentraciones	Impurezas y Aditivos	Número ONU
Hidrogenodifluoruro de amonio	1341-49-7	>=98	ND	ND
Floururo de amonio	12125-01-8	<=2	ND	ND
Floururo de hidrogeno	7664-39-3	<=0.01	ND	ND
Hexafluorosilicato de amonio	16919-19-0	<=0.05	ND	ND

SECCIÓN 4. PRIMEROS AUXILIOS.

Recomendaciones Generales	Las exposiciones a HF son únicas. Pueden producirse efectos graves y potencialmente mortales inmediatamente o hasta 24 horas después de la exposición. Descontamine siempre a las víctimas de la exposición antes de aplicar primeros auxilios o tratamiento médico. Los rescatistas deben usar EPI durante el rescate y la descontaminación de las víctimas. Los profesionales de primeros auxilios deben usar guantes cuando toquen zonas expuestas o aquel gel de gluconato de calcio a las víctimas. En caso de salpicaduras en los ojos y la cara, trate primero los ojos. Solicite siempre atención médica si resulta expuesto a HF.
Contacto con la piel	Si hay evidencia de severa irritación de la piel o de quemaduras en la piel: Evitar el contacto posterior. Inmediatamente remover la ropa contaminada, incluyendo el calzado. Inunde la piel bajo agua corriente durante 15 minutos. Evitando contaminación de las manos, masajee el gluconato de calcio en las áreas afectadas, prestando particular atención a los pliegues en la piel. Si hay contacto con los dedos/ las uñas, incluso si no hay dolor, sumérjalos en un baño de gluconato de calcio al 2.5% durante 15 a 20 minutos. Continúe la aplicación del gel por lo menos durante 15 minutos luego de que la sensación de quemadura cesa. Si el paciente está conciente, darle gluconato de calcio o tabletas de gluconato de calcio en agua por vía oral. Busque atención médica lo antes posible. Durante el transporte a un centro médico o mientras espera que un médico examine la víctima, es extremadamente importante continuar masajeando con gel el gluconato de calcio. Mantener el soporte vital si es necesario.
Contacto con los ojos	Descontaminación: Acudir a la estación de lavado de ojos o fuente de agua limpia más cercana y abrir el grifo de agua. Pide a una persona entrenada que quite las lentes de contacto si están presentes (las lentes de contacto deberían estar prohibidas), coloque los ojos en flujo de agua y mantenga los párpados abiertos mientras los lava. Después de lavar, irrigue los ojos con una solución de gluconato de calcio al 1% usando una cánula nasal sujeta sobre el puente de la nariz. Dispense 1000cc de solución de gluconato de calcio en un lavado continuo durante un período mínimo de 15 minutos o, si es necesario, hasta que éste disponible asistencia médica. Durante el transporte a un centro médico o mientras espera que un médico examine a la víctima es extremadamente importante continuar la irrigación con gluconato de calcio. Obtenga siempre evaluación y tratamiento médico especializados en cuanto sea posible. Mantener el soporte vital si es necesario.
Inhalación	Si se inhala polvo, retirar del área contaminada. Alentar al paciente a soplar por la nariz para garantizar el despeje de la vías respiratorias. Pedirle al paciente que se enjuague la boca con agua pero no tome agua. Para exposiciones masivas: Si polvo, vapores, aerosoles, humos o productos de combustión son inhalados, retirarse del área contaminada. Mantener al paciente hacia abajo. Mantener cálido y descansando. Administre oxígeno con máscara a un caudal de 12 litros/minuto. Nebulice solución de gluconato de calcio al 2.5% durante un mínimo de 15 a 20 minutos o hasta que la víctima reciba atención médica. Si el gluconato de calcio no está disponible, administre oxígeno. Si se necesita asistencia respiratoria use métodos indirectos como "microshilds" o la bolsa "AMBU". No practique la reanimación boca a boca.
Ingestión	Por consejo, contacte a un Centro de Información sobre Venenos, o aun médico inmediatamente. Probablemente sea necesario un urgente tratamiento hospitalario. Si es ingerido, No inducir el vómito. Si ocurre vómito, reclinar al paciente hacia adelante o colocarlo de lateral izquierdo (posición cabeza abajo si es posible) para mantener las vías respiratorias abiertas y evitar aspiración. Dar agua para enjuagar la boca, luego proveer líquido lentamente y en cantidad que el accidentado pueda beber confortablemente. Si la víctima puede tragar, adminístrele antiácidos o soluciones orales que contengan calcio. El antídoto recomendado es el gluconato de calcio. Sin embargo, si no se tiene gluconato de calcio, se puede considerar la administración oral de una cantidad pequeña y limitada de leche y agua si es consecuente con la práctica local. Transportar al hospital o docor sin demora.

