

Amitraz Liquid Formulation

Versión 4.1 Fecha de revisión: 30.09.2023 Número de HDS: 1644319-00018 Fecha de la última emisión: 04.04.2023
Fecha de la primera emisión: 09.05.2017

SECCIÓN 1. IDENTIFICACION DEL PRODUCTO

Nombre del producto : Amitraz Liquid Formulation

Informaciones sobre el fabricante o el proveedor

Compañía : MSD

Domicilio : Talcahuano 750, 6th floor, Ciudad Autonoma
Buenos Aires, Argentina C1013AAP

Teléfono : 908-740-4000

Teléfono de emergencia : 1-908-423-6000

Dirección de correo electrónico : EHSDATASTEWARD@msd.com
co

Uso recomendado del producto químico y restricciones de uso

Uso (s) recomendado (s) : Producto veterinario

Restricciones de uso : No aplicable

SECCIÓN 2. IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO O PELIGROS**Clasificación según SGA (GHS)**

Líquidos Inflamables : Categoría 3

Toxicidad aguda (Oral) : Categoría 5

Corrosión/irritación cutáneas : Categoría 2

Sensibilización cutánea : Categoría 1

Mutagenicidad en células germinales : Categoría 1B

Carcinogenicidad : Categoría 1B

Toxicidad a la reproducción : Categoría 2

Toxicidad sistémica específica de órganos blanco - exposición única : Categoría 3

Toxicidad sistémica específica de órganos blanco - Exposiciones repetidas : Categoría 2 (Hígado, Sistema nervioso central)

Peligro de aspiración : Categoría 1

Amitraz Liquid Formulation

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 04.04.2023
4.1	30.09.2023	1644319-00018	Fecha de la primera emisión: 09.05.2017

Peligro a corto plazo (agudo) para el medio ambiente acuático : Categoría 1

Peligro a largo plazo (crónico) para el medio ambiente acuático : Categoría 1

Etiqueta SGA (GHS)

Pictogramas de peligro :



Palabra de advertencia : Peligro

Indicaciones de peligro :

H226 Líquido y vapores inflamables.
 H303 Puede ser nocivo en caso de ingestión.
 H304 Puede ser mortal en caso de ingestión y de penetración en las vías respiratorias.
 H315 Provoca irritación cutánea.
 H317 Puede provocar una reacción cutánea alérgica.
 H336 Puede provocar somnolencia o vértigo.
 H340 Puede provocar defectos genéticos.
 H350 Puede provocar cáncer.
 H361 Susceptible de perjudicar la fertilidad o dañar al feto.
 H373 Puede provocar daños en los órganos (Hígado, Sistema nervioso central) tras exposiciones prolongadas o repetidas.
 H410 Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Consejos de prudencia :

Prevención:

P201 Procurarse las instrucciones antes del uso.
 P202 No manipular antes de haber leído y comprendido todas las precauciones de seguridad.
 P210 Mantener alejado del calor, chispas, llamas al descubierto, superficies calientes y otras fuentes de ignición. No fumar.
 P260 No respirar nieblas o vapores.
 P264 Lavarse la piel cuidadosamente después de la manipulación.
 P271 Utilizar sólo al aire libre o en un lugar bien ventilado.
 P272 La ropa de trabajo contaminada no debe salir del lugar de trabajo.
 P273 No dispersar en el medio ambiente.
 P280 Usar guantes/ ropa de protección/ equipo de protección para los ojos/ la cara.

Intervención:

P301 + P310 EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o a un médico.
 P303 + P361 + P353 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar la piel con agua.
 P304 + P340 + P312 EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar

Amitraz Liquid Formulation

Versión 4.1 Fecha de revisión: 30.09.2023 Número de HDS: 1644319-00018 Fecha de la última emisión: 04.04.2023
 Fecha de la primera emisión: 09.05.2017

a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración. Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico/ si la persona se encuentra mal.
 P312 Llamar un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o a un médico si la persona se encuentra mal.
 P331 NO provocar el vómito.
 P333 + P313 En caso de irritación cutánea o sarpullido: consultar a un médico.
 P362 + P364 Quitar la ropa contaminada y lavarla antes de volverla a usar.
 P391 Recoger los vertidos.

Almacenamiento:

P405 Guardar bajo llave.

Eliminación:

P501 Eliminar el contenido/ recipiente en una planta de eliminación de residuos aprobada.

Otros peligros no clasificables

Los vapores pueden formar una mezcla explosiva con el aire.

SECCIÓN 3. COMPOSICIÓN/INFORMACION SOBRE LOS COMPONENTES

Sustancia / mezcla : Mezcla

Componentes

Nombre químico	CAS No.	Concentración (% w/w)
Nafta disolvente (petróleo), fracción aromática ligera	64742-95-6	>= 60 -<= 70
4-Nonifenol, ramificado, etoxilado	127087-87-0	>= 10 -<= 20
Amitraz (ISO)	33089-61-1	12,5
7-Oxabiciclo[4.1.0]hept-3-ilmetil 7-oxabiciclo[4.1.0]heptano-3-carboxylato	2386-87-0	< 10

SECCIÓN 4. PRIMEROS AUXILIOS

- Consejos generales : En caso de accidente o malestar, acuda inmediatamente al médico.
 Cuando los síntomas persistan o en caso de duda, pedir el consejo de un médico.
- En caso de inhalación : Si se ha inhalado, transportarlo al aire fresco.
 Consultar un médico.
- En caso de contacto con la piel : En caso de un contacto, enjuagar inmediatamente con agua en abundancia por lo menos durante 15 minutos mientras se quita los zapatos y la ropa.
 Consultar un médico.
 Lavar la ropa antes de reutilizarla.
 Limpiar a fondo los zapatos antes de reutilizarlos.
- En caso de contacto con los ojos : Lávese abundantemente los ojos con agua como medida de precaución.
 Consultar un médico si aparece y persiste una irritación.
- En caso de ingestión : Si se ha tragado, NO provocar el vómito.