Síntomas/efectos más importantes, agudos o retardados	<p>En caso de contacto con la piel: Provoca quemaduras graves, desequilibrios metabólicos, Arritmia cardíaca potencialmente mortal. Efecto: El HF penetra rápidamente en cualquier tejido con el que entre en contacto; no permanece en su superficie. En un principio, las sustancias provocan quemaduras locales; después penetran en los tejidos más profundos, pudiendo causar complicaciones graves.</p> <p>En caso de contacto con los ojos: Provoca quemaduras graves. Ceguera. Efectos El HF penetra rápidamente en cualquier tejido con el que entre en contacto, no permanece en su superficie. En un principio, las sustancias provocan quemaduras locales; después penetran en los tejidos más profundos, pudiendo causar las siguientes complicaciones graves: En caso de concentraciones más bajas, los síntomas pueden retrarse, pudiendo aparecer incluso 48 horas después. Se absorbe totalmente en el organismo, donde causa una grave intoxicación sistémica aguda debida básicamente a la rápida aparición de hipocalcemia e hipomagnesemia en sangre y al bloqueo de enzimas.</p> <p>En caso de inhalación: Provoca quemaduras graves, Edema pulmonario, arritmia cardíaca potencialmente mortal. En un principio, las sustancias provocan quemaduras locales, después penetran en los tejidos más profundos, pudiendo causar en caso de concentraciones más bajas pueden aparecer incluso 48 horas después de la exposición. Se absorbe totalmente en el organismo, donde causa una grave intoxicación sistémica aguda debida básicamente a la rápida aparición de hipocalcemia e hipomagnesemia en sangre y al bloqueo de enzimas.</p> <p>En caso de ingestión: concentraciones más bajas pueden aparecer incluso 48 horas después de la exposición. Se absorbe totalmente en el organismo, donde causa una grave intoxicación sistémica aguda debida básicamente a la rápida aparición de hipocalcemia e hipomagnesemia en sangre y al bloqueo de enzimas.</p>
Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, de tratamiento especial	<p>Para exposiciones agudas o a corto plazo a fluoruros: Absorción de fluoruro desde el tracto gastro-intestinal puede retrasarse con sales de calcio, leche o antiácidos. Partículas o humos de fluoruros pueden ser absorbidos a través del tracto respiratorio con un 20-30% depositados a nivel alveolar. Niveles séricos pico son alcanzados 30 min luego la exposición; 50% aparecen en la orina dentro de 24 horas. Para intoxicación aguda (entubación endotraqueal si no hay adecuado volumen tidal), monitorear la respiración y evaluar/monitorear la presión sanguínea y pulso frecuentemente debido a que puede ocurrir un shock con poco aviso. Monitorear el ECG inmediatamente; observar arritmias y evidencia de prolongación q-t o cambios en la onda T. Tratar el shock vigorosamente con solución salina isotónica (5% glucosa) para restaurar el volumen sanguíneo y aumentar la excreción renal.</p>

SECCIÓN 5. MEDIDAS CONTRA INCENDIOS.	
Medios de extinción	Rocío o niebla de agua, Espuma, Polvo químico seco, BCF (Clorodiflourobrometano) , dióxido de carbono.
Peligros específicos	El producto no es inflamable. No es combustible, Productos de descomposición peligrosos formados en condiciones de incendio. Desprende hidrógeno en reacción con los metales.
Medidas especiales	<p>Instrucciones de lucha contra el fuego: Alertar a la Brigada de bomberos e indicarles la localización y naturaleza del peligro. Utilizar equipo de protección para todo el cuerpo, incluyendo mascarillas respiratorias. Prevenir, por todos los medios disponibles, el ingreso de derrames a drenajes o cursos de agua. Utilizar procedimientos de extinción de incendio adecuado para el área circundante. No aproximarse a contenedores expuestos al fuego rociando agua desde un lugar protegido. Si es seguro hacerlo, retirar los contenedores de la línea de fuego. El equipo debe ser completamente descontaminado después de ser usado.</p> <p>Fuego peligro de explosión: No combustible, no se considera como riesgo importante de fuego. Los ácidos pueden reaccionar con metales para producir hidrogeno, un gas altamente inflamable y explosivo. El calentamiento puede causar expansión o descomposición generando ruptura violenta de contenedores rígidos. Puede emitir humos corrosivos, venenosos. Puede emitir humo ácido. La descomposición puede producir humos tóxicos de: Fluoruro de hidrógeno y óxidos de nitrógeno.</p>
Equipo de protección especial para el personal de lucha contra incendios	Equipo de protección personal: Utilizar equipo de respiración autónomo.


SECCIÓN 6. MEDIDAS EN CASO DE DERRAME Y/O FUGA.

Precauciones personales, equipos de protección y procedimientos de emergencia	Mantener alejado del agua, evacuar al personal a zonas seguras y mantener alejadas a las personas de la zona de fuga y en sentido opuesto al viento. Ventilar la zona y utilizar equipo respiratorio autónomo y traje de protección. Impedir nuevos derrames o escapes.
Precauciones relativas al medio ambiente	La descarga en el ambiente debe ser evitada. Si el producto contaminara ríos, lagos o alcantarillas, informar a las autoridades respectivas. Evite que el producto penetre en el alcantarillado.
Métodos y materiales para la contención y limpieza	<p>Derrames menores: Remover todas las fuentes de ignición. Limpiar todos los derrames inmediatamente. Evitar el contacto con piel y ojos. Controlar el contacto personal usando equipo de protección. Usar procedimientos de limpieza en seco y evitar la generación de polvo. Ubicar en contenedor apropiado y rotulado para disposición de desecho. Los drenajes de las áreas de almacenamiento o en uso deben tener tanques de retención para el ajuste del pH y la dilución de los vertidos de materiales antes de su descarga o eliminación. Verifique con regularidad la inexistencia de fugas o derrames.</p> <p>Derrames Mayores: Evacuar al personal del área y llevarlo viento arriba. Alertar a la brigada de bomberos e indicarles el lugar y naturaleza del riesgo o peligro. Utilizar indumentaria de protección completa con aparato de respiración. Evitar, por todos los medios disponibles, que el derrame entre a drenajes o cursos de agua. Considerar evacuación o contener el derrame si es seguro hacerlo. Contener el derrame con arena, tierra o vermiculite. Neutralizar/ descontaminar el residuo.</p>

SECCIÓN 7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO.

Precauciones de manejo	Manipuleo Seguro: Evitar todo el contacto personal, incluyendo inhalación. Utilizar la ropa protectora cuando ocurre el riesgo de la sobre exposición. Utilizar en un área bien ventilada. ADVERTENCIA: Para evitar reacción violenta, siempre agregar el material al agua y nunca agua al material. Evitar fumar, luces expuestas o fuentes de ignición. Evitar el contacto con materiales incompatibles. Al manipular, no comer, beber ni fumar. Mantener los envases sellados en forma segura cuando no estén en uso. Evitar el daño físico a los envases. Siempre lavar las manos con agua y jabón después de manipular. Las ropas de trabajo se deben lavar por separado y antes de reutilización. Usar buenas prácticas ocupacionales de trabajo.
Condiciones de almacenamiento e incompatibilidades	<p>No usar contenedores de aluminio o galvanizados. Revisar regularmente por derrames o pérdidas. Lata de metal forrado, balde/ lata de metal forrado. Balde de plástico. Tambor forrado en polímero. Embalaje según recomendado por el fabricante. Revisar que todos los contenedores estén claramente etiquetados y libres de fugas.</p> <p>Incompatibilidades de Almacenado: ácidos inorgánicos son generalmente solubles en agua, liberando iones de hidrógeno. Las soluciones resultantes tiene un pH inferior a 7.0 Ácidos inorgánicos neutralizan bases químicas (por ejemplo: aminas y hidroxidos inorganicos) formando sales. La neutralización puede generar peligrosamente grandes cantidades de calor en pequeños espacios. La disolución de ácidos inorgánicos, a menudo genera suficiente calor en la pequeña zona de la mezcla, causando que parte del agua hierva explosivamente. El "estadillo" resultante puede salpicar el ácido. Ácidos inorgánicos reaccionan con metales activos, incluyendo metales estructurales tales como el aluminio y el hierro, liberando hidrogeno, un gas inflamable. ácidos inorgánicos pueden iniciar la polimerización de ciertas clases de compuestos orgánicos. Ácidos inorgánicos reaccionan con compuestos de cianuro, liberando cianhídrico gaseoso, ácidos inorgánicos generan gases inflamables y/o tóxicos, en contacto con ditiocarbamatos, isocianatos, mercaptanos, nitridos, nitrilos, sulfuros, nitritos y tiosulfatos (Para producir H2S Y S03) Diotonitos (S02) y carbonatos.</p>

SECCIÓN 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL.