Amitraz Liquid Formulation

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 04.04.2023
4.1	30.09.2023	1644319-00018	Fecha de la primera emisión: 09.05.2017

- Síntomas y efectos más importantes, agudos y retardados :

Si se presentan vómitos, incline a la persona hacia adelante. Llame inmediatamente a un médico o a un centro de información toxicológica.
 Enjuague la boca completamente con agua.
 Nunca debe administrarse nada por la boca a una persona inconsciente.

Puede ser nocivo en caso de ingestión.
 Puede ser mortal en caso de ingestión y de penetración en las vías respiratorias.
 Provoca irritación cutánea.
 Puede provocar una reacción cutánea alérgica.
 Puede provocar somnolencia o vértigo.
 Puede provocar defectos genéticos.
 Puede provocar cáncer.
 Susceptible de perjudicar la fertilidad o dañar al feto.
 Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.
- Protección de quienes brindan los primeros auxilios :

El personal de rescate debe poner atención a la autoprotección y al uso del equipo de protección personal recomendado cuando hay posibilidad de exposición (vea la sección 8).
- Notas especiales para un medico tratante :

Trate los síntomas y brinde apoyo.

SECCIÓN 5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

- Medios de extinción apropiados :

Agua pulverizada
 Espuma resistente a los alcoholes
 Dióxido de carbono (CO2)
 Producto químico seco
- Agentes de extinción inapropiados :

Chorro de agua de gran volumen
- Peligros específicos durante la extincion de incendios :

No use un chorro compacto de agua ya que puede dispersar y extender el fuego.
 Es posible el retorno de la llama a distancia considerable.
 Los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire.
 La exposición a productos de la combustión puede ser un peligro para la salud.
- Productos de combustión peligrosos :

Óxidos de carbono
- Métodos específicos de extinción :

Use medidas de extinción que sean apropiadas a las circunstancias locales y de sus alrededores.
 Utilice rocío de agua para enfriar los recipientes cerrados.
 Retire los contenedores intactos del área de incendio si es seguro hacerlo.
 Evacuar la zona.
- Equipo de protección especial para los bomberos :

En caso de incendio, utilice un equipo respiratorio autónomo.
 Utilice equipo de protección personal.

SECCIÓN 6. MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

- Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia :

Retire todas las fuentes de ignición.
 Utilice equipo de protección personal.
 Siga los consejos de manejo seguro (vea la sección 7) y las

Amitraz Liquid Formulation

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 04.04.2023
4.1	30.09.2023	1644319-00018	Fecha de la primera emisión: 09.05.2017

- recomendaciones de equipo de protección personal (vea la sección 8).
- Precauciones relativas al medio ambiente : No dispersar en el medio ambiente. Impida nuevos escapes o derrames de forma segura. Impedir la propagación sobre una zona amplia (p. ej. por contención o barreras de aceite). Retener y eliminar el agua contaminada. Las autoridades locales deben ser informadas si los derrames importantes no pueden contenerse.
- Métodos y materiales de contención y limpieza : Se debe utilizar herramientas que no produzcan chispas. Empape con material absorbente inerte. Suprimir (sofocar) los gases/vapores/neblinas con un chorro de agua pulverizada. Para los derrames de grandes cantidades, disponga un método de drenaje u otro método de contención apropiado para evitar que el material se disperse. Si el material contenido puede bombearse, deposite el material recuperado en un contenedor apropiado. Limpie los restos del material derramado con un absorbente adecuado. Es posible que se apliquen normativas locales o nacionales para la liberación y eliminación de este material, y a los materiales y elementos empleados en la limpieza de los escapes. Deberá determinar cuál es la normativa aplicable. Las secciones 13 y 15 de esta hoja de datos de seguridad proporcionan información sobre ciertos requisitos locales o nacionales.

SECCIÓN 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

- Medidas técnicas : Vea las medidas de ingeniería en la sección CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL.
- Ventilación Local/total : Si no hay suficiente ventilación, utilice junto con la ventilación de escape local. Utilizar material eléctrico, de ventilación e iluminación antideflagrante.
- Consejos para una manipulación segura : No poner en contacto con piel ni ropa. No respirar nieblas o vapores. No tragar. Evite el contacto con los ojos. Lavarse la piel cuidadosamente después de la manipulación. Maneje de acuerdo a las buenas prácticas de seguridad e higiene industrial, basadas en los resultados de la evaluación sobre exposición en el lugar de trabajo. Se debe utilizar herramientas que no produzcan chispas. Mantener el recipiente herméticamente cerrado. Mantener alejado del calor, chispas, llamas al descubierto, superficies calientes y otras fuentes de ignición. No fumar. Evítense la acumulación de cargas electrostáticas. Evite derrame, desecho y minimice su liberación al medio ambiente.
- Condiciones para el almace- : Guárdelo en contenedores etiquetados correctamente.

Amitraz Liquid Formulation

Versión 4.1 Fecha de revisión: 30.09.2023 Número de HDS: 1644319-00018 Fecha de la última emisión: 04.04.2023
 Fecha de la primera emisión: 09.05.2017

namiento seguro Guardar bajo llave.
 Manténgalo perfectamente cerrado.
 Manténgalo en un lugar fresco y bien ventilado.
 Almacenar de acuerdo con las reglamentaciones nacionales particulares.
 Manténgase separado del calor y de las fuentes de ignición.