<p>Parámetros de control</p>	<p>Componente: Hidrogenodifluoruro de Amonio, Tipo de valor: VLE-PPT, Valor: 2.5 mg/m3. Base: Norma Oficial Mexicana NOM-010-STPS-2014, Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral-reconocimiento, evaluación y control- Apéndice I: Valores límite de exposición a sustancias químicas contaminantes del Ambiente Laboral. Índice Biológico de Exposición recomendados por sustancia Química, Daño a hueso, Fluorosis, No clasificado como carcinógeno en humano.</p> <p>Componente: Hidrogenodifluoruro de Amonio: Tipo de valor: TWA, Valor: 2.5/m3, Valores Límite (tlv) de la ACGIH, USA.</p> <p>Componente: Fluoruro de Amonio: Tipo de valor: VLE-PPT, Valor: 2.5 mg/m3, Base: Norma Oficial Mexicana NOM-010-STPS-2014, Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral-reconocimiento, evaluación y control- Apéndice I: Valores límite de exposición a sustancias químicas contaminantes del Ambiente Laboral. Índice Biológico de Exposición recomendados por sustancia Química, Daño a hueso, Fluorosis, No clasificado como carcinógeno en humano.</p> <p>Componente: Fluoruro de Amonio: Tipo de valor: TWA, Valor: 2.5/m3, Valores Límite (tlv) de la ACGIH, USA.</p> <p>Indicadores biológicos de Exposición (IBE).</p> <p>Componente: Hidrogenodifluoruro de Amonio: Tipo de valor: IBE-MA, Valor: 3mg/g creatina Fluoruros, orina antes de la jornada laboral. Base: NOM-047-SSA1-2011, Salud ambiental-Índices biológicos de exposición para el personal ocupacionalmente expuesto a sustancias químicas.</p> <p>Componente: Hidrogenodifluoruro de Amonio: Tipo de valor: IBE-MA, Valor: 10mg/g creatina Fluoruros, orina antes de la jornada laboral. Base: NOM-047-SSA1-2011, Salud ambiental-Índices biológicos de exposición para el personal ocupacionalmente expuesto a sustancias químicas.</p> <p>Componente: Hidrogenodifluoruro de Amonio: Tipo de valor: IBE-MA, Valor: 2mg/g creatina Fluoruros, orina antes de la jornada laboral. Base: ACGIH -índices Biológicos de Exposición (BEI). Componente: Hidrogenodifluoruro de Amonio: Tipo de valor: IBE-MA, Valor: 3mg/g creatina Fluoruros, orina al final de turno (Tan pronto como sea posible después de que cese la exposición). Base: ACGIH -índices Biológicos de Exposición (BEI).</p> <p>Componente: Fluoruro de amonio: Tipo de valor: IBE-MA, Valor: 3mg/g creatina Fluoruros, orina antes de la jornada laboral. Base: NOM-047-SSA1-2011, Salud ambiental-Índices biológicos de exposición para el personal ocupacionalmente expuesto a sustancias químicas.</p> <p>Componente: Fluoruro de amonio: Tipo de valor: IBE-MA, Valor: 10mg/g creatina Fluoruros, orina antes de la jornada laboral. Base: NOM-047-SSA1-2011, Salud ambiental-Índices biológicos de exposición para el personal ocupacionalmente expuesto a sustancias químicas.</p> <p>Componente: Fluoruro de amonio: Tipo de valor: IBE-MA, Valor: 2mg/g creatina Fluoruros, orina antes de la jornada laboral. Base: ACGIH -índices Biológicos de Exposición (BEI).</p> <p>Componente: Fluoruro de amonio: Tipo de valor: IBE-MA, Valor: 3mg/g creatina Fluoruros, orina al final de turno (Tan pronto como sea posible después de que cese la exposición). Base: ACGIH -índices Biológicos de Exposición (BEI).</p>
<p>Controles técnicos apropiados</p>	<p>Los controles de ingeniería se utilizan para eliminar un peligro o poner un barrera entre el trabajador y el riesgo. Controles de ingeniería bien diseñados pueden ser muy eficaces en la protección de los trabajadores y normalmente para ofrecer este nivel de protección elevado, serán independiente de las interacciones de los trabajadores. Los tipos básicos de controles de ingeniería son los siguientes:</p> <p>Controles de proceso que implican cambiar la forma en que una actividad de trabajo o proceso se realiza para reducir el riesgo.</p> <p>Encierro o aislamiento de la fuente de emisión que mantiene un riesgo seleccionado "físicamente" lejos del trabajador y que la ventilación estratégica "añade" y "elimina" el aire en el entorno de trabajo. La ventilación puede eliminar o diluir un contaminante del aire si se diseña adecuadamente. El diseño de un sistema de ventilación debe corresponder al determinado proceso, sustancia química o contaminante en uso.</p> <p>Los empleadores pueden considerar necesario utilizar varios tipos de controles para evitar sobreexposición de los empleados.</p> <p>-Donde se manejen sólidos como polvos o cristales, se requiere ventilación local; aún cuando las partículas sean relativamente grandes, una proporción determinada será pulverizada por fricción mutua.</p> <p>-Si a pesar de la ventilación local, tiene lugar una concentración perjudicial de la sustancia en el aire, se debe considerar el uso de protección respiratoria.</p>
<p>Medidas de control individual como equipo de protección personal (EPP)</p>	

Protección para ojos y cara	Gafas químicas. Máscara de rostro completo puede ser requerida como suplemento, pero nunca como una protección principal de los ojos. Las lentes de contacto pueden presentar un riesgo especial; las lentes de contacto blandas pueden absorber y concentrar irritantes. Una recomendación escrita, describiendo la forma de uso o las restricciones en el uso de lentes, debe ser creada para cada lugar de trabajo o tarea. La misma debe incluir una revisión de la absorción y adsorción de las lentes para las clases de productos químicos en uso y una descripción de las experiencias sobre daños. Personal médico y de primeros auxilios debe ser entrenado en la remoción de las lentes, y un equipamiento adecuado debe estar disponible de inmediato. En el caso de una exposición química, comience inmediatamente con una irrigación del ojo, y quite los lentes de contacto tan pronto como sea posible. Las lentes deben ser quitadas a las primeras señales de enrojecimiento o irritación del ojo- las lentes deben ser quitadas en un ambiente limpio.
Protección manos y pies	Utilizar guantes protectores contra químicos, por ejemplo PVC. Utilizar calzado o bota de seguridad, por ejemplo: goma. La adecuación y durabilidad del tipo de guante depende del uso. Factores tales como: - Frecuencia y duración de contacto. - Resistencia química del material del guante. - Espesor del guante. - Adiestramiento.
Protección para vías respiratorias	Uso de mascarilla para gases.
Protección de la piel y del cuerpo	NA
Otro tipo de protección	Mono protector/overoles/mameluco. -Delantal de PVC - Traje de PVC protector puede ser requerido en caso de exposición severa. - Unidad de lavado ocular. -Garantizar un rápido acceso a ducha de seguridad.

SECCIÓN 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS.

Apariencia (estado físico, color, etc.)	Forma: Escamas, fuertemente higroscópico. Estado sólido: sólido. Color: Blanco.
Olor	acre
Umbral del olor	No disponible
pH	3.5 (5%)
Punto de fusión/punto de congelación	125.6-126 °C
Punto inicial e intervalo de ebullición	239.5-240 °C
Punto de inflamación	ND
Velocidad de evaporación	No disponible
Inflamabilidad (sólido/gas)	No inflamable
Límites superior/inferior de inflamabilidad o explosividad	No explosivo
Presión de vapor	1.08 hPa (20 °C)
Densidad de vapor	No disponible
Densidad relativa	1.5
Solubilidad (es)	602 g/L (20 °C)
Coefficiente de partición n-octanol/agua	ND
Temperatura de ignición espontánea	ND
Temperatura de descomposición	>=239.5 °C
Viscosidad	nd
Peso Molecular	57g/mol
Otro dato relevante	No disponible

SECCIÓN 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD.

Reactividad	Reacciona violentamente con el agua. Consulte Sección 7.
Estabilidad química	Estable bajo condiciones de almacenamiento recomendadas. Contacto con material alcalino libera calor. -Presencia de materiales incompatibles. -El producto es considerado estable. No ocurrirá polimerización peligrosa.
Posibilidad de reacciones peligrosas	Puede ser corrosivo para los metales. Desprende hidrógeno en reacción con los metales. Consulte Sección 7.
Condiciones a evitarse	Temperaturas extremas y luz directa del sol. Exposición al aire o a la humedad durante periodos prolongados. Consulte Sección 7.
Materiales incompatibles	Ácidos y bases fuertes. Los materiales conteniendo silicatos (vidrio,cemento...) Metales Consulte la Sección 7.
Productos de descomposición peligrosos	Fluoruro de hidrógeno, Amoniac y óxidos de nitrógeno. Consulte Sección 5.