Materias a evitar : No se almacene con los siguientes tipos de productos:
 Agentes oxidantes fuertes
 Sustancias y mezclas auto-reativas
 Peróxidos orgánicos
 Sólidos inflamables
 Líquidos pirofóricos
 Sólidos pirofóricos
 Sustancias y mezclas auto-térmicas
 Sustancias y mezclas que, en contacto con agua, emiten gases inflamables
 Explosivos
 Gases
 Sustancias y mezclas extremadamente tóxicas.

SECCIÓN 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Componentes con parámetros de control en el área de trabajo

Componentes	CAS No.	Tipo de valor (Forma de exposición)	Parámetros de control / Concentración permisible	Bases
Nafta disolvente (petróleo), fracción aromática ligera	64742-95-6	TWA	200 mg/m ³ (vapor total de hidrocarburos)	ACGIH
Amitraz (ISO)	33089-61-1	TWA	10 µg/m ³ (OEB 3)	Interno (a)
		Límite de eliminación	1250 µg/100 cm ²	Interno (a)

Medidas de ingeniería : Use controles de ingeniería y tecnologías de fabricación adecuados para controlar las concentraciones aéreas (v.g., conexiones rápidas de menos goteo).
 Se deberán implementar todos los controles de ingeniería por diseño de planta y operarse de acuerdo con los principios de BPF para proteger los productos, los trabajadores y el ambiente.
 Se requieren tecnologías de contención adecuados para controlar los compuestos en la fuente y prevenir la migración del compuesto a áreas no controladas (v.g., dispositivos de contención de frente abierto).
 Minimice el manejo abierto.
 Utilizar material eléctrico, de ventilación e iluminación antideflagrante.

Protección personal

Protección respiratoria : Si no hay una ventilación de escape adecuada local o la evaluación de exposición muestra una exposición fuera de los lineamientos recomendados, utilice protección respirato-

Amitraz Liquid Formulation

Versión 4.1 Fecha de revisión: 30.09.2023 Número de HDS: 1644319-00018 Fecha de la última emisión: 04.04.2023
 Fecha de la primera emisión: 09.05.2017

		ria.
Filtro tipo	:	Tipo particulados combinados y gas orgánico/vapor
Protección de las manos		
Material	:	Guantes resistentes a los químicos
Observaciones	:	Considere el uso de guantes dobles. Tenga en cuenta que el producto es flamable, lo que puede influir en su selección de los guantes.
Protección de los ojos	:	Use gafas protectoras con cubiertas laterales o goggles. Si el ambiente de trabajo o la actividad implican condiciones de presencia polvo, rocíos o aerosoles, use gafas de protección. Use mascarilla u otra protección de máscara completa si existe la posibilidad de contacto directo con polvos, rocíos o aerosoles.
Protección de la piel y del cuerpo	:	Uniforme de trabajo o bata de laboratorio. Se deben usar prendas de vestir adicionales con base en la tarea que se realice (v.g., mangas, mandil, guantaletas, trajes desechables) para evitar la exposición de la piel. Use procedimientos de retirada de ropa adecuadas para quitarse prendas potencialmente contaminadas.
Medidas de higiene	:	Si es probable una exposición a químicos durante el uso típico, proporcione sistemas para lavado de ojos y regaderas de seguridad cerca del área de trabajo. No coma, beba, ni fume durante su utilización. La ropa de trabajo contaminada no debe salir del lugar de trabajo. Lave la ropa contaminada antes de volver a usarla. La operación eficaz de una planta debe incluir una revisión de los controles de ingeniería, equipo de protección personal adecuado, procedimientos adecuados de retirada de ropa de protección y procedimientos de descontaminación.

SECCIÓN 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Aspecto	:	líquido
Color	:	De incoloro a amarillo pálido
Olor	:	Sin datos disponibles
Umbral de olor	:	Sin datos disponibles
pH	:	Sin datos disponibles
Punto de fusión/ congelación	:	Sin datos disponibles
Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición	:	Sin datos disponibles
Punto de inflamación	:	56 °C
Tasa de evaporación	:	Sin datos disponibles

Amitraz Liquid Formulation

Versión 4.1 Fecha de revisión: 30.09.2023 Número de HDS: 1644319-00018 Fecha de la última emisión: 04.04.2023
Fecha de la primera emisión: 09.05.2017

Inflamabilidad (sólido, gas)	:	No aplicable
Flamabilidad (líquidos)	:	No aplicable
Límite superior de explosividad / Límite de inflamabilidad superior	:	Sin datos disponibles
Límite inferior de explosividad / Límite de inflamabilidad inferior	:	Sin datos disponibles
Presión de vapor	:	Sin datos disponibles
Densidad relativa de vapor	:	Sin datos disponibles
Densidad relativa	:	Sin datos disponibles
Densidad	:	0,92 - 1,20 g/cm ³
Solubilidad		
Hidrosolubilidad	:	Sin datos disponibles
Coefficiente de reparto n-octanol/agua	:	Sin datos disponibles
Temperatura de ignición espontánea	:	Sin datos disponibles
Temperatura de descomposición	:	Sin datos disponibles
Viscosidad		
Viscosidad, cinemática	:	Sin datos disponibles
Propiedades explosivas	:	No explosivo
Propiedades comburentes	:	La sustancia o mezcla no se clasifica como oxidante.
Peso molecular	:	No aplicable
Tamaño de las partículas	:	Sin datos disponibles

SECCIÓN 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad	:	No clasificado como un peligro de reactividad.
Estabilidad química	:	Estable en condiciones normales.
Posibilidad de reacciones peligrosas	:	Líquido y vapores inflamables. Los vapores pueden formar una mezcla explosiva con el aire. Puede reaccionar con agentes oxidantes fuertes.
Condiciones que deben evitarse	:	Calor, llamas y chispas.
Materiales incompatibles	:	Oxidantes

Amitraz Liquid Formulation

Versión 4.1 Fecha de revisión: 30.09.2023 Número de HDS: 1644319-00018 Fecha de la última emisión: 04.04.2023
Fecha de la primera emisión: 09.05.2017

Productos de descomposición : No se conocen productos de descomposición peligrosos.
peligrosos

SECCIÓN 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Información sobre las rutas probables de exposición : Inhalación
Contacto con la piel
Ingestión
Contacto con los ojos

Toxicidad aguda

Puede ser nocivo en caso de ingestión.