SECCIÓN 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA.

Toxicidad aguda	Hidrogenodifluoruro de amonio: Inhalación (rata) CL50: 318.636021 mg/1hr. Oral (rata) DL50: 130 mg/kg. Irritación: Ojo y Piel. Fluoruro de amonio: No disponible. Irritación: No disponible. Fluoruro de hidrogeno: Inhalación (rata) CL50: 0.275 mg/l/60M Irritación: Ojo (humano): 50 mg-Severa. Hexfluorurosilicato de amonio: Oral(ratón) DL50:70mg/kg. Irritación: No disponible.
Corrosión/irritación cutánea	El material puede producir quemaduras químicas luego del contacto directo con la piel. El contacto dérmico con el material puede dañar a la salud del individuo, efectos sistémicos pueden resultar luego de la absorción. El contacto con la piel con ácidos corrosivos puede causar dolor y quemaduras, estas pueden ser profundas con diferentes intensidades y pueden curarse lentamente y formar cicatriz. Fluoruros son fácilmente absorbidos a través de la piel, causando muerte en tejidos blancos y erosionan el hueso.La cura es retardada, y la muerte de tejidos puede continuar hasta dispersarse bajo la piel. Heridas abiertas, piel erosionada o irritada no debe ser expuesta a este material. Solución del material en humedad sobre la piel, o sudor, pueden incrementar marcadamente la corrosión en la piel y acelerar la destrucción del tejido. El ingreso al torrente sanguíneo a través por ejemplo de cortaduras, abrasiones o lesiones, puede producir herida sistémica con efecto dañinos. Examinar la piel antes de usar el material y asegurar que cualquier daño externo es protegido apropiadamente.
Ocular	El material puede producir quemaduras químicas al ojo luego de contacto directo. Los vapores o nieblas pueden ser extremadamente irritantes. Si es aplicado a los ojos, este material causa severo daño en los ojos. Contacto directo de los ojos con ácidos corrosivos puede producir dolor, lacrimación, fotobia y quemaduras. Quemaduras suaves del epitelio generalmente se recuperan rápidamente y por completo.Quemadura seeras producen daño por mucho tiempo y algunas irreversibles. La apariencia de la quemadura puede que no sea obvia por varias semanas después del contacto inicial.La córnea puede volverse profundamente opaca resultando en ceguera.

Sensibilización respiratoria o cutánea	La inhalación de polvos, generados por el material durante el curso de manipuleo normal, puede ser dañino. Los efectos agudos de inhalación de fluoruro incluyen irritación de la nariz y garganta, tos y malestar en el pecho. Una simple sobre-exposición auda puede incluso causar sangrando en la nariz. Condiciones respiratorias preexistentes tales como enfisema, bronquitis pueden ser agravados por la exposición. Puede resultar asma ocupacional por la exposición. Ácidos corrosivos pueden causar irritación del tracto respiratorio, con tos, ahogo y daño de la membrana mucosa. Puede haber mareo, dolor de cabeza, náusea y debilidad. Inflamación de los pulmones puede ocurrir, ya sea inmediatamente o luego de un retraso, síntomas incluyen presión en el pecho, falta de respiración, flema espumosa y cianosis. La falta de oxígeno puede causar muerte horas luego del principio. Las personas con funciones respiratorias deficientes, enfermedades respiratorias y condiciones letales como enfisema o bronquitis crónica, pueden incurrir en incapacidad posterior si se inhalan concentraciones excesivas de partículas. El material puede causar irritación respiratoria en algunas personas.
Mutagenicidad en celular germinales	Genotoxicidad in vitro. Hidrogenodifluoruro de amonio. Mutagénesis: (Ensayo de mutación revertida en Salmonella typhimurium) con o sin activación metabólica. Negativo. Método: Directrices de ensayo 471 del OECD Informes no publicados. Las pruebas in vitro no mostraron efectos mutágenos. Por analogía. Ensayos de mutación génica en células de mamíferos. Raza, cepa: células de linfoma de ratón con o sin activación metabólica. Positivo. Método: OECD TG 476 Datos bibliográficos. Las pruebas in vitro demostraron efectos mutágenos. Por analogía Prueba de aberración cromosomal in vitro Raza, cepa: CHO con o sin activación metabólica.
Carcinogenicidad	Por analogía. No se han observado efectos carcinogénicos.
Toxicidad para la reproducción	Por analogía. Ninguna toxicidad para la reproducción.
Toxicidad sistémica de órganos (Exposición única)	Toxicidad específica en determinados órganos (STOT): Hidrogenodifluoruro de amonio: La sustancia o mezcla no está clasificada como tóxica para un órgano diana específico tras exposiciones repetidas según los criterios del SGA.
Toxicidad sistémica de órganos (Exposición repetida)	Toxicidad específica en determinados órganos (STOT): Hidrogenodifluoruro de amonio: La sustancia o mezcla no está clasificada como tóxica para un órgano diana específico tras exposiciones repetidas según los criterios del SGA. Por analogía. No se ha observado ningún efecto irreversible en los test de toxicidad crónica por vía oral. Por analogía. En los test de toxicidad por inhalación no se han observado efectos irreversibles ni síntomas de silicosis.
Peligro por aspiración	No disponible.
Otra información	No aplica

SECCIÓN 12. INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA.

Toxicidad	Hidrogenodifluoruro de Amonio: LC50, 96 HRS, Pescado: 0.068 mg/L. NOEC, 744 HRS, Pescado: <0.048 mg/L. Fluoruro de Amonio: LC50, 96 hrs, Pescado: 51 mg/L. EC50, 48 hrs, Crustáceos: 2.94 mg/L, NOEC, 672 hrs, Pescado: 0.17 mg/L. Fluoruro de hidrogeno: LC50, 96 hrs, Pescado: 51 mg/L, EC50, 48 hrs, Crustáceos: 270 mg/L. NOEC, 504 hrs, Pescado: 4 mg/L. Hexafluoruro de amonio: No disponible.
Persistencia y degradabilidad	Estabilidad en el agua: Medios, Agua, Suelo, ionización/ neutralización. Medios, Agua, Suelo, Complejación/ precipitación de materiales inorgánicos. Fotodegradación: Neutralización por la alcalinidad natural. Medios Aire.
Potencial de bioacumulación	Coeficiente de reparto m-octanol/agua. Sin datos disponibles. Factor de bioconcentración (FBC): No debe bioacumularse.
Movilidad en el suelo	Coeficiente de adsorción (Koc) : No disponible.
Otros efectos adversos.	No disponible.

SECCIÓN 13. INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS.

Eliminación de los residuos/recipiente: Si el contenedor no ha sido limpiado lo suficientemente bien como para asegurar que no quedó ningún resto del producto original, o si el contenedor no puede ser usado para almacenar el mismo producto, entonces perforar los contenedores, para evitar su reutilización, y enterrar en un reservorio autorizado. Los requisitos de la legislación para la eliminación de residuos pueden variar según el país, estado y/o territorio.

SECCIÓN 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE.

Transporte terrestre	Número ONU: UN 1727. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas: Ammonium hydrogendifluoride, solido. Clase de peligro para el transporte: 8 Grupo de embalaje: II
Transporte aéreo (ICAO/IATA)	Número ONU: UN 1727. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas: Ammonium hydrogendifluoride, solido. Clase de peligro para el transporte: 8 Grupo de embalaje: II
Transporte marítimo (IMO)	Número ONU: UN 1727. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas: Ammonium hydrogendifluoride, solido. Clase de peligro para el transporte: 8 Grupo de embalaje: II
Número ONU	UN 1727
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	HIDROGENODIFLUORURO DE AMONIO SOLIDO.
Clase (s) de peligro en el transporte	8
Grupo de embalaje/envasado, si se aplica	II
Riesgos ambientales	NO
Precauciones especiales para el usuario	Las prescripciones reglamentarias citadas anteriormente son las vigentes a la fecha de actualización de la ficha. Pero, teniendo en cuenta las posibles modificaciones de la reglamentación de transporte de productos peligrosos, es aconsejable asegurar la validez poniéndose en contacto con su agencia comercial.
Transporte agranel con arreglo al anexo II de MARPOL 73/78 y al Código CIQ	ND

SECCIÓN 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA.