Producto:

Toxicidad oral aguda : Estimación de la toxicidad aguda: 3.449 mg/kg
Método: Método de cálculo

Componentes:**Nafta disolvente (petróleo), fracción aromática ligera:**

Toxicidad oral aguda : DL50 (Rata): > 5.000 mg/kg

Toxicidad aguda por inhalación : CL50 (Rata): > 5,61 mg/l
Tiempo de exposición: 4 h
Prueba de atmosfera: vapor

Toxicidad dérmica aguda : DL50 (Conejo): > 2.000 mg/kg

4-Nonifenol, ramificado, etoxilado:

Toxicidad oral aguda : DL50 (Rata): > 2.000 mg/kg

Amitraz (ISO):

Toxicidad oral aguda : DL50 (Rata): > 400 mg/kg

DL50 (Ratón): > 1.085 mg/kg

DL50 (Conejillo de Indias): > 400 mg/kg

Toxicidad aguda por inhalación : Observaciones: Sin datos disponibles

Toxicidad dérmica aguda : DL50 (Rata): > 1.600 mg/kg

7-Oxabiciclo[4.1.0]hept-3-ilmetil 7-oxabiciclo[4.1.0]heptano-3-carboxylato:

Toxicidad oral aguda : DL50 (Rata, macho): > 2.959 - 5.000 mg/kg
Método: Directrices de prueba OECD 401

Toxicidad aguda por inhalación : CL50 (Rata): \geq 5,19 mg/l
Tiempo de exposición: 4 h
Prueba de atmosfera: polvo/niebla
Método: Directrices de prueba OECD 436
Valoración: La sustancia o mezcla no presenta toxicidad aguda por inhalación

Amitraz Liquid Formulation

Versión 4.1 Fecha de revisión: 30.09.2023 Número de HDS: 1644319-00018 Fecha de la última emisión: 04.04.2023
Fecha de la primera emisión: 09.05.2017

Toxicidad dérmica aguda : DL50 (Rata): > 2.000 mg/kg
Método: Directrices de prueba OECD 402
Valoración: La sustancia o mezcla no presenta ninguna toxicidad cutánea aguda

Corrosión o irritación cutáneas

Provoca irritación cutánea.

Componentes:**Nafta disolvente (petróleo), fracción aromática ligera:**

Especies : Conejo
Método : Directrices de prueba OECD 404
Resultado : Irritación de la piel

4-Nonifenol, ramificado, etoxilado:

Especies : Conejo
Método : Directrices de prueba OECD 404
Resultado : No irrita la piel
Observaciones : Basado en datos de materiales similares

Amitraz (ISO):

Especies : Conejo
Resultado : No irrita la piel

7-Oxabicyclo[4.1.0]hept-3-ilmetil 7-oxabicyclo[4.1.0]heptano-3-carboxylato:

Especies : Conejo
Método : Directrices de prueba OECD 404
Resultado : No irrita la piel

Lesiones oculares graves/irritación ocular

No clasificado según la información disponible.

Componentes:**Nafta disolvente (petróleo), fracción aromática ligera:**

Especies : Conejo
Resultado : No irrita los ojos
Método : Directrices de prueba OECD 405

4-Nonifenol, ramificado, etoxilado:

Especies : Conejo
Resultado : No irrita los ojos
Método : Directrices de prueba OECD 405
Observaciones : Basado en datos de materiales similares

Amitraz (ISO):

Especies : Conejo
Resultado : No irrita los ojos

Amitraz Liquid Formulation

Versión 4.1 Fecha de revisión: 30.09.2023 Número de HDS: 1644319-00018 Fecha de la última emisión: 04.04.2023
Fecha de la primera emisión: 09.05.2017

7-Oxabicyclo[4.1.0]hept-3-ilmetil 7-oxabicyclo[4.1.0]heptano-3-carboxylato:

Especies : Conejo
Resultado : No irrita los ojos
Método : Directrices de prueba OECD 405

Sensibilización respiratoria o cutánea**Sensibilización cutánea**

Puede provocar una reacción cutánea alérgica.

Sensibilización respiratoria

No clasificado según la información disponible.

Componentes:**Nafta disolvente (petróleo), fracción aromática ligera:**

Tipo de Prueba : Prueba Buehler
Vías de exposición : Contacto con la piel
Especies : Conejillo de Indias
Resultado : negativo

4-Nonifenol, ramificado, etoxilado:

Tipo de Prueba : Ensayo de maximización
Vías de exposición : Contacto con la piel
Especies : Conejillo de Indias
Resultado : negativo
Observaciones : Basado en datos de materiales similares

Amitraz (ISO):

Tipo de Prueba : Ensayo de maximización
Vías de exposición : Cutáneo
Especies : Conejillo de Indias
Resultado : No es un sensibilizador de la piel.

7-Oxabicyclo[4.1.0]hept-3-ilmetil 7-oxabicyclo[4.1.0]heptano-3-carboxylato:

Tipo de Prueba : Ensayo de maximización
Vías de exposición : Contacto con la piel
Especies : Conejillo de Indias
Resultado : positivo

Valoración : Probabilidad o evidencia de sensibilización de la piel en los seres humanos

Mutagenicidad en células germinales

Puede provocar defectos genéticos.

Componentes:**Nafta disolvente (petróleo), fracción aromática ligera:**

Genotoxicidad in vitro : Tipo de Prueba: Ensayo de mutación inversa en bacterias (Prueba de Ames)
Resultado: negativo

Amitraz Liquid Formulation

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 04.04.2023
4.1	30.09.2023	1644319-00018	Fecha de la primera emisión: 09.05.2017

- Tipo de Prueba: Prueba de mutación de genes de células de mamífero in vivo
Resultado: positivo
- Genotoxicidad in vivo : Tipo de Prueba: Análisis de intercambio de cromátides hermanas en espermatogénia
Especies: Ratón
Vía de aplicación: Inyección intraperitoneal
Resultado: positivo
- Mutagenicidad en células germinales - Valoración : Resultado(s) positivo(s) de las pruebas de mutagenicidad in vivo de células germinales hereditarias en mamíferos

4-Nonifenol, ramificado, etoxilado:

- Genotoxicidad in vitro : Tipo de Prueba: Ensayo de mutación inversa en bacterias (Prueba de Ames)
Método: Directrices de prueba OECD 471
Resultado: negativo
Observaciones: Basado en datos de materiales similares
- Tipo de Prueba: Prueba de aberración cromosómica in vitro
Método: Directrices de prueba OECD 473
Resultado: negativo
Observaciones: Basado en datos de materiales similares
- Tipo de Prueba: Prueba de mutación de genes de células de mamífero in vivo
Método: Directrices de prueba OECD 476
Resultado: negativo
Observaciones: Basado en datos de materiales similares

Amitraz (ISO):

- Genotoxicidad in vitro : Tipo de Prueba: Ensayo de mutación inversa en bacterias (Prueba de Ames)
Resultado: negativo
- Tipo de Prueba: Prueba de mutación de genes de células de mamífero in vivo
Resultado: negativo
- Tipo de Prueba: Prueba de aberración cromosómica in vitro
Resultado: negativo
- Tipo de Prueba: Daño y reparación del ADN, síntesis del ADN no programada en células mamarias (in vitro)
Resultado: negativo

7-Oxabiciclo[4.1.0]hept-3-ilmetil 7-oxabiciclo[4.1.0]heptano-3-carboxilato:

- Genotoxicidad in vitro : Tipo de Prueba: Ensayo de mutación inversa en bacterias (Prueba de Ames)
Método: Directrices de prueba OECD 471
Resultado: positivo

Amitraz Liquid Formulation

Versión 4.1 Fecha de revisión: 30.09.2023 Número de HDS: 1644319-00018 Fecha de la última emisión: 04.04.2023
 Fecha de la primera emisión: 09.05.2017

- Tipo de Prueba: Prueba de mutación de genes de células de mamífero in vivo
 Resultado: positivo
- Tipo de Prueba: Ensayo de intercambio de cromátidas hermanas in vitro en mamíferos
 Resultado: positivo
- Tipo de Prueba: Daño y reparación del ADN, síntesis del ADN no programada en células mamarias (in vitro)
 Resultado: positivo
- Genotoxicidad in vivo : Tipo de Prueba: Prueba de síntesis de ADN no programada (UDS) con células de hígado de mamífero in vivo
 Especies: Rata
 Vía de aplicación: Ingestión
 Método: Directrices de prueba OECD 486
 Resultado: negativo
- Tipo de Prueba: Prueba micronúcleo
 Especies: Ratón
 Vía de aplicación: Inyección intraperitoneal
 Resultado: negativo
- Tipo de Prueba: Ensayo de mutación de genes de células somáticas de roedor transgénico
 Especies: Ratón
 Vía de aplicación: Ingestión
 Método: Directrices de prueba OECD 488
 Resultado: positivo
- Mutagenicidad en células germinales - Valoración : Resultado(s) positivo(s) de pruebas de mutagenicidad in vivo de células somáticas de mamíferos.

Carcinogenicidad

Puede provocar cáncer.

Componentes:**Nafta disolvente (petróleo), fracción aromática ligera:**

Especies : Ratón
 Vía de aplicación : Contacto con la piel
 Tiempo de exposición : 2 Años
 Resultado : positivo

Carcinogenicidad - Valoración : Evidencia suficiente de carcinogenicidad en experimentos con animales

Amitraz (ISO):

Especies : Rata
 Vía de aplicación : Oral
 Tiempo de exposición : 2 Años
 NOAEL : > 10,18 mg/kg peso corporal

Amitraz Liquid Formulation

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 04.04.2023
4.1	30.09.2023	1644319-00018	Fecha de la primera emisión: 09.05.2017

Resultado : negativo

Especies : Ratón

Tiempo de exposición : 2 Años

LOAEL : 2,3 mg/kg peso corporal

Resultado : positivo

Órganos Diana : Hígado, Estómago

7-Oxabiciclo[4.1.0]hept-3-ilmetil 7-oxabicyclo[4.1.0]heptano-3-carboxylato:

Especies : Ratón

Vía de aplicación : Contacto con la piel

Tiempo de exposición : 29 Meses

Resultado : negativo

Toxicidad para la reproducción

Susceptible de perjudicar la fertilidad o dañar al feto.

Componentes:

Nafta disolvente (petróleo), fracción aromática ligera:

Efectos en la fertilidad : Tipo de Prueba: Prueba de selección de toxicidad reproductiva/del desarrollo
Especies: Rata
Vía de aplicación: inhalación (vapor)
Resultado: negativo

Efectos en el desarrollo fetal : Tipo de Prueba: Desarrollo embrionario y fetal
Especies: Rata
Vía de aplicación: inhalación (vapor)
Resultado: negativo

4-Nonifenol, ramificado, etoxilado:

Toxicidad para la reproducción - Valoración : Algunas evidencias de efectos adversos sobre la función sexual y la fertilidad, y/o sobre el desarrollo, con base en experimentos con animales.

Amitraz (ISO):

Efectos en la fertilidad : Tipo de Prueba: Estudio de toxicidad reproductiva en tres generaciones
Especies: Rata
Vía de aplicación: Oral
Fertilidad: NOAEL: > 4,8 mg/kg peso corporal
Resultado: No hubo informes de efectos adversos importantes

Efectos en el desarrollo fetal : Tipo de Prueba: Desarrollo embrionario y fetal
Especies: Rata
Vía de aplicación: Oral
Toxicidad para el desarrollo: NOAEL: 3 mg/kg peso corporal
Observaciones: No hubo informes de efectos adversos importantes

Amitraz Liquid Formulation

Versión 4.1 Fecha de revisión: 30.09.2023 Número de HDS: 1644319-00018 Fecha de la última emisión: 04.04.2023
Fecha de la primera emisión: 09.05.2017

Tipo de Prueba: Desarrollo embrionario y fetal
Especies: Conejo
Vía de aplicación: Oral
Toxicidad para el desarrollo: NOAEL: 5 mg/kg peso corporal
Resultado: Efectos en el desarrollo fetal.

7-Oxabicyclo[4.1.0]hept-3-ilmetil 7-oxabicyclo[4.1.0]heptano-3-carboxylato:

Efectos en el desarrollo fetal : Tipo de Prueba: Desarrollo embrionario y fetal
Especies: Rata
Vía de aplicación: Ingestión
Método: Directrices de prueba OECD 414
Resultado: negativo

Toxicidad sistémica específica de órganos blanco - exposición única

Puede provocar somnolencia o vértigo.

Componentes:**Nafta disolvente (petróleo), fracción aromática ligera:**

Valoración : Puede provocar somnolencia o vértigo.

Toxicidad sistémica específica de órganos blanco - exposiciones repetidas

Puede provocar daños en los órganos (Hígado, Sistema nervioso central) tras exposiciones prolongadas o repetidas.

Componentes:**Amitraz (ISO):**

Órganos Diana : Hígado, Sistema nervioso central
Valoración : Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.

7-Oxabicyclo[4.1.0]hept-3-ilmetil 7-oxabicyclo[4.1.0]heptano-3-carboxylato:

Vías de exposición : Ingestión
Órganos Diana : cavidad nasal
Valoración : Demostrado que produce efectos significativos a la salud en animales a concentraciones de > 10 a 100 mg/kg de peso corporal.

Toxicidad por dosis repetidas**Componentes:****Nafta disolvente (petróleo), fracción aromática ligera:**

Especies : Rata
LOAEL : 500 mg/kg
Vía de aplicación : Ingestión
Tiempo de exposición : 28 Días

4-Nonifenol, ramificado, etoxilado:

Especies : Rata
LOAEL : 150 mg/kg

Amitraz Liquid Formulation

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 04.04.2023
4.1	30.09.2023	1644319-00018	Fecha de la primera emisión: 09.05.2017

Vía de aplicación : Ingestión
Tiempo de exposición : 90 Días
Método : OPPTS 870.3100
Observaciones : Basado en datos de materiales similares

Amitraz (ISO):

Especies : Ratón
NOAEL : 3 mg/kg
Vía de aplicación : Oral
Tiempo de exposición : 90 Días
Órganos Diana : Hígado

Especies : Perro
NOAEL : 0,25 mg/kg
Vía de aplicación : Oral
Tiempo de exposición : 90 Días
Órganos Diana : Sistema nervioso central, Hígado

7-Oxabicyclo[4.1.0]hept-3-ilmetil 7-oxabicyclo[4.1.0]heptano-3-carboxylato:

Especies : Rata
NOAEL : 5 mg/kg
LOAEL : 50 mg/kg
Vía de aplicación : Ingestión
Tiempo de exposición : 90 Días
Método : Directrices de prueba OECD 408

Toxicidad por aspiración

Puede ser mortal en caso de ingestión y de penetración en las vías respiratorias.

Producto:

La sustancia o mezcla se sabe que causa peligro de toxicidad por aspiración para el ser humano o ha de ser considerada como si causara riesgo de toxicidad por aspiración al ser humano.

Componentes:**Nafta disolvente (petróleo), fracción aromática ligera:**

La sustancia o mezcla se sabe que causa peligro de toxicidad por aspiración para el ser humano o ha de ser considerada como si causara riesgo de toxicidad por aspiración al ser humano.

Experiencia con la exposición en seres humanos**Componentes:****Amitraz (ISO):**

Ingestión : Órganos Diana: Sistema nervioso central

Amitraz Liquid Formulation

Versión 4.1 Fecha de revisión: 30.09.2023 Número de HDS: 1644319-00018 Fecha de la última emisión: 04.04.2023
 Fecha de la primera emisión: 09.05.2017

SECCIÓN 12. INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

Ecotoxicidad

Componentes:**Nafta disolvente (petróleo), fracción aromática ligera:**

Toxicidad para peces : CL50 (Pimephales promelas (Carpita cabezona)): 8,2 mg/l
 Tiempo de exposición: 96 h
 Sustancia de ensayo: Fracción acomodada en agua

Toxicidad para la dafnia y otros invertebrados acuáticos : EL50 (Daphnia magna (Pulga de mar grande)): 4,5 mg/l
 Tiempo de exposición: 48 h
 Sustancia de ensayo: Fracción acomodada en agua
 Método: Directriz de Prueba de la OCDE 202

Toxicidad para las algas/plantas acuáticas : EL50 (Pseudokirchneriella subcapitata): 3,1 mg/l
 Tiempo de exposición: 96 h
 Sustancia de ensayo: Fracción acomodada en agua
 Método: Directriz de Prueba de la OCDE 201

NOELR (Pseudokirchneriella subcapitata): 0,5 mg/l
 Tiempo de exposición: 96 h
 Sustancia de ensayo: Fracción acomodada en agua
 Método: Directriz de Prueba de la OCDE 201

Toxicidad para la dafnia y otros invertebrados acuáticos (Toxicidad crónica) : NOELR (Daphnia magna (Pulga de mar grande)): 2,6 mg/l
 Tiempo de exposición: 21 d
 Sustancia de ensayo: Fracción acomodada en agua
 Método: Directriz de Prueba de la OCDE 211

4-Nonifenol, ramificado, etoxilado:

Toxicidad para peces : CL50 (Pimephales promelas (Carpita cabezona)): > 0,1 - 1 mg/l
 Tiempo de exposición: 96 h
 Observaciones: Basado en datos de materiales similares

Toxicidad para la dafnia y otros invertebrados acuáticos : CE50 (Ceriodaphnia dubia (pulga de agua)): > 0,1 - 1 mg/l
 Tiempo de exposición: 48 h
 Observaciones: Basado en datos de materiales similares

Toxicidad para las algas/plantas acuáticas : ErC50 (Selenastrum capricornutum (algas verdes)): > 1 - 10 mg/l
 Tiempo de exposición: 72 h
 Método: Directriz de Prueba de la OCDE 201
 Observaciones: Basado en datos de materiales similares

EC10 (Selenastrum capricornutum (algas verdes)): > 1 mg/l
 Tiempo de exposición: 72 h
 Método: Directriz de Prueba de la OCDE 201
 Observaciones: Basado en datos de materiales similares

Factor-M (Toxicidad acuática aguda) : 1

Amitraz Liquid Formulation

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 04.04.2023
4.1	30.09.2023	1644319-00018	Fecha de la primera emisión: 09.05.2017

Toxicidad para peces (Toxicidad crónica) : NOEC (Oryzias latipes (medaka)): > 0,1 - 1 mg/l
 Tiempo de exposición: 100 d
 Observaciones: Basado en datos de materiales similares

Toxicidad para la dafnia y otros invertebrados acuáticos (Toxicidad crónica) : NOEC (Mysidopsis bahia (gamba)): > 0,001 - 0,01 mg/l
 Tiempo de exposición: 28 d
 Observaciones: Basado en datos de materiales similares

Factor-M (Toxicidad acuática crónica) : 10

Amitraz (ISO):

Toxicidad para peces : CL50 (Lepomis macrochirus (Pez-luna Blugill)): 0,45 mg/l
 Tiempo de exposición: 96 h

Toxicidad para la dafnia y otros invertebrados acuáticos : CE50 (Daphnia magna (Pulga de mar grande)): 0,035 mg/l
 Tiempo de exposición: 48 h

Toxicidad para las algas/plantas acuáticas : NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata (alga verde)): 0,04 mg/l
 Tiempo de exposición: 91 h

Factor-M (Toxicidad acuática aguda) : 10

Toxicidad para peces (Toxicidad crónica) : NOEC (Pimephales promelas (Carpita cabeza)): 0,00148 mg/l
 Tiempo de exposición: 32 d

Toxicidad para la dafnia y otros invertebrados acuáticos (Toxicidad crónica) : NOEC (Daphnia magna (Pulga de mar grande)): 0,0011 mg/l
 Tiempo de exposición: 21 d

Factor-M (Toxicidad acuática crónica) : 10

7-Oxabiciclo[4.1.0]hept-3-ilmetil 7-oxabiciclo[4.1.0]heptano-3-carboxylato:

Toxicidad para peces : CL50 (Oncorhynchus mykiss (trucha irisada)): 24 mg/l
 Tiempo de exposición: 96 h
 Método: Directrices de prueba OECD 203

Toxicidad para la dafnia y otros invertebrados acuáticos : CE50 (Daphnia magna (Pulga de mar grande)): 40 mg/l
 Tiempo de exposición: 48 h
 Método: Directriz de Prueba de la OCDE 202

Toxicidad para las algas/plantas acuáticas : ErC50 (Raphidocelis subcapitata (alga verde de agua dulce)): > 110 mg/l
 Tiempo de exposición: 72 h
 Método: Directriz de Prueba de la OCDE 201

NOEC (Raphidocelis subcapitata (alga verde de agua dulce)): 30 mg/l
 Tiempo de exposición: 72 h
 Método: Directriz de Prueba de la OCDE 201

Toxicidad hacia los microorganismos : EC10 (lodos activados): 409 mg/l
 Tiempo de exposición: 3 h
 Método: Directriz de Prueba de la OCDE 209

Amitraz Liquid Formulation

Versión 4.1 Fecha de revisión: 30.09.2023 Número de HDS: 1644319-00018 Fecha de la última emisión: 04.04.2023
Fecha de la primera emisión: 09.05.2017

Persistencia y degradabilidad**Componentes:****Nafta disolvente (petróleo), fracción aromática ligera:**

Biodegradabilidad : Resultado: Intrínsecamente biodegradable.
Biodegradación: 94 %
Tiempo de exposición: 25 d

4-Nonifenol, ramificado, etoxilado:

Biodegradabilidad : Resultado: No es fácilmente biodegradable.
Observaciones: Basado en datos de materiales similares

7-Oxabiciclo[4.1.0]hept-3-ilmetil 7-oxabiciclo[4.1.0]heptano-3-carboxylato:

Biodegradabilidad : Resultado: No es fácilmente biodegradable.
Biodegradación: 71 %
Tiempo de exposición: 28 d
Método: Directrices de prueba OECD 301B

Potencial de bioacumulación**Componentes:****Amitraz (ISO):**

Bioacumulación : Especies: Lepomis macrochirus (Pez-luna Blugill)
Factor de bioconcentración (BCF): 1.333

Coefficiente de reparto n-octanol/agua : log Pow: 5,5

7-Oxabiciclo[4.1.0]hept-3-ilmetil 7-oxabiciclo[4.1.0]heptano-3-carboxylato:

Coefficiente de reparto n-octanol/agua : log Pow: 1,34
Método: Directrices de prueba OECD 107

Movilidad en el suelo**Componentes:****Amitraz (ISO):**

Distribución entre los compartimentos medioambientales : log Koc: 3,3

Otros efectos adversos

Sin datos disponibles

SECCIÓN 13. INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS**Métodos de eliminación**

Residuos : No elimine el desecho en el alcantarillado.
Desechar de acuerdo con las regulaciones locales.

Amitraz Liquid Formulation

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 04.04.2023
4.1	30.09.2023	1644319-00018	Fecha de la primera emisión: 09.05.2017

Envases contaminados : Los contenedores vacíos se deberían llevar al reciclado local o a la eliminación de residuos.
Los contenedores vacíos retienen residuos y pueden ser peligrosos.
No presurizar, cortar, soldar, perforar, triturar o exponer dichos contenedores al calor, fuego, chispas u otras fuentes de ignición. Pueden hacer explosión y causar lesiones y/o muerte.
Si no se especifica de otra manera: Deséchese como producto no usado.

SECCIÓN 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Regulaciones internacionales

UNRTDG

Número ONU : UN 1993
Designación oficial de transporte : FLAMMABLE LIQUID, N.O.S.
(Solvent naphtha (petroleum), light aromatic)
Clase : 3
Grupo de embalaje : III
Etiquetas : 3
Peligroso para el medio ambiente : si

IATA-DGR

No. UN/ID : UN 1993
Designación oficial de transporte : Flammable liquid, n.o.s.
(Solvent naphtha (petroleum), light aromatic)
Clase : 3
Grupo de embalaje : III
Etiquetas : Flammable Liquids
Instrucción de embalaje : 366
(avión de carga)
Instrucción de embalaje : 355
(avión de pasajeros)
Peligroso para el medio ambiente : si

Código-IMDG

Número ONU : UN 1993
Designación oficial de transporte : FLAMMABLE LIQUID, N.O.S.
(Solvent naphtha (petroleum), light aromatic, amitraz (ISO))
Clase : 3
Grupo de embalaje : III
Etiquetas : 3
Código EmS : F-E, S-E
Contaminante marino : si

Transporte a granel de acuerdo con el Anexo II de MARPOL 73/78 y el Código IBC

No aplicable para el producto tal y como se proveyó.

Amitraz Liquid Formulation

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 04.04.2023
4.1	30.09.2023	1644319-00018	Fecha de la primera emisión: 09.05.2017

Precauciones especiales para los usuarios

La(s) clasificación(es) de transporte presente(s) tienen solamente propósitos informativos y se basa(n) únicamente en las propiedades del material sin envasar/embalar, descritas dentro de esta Hoja de Datos de Seguridad. Las clasificaciones de transporte pueden variar según el modo de transporte, el tamaño del envase/embalaje y las variaciones en los reglamentos regionales o del país.

SECCIÓN 15. INFORMACIÓN SOBRE LA REGLAMENTACION**Reglamentación medioambiental, seguridad y salud específica para la sustancia o mezcla**

Registro de Sustancias y Agentes Cancerígenos. : No aplicable

Control de precursores y sustancias químicas esenciales para la elaboración de estupefacientes. : Nafta disolvente (petróleo), fracción aromática ligera

Los componentes de este producto figuran en los inventarios siguientes:

AICS : no determinado

DSL : no determinado

IECSC : no determinado

SECCIÓN 16. OTRAS INFORMACIONES

Fecha de revisión : 30.09.2023
formato de fecha : dd.mm.aaaa

Información adicional

Fuentes principales de datos : Datos técnicos internos, datos de SDS de materias primas, de resultados de búsqueda del portal de la OECD echem y de la Hoja de Datos de Seguridad página web de la Agencia Europea de Productos Químicos, <http://echa.europa.eu/>

Texto completo de otras abreviaturas

ACGIH : Valores límite (TLV) de la ACGIH,USA

ACGIH / TWA : Tiempo promedio ponderado

AIIC - Inventario Australiano de Químicos Industriales; ANTT - Agencia Nacional para Transporte Terrestre de Brasil; ASTM - Sociedad Estadounidense para la Prueba de Materiales; bw - Peso corporal; CMR - Carcinógeno, mutágeno o tóxico para la reproducción; DIN - Norma del Instituto Alemán para la Normalización; DSL - Lista Nacional de Sustancias (Canadá); ECx - Concentración asociada con respuesta x%; ELx - Tasa de carga asociada con respuesta x%; EmS - Procedimiento de emergencia; ENCS - Sustancias Químicas Existentes y Nuevas (Japón); ErCx - Concentración asociada con respuesta de tasa de crecimiento x%; ERG - Guía de respuesta en caso de emergencia; GHS - Sistema Globalmente Armonizado; GLP - Buenas Prácticas de Laboratorio; IARC - Agencia Internacional para la investigación del cáncer; IATA - Asociación Internacional de Transporte Aéreo; IBC - Código internacional para la construcción y equipamiento de Embarcaciones que transportan químicos peligros a granel; IC50 - Concentración inhibitoria máxima media; ICAO - Organización Internacional de Aviación Civil; IECSC - Inventario de Sustan-

Amitraz Liquid Formulation

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 04.04.2023
4.1	30.09.2023	1644319-00018	Fecha de la primera emisión: 09.05.2017

cias Químicas en China; IMDG - Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas; IMO - Organización Marítima Internacional; ISHL - Ley de Seguridad e Higiene Industrial (Japón); ISO - Organización Internacional para la Normalización; KECI - Inventario de Químicos Existentes de Corea; LC