Reglamento y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específica para la sustancia o la mezcla	United States TSCA Inventory: Enumerado en el inventario. Mexico INSQ (INSQ): En conformidad con el inventario. Canadian Domestic Substances list (DSL): Enumerado en el inventario. New Zealand. Inventory of Chemical Substances: En conformidad con el inventario. Australia Inventory of Chemical Substances (AICS): Enumerado en el inventario. Japan . CACL- Inventory of Existing Chemical Substances in China (PICCS).- Enumerado en el inventario. Korea. Korean existing Chemicals Inventory- Enumerado en el inventario. China. Inventory of Existing Chemical Substances in china(IECSC)- Enumerado en el inventario. Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS)- Enumerado en el inventario. EU. European Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemical. - Si el producto ha sido comprado por Solvay en Europa está en conformidad con el REACH , Si no, porfavor póngase en contacto con el proveedor.
---	---


SECCIÓN 16. INFORMACIÓN ADICIONAL

La Clasificación de la preparación y sus componentes individuales ha llevado a las fuentes oficiales y autorizadas, así como también la revisión independiente por el Comité de Clasificación Chemwatch usando referencias de la literatura disponible. La hoja de seguridad SDS es una herramienta de la comunicación del peligro y se debe utilizar para asistir en la Evaluación de riesgo. Muchos factores determinan si los peligros divulgados son riesgos en el lugar de trabajo u otras localidades. Los riesgos e pueden determinar por referencia a los Escenarios de las exposiciones. La escala del uso, de la frecuencia del uso y de los controles actuales o disponibles de la ingeniería debe ser considera. A nuestro leal saber y entender, la información proporcionada en esta ficha de datos de seguridad es correcta a la fecha de su publicación. Dicha información únicamente se facilita para guiar al usuario en la manipulación, utilización, procesamiento, almacenamiento, transporte y eliminación del producto en condiciones de seguridad satisfactorias y no se tendrá por una garantía o especificación de calidad. Esta ficha de Datos de seguridad deberá utilizarse conjuntamente con las fichas técnicas, a las que no sustituye.

Abreviaturas, siglas, acrónimos

ACGIH	American Conference of Governmental Industrial Hygienist (EUA)
ADR	European Agreement concerning the international carriage of Dangerous goods by road
CAS	Chemicals Abstracts Service (American Chemical Society, USA)
CE50	Concentración media del 50% de respuesta máxima
CERCLA	Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act
CL	Concentración Letal
CL50	Concentración letal para el 50% de los animales en prueba
DL50	Dosis Letal para el 50% de los animales del test
DLLo	Dosis Letal low
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
EmS	Emergency Schedule (programa de emergencias)
HDS	Hoja de Datos de Seguridad
IATA	International Air Transport Association
ICAO	International Civil Aviation Organization
IMDG	International Maritime Code for Dangerous Goods
IPVS	Inmediatamente Peligroso para la Vida y la Salud
NA	No Aplica
ND	No disponible
NIOSH	National Institute for Occupational Safety and Health
NOAEL	Nivel sin efecto adverso observado
NR	No regulado
OSHA	Occupational Safety and Health Administration (EUA)
OECD	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
PEL-TWA	Límite permitido de exposición-promedio ponderado en el tiempo
SARA	State Authorization Reciprocity Agreement
TLV-STEL	Límite de tolerancia-periodo corto de tiempo (15 minutos, máximo)
TLV-TWA	Límite de tolerancia-promedio ponderado en el tiempo
TSCA	Toxic Substances Control Act

OTRA INFORMACIÓN.

<p>Código NFPA Salud 3 Inflamabilidad 0 Reactividad 0 Riesgo especial</p>	
<p>La información contenida en este documento corresponde a datos proporcionados por el fabricante y es una orientación específica del producto entregado, sin embargo, ninguna garantía se expresa en los resultados obtenidos en el uso de este material. Recomendamos que los compradores al usar el producto realice pruebas preliminares para determinar que las características de este sean adecuadas a sus propósitos particulares. El vendedor no asume ninguna responsabilidad por daños o lesiones que sufra el comprador o terceras personas por este material si no son respetadas y cumplidas las indicaciones y precauciones mencionadas en esta hoja de seguridad, así mismo el vendedor no asume ninguna responsabilidad por daños o lesiones al comprador o terceras personas por el uso indebido de este material aun cuando hayan sido cumplidas las indicaciones de seguridad expresadas en esta hoja. Además, el comprador asume los riesgos por el uso de este material. Ninguna autorización o garantía es expresada o implícita, respecto a los datos. Nada de lo aquí publicado constituye un permiso, insinuación o recomendación para poner en práctica cualquier procedimiento en violación a la ley o regulación gubernamental; por lo tanto, no debe haber responsabilidad adjudicada para DPS MEXICANA S.A. DE C.V. una vez hecha la entrega.</p>	

FECHA DE ELABORACIÓN

11/10/2021

FECHA DE REVISIÓN

11/10/2021

FECHA DE SIGUIENTE REVISIÓN

11/10/2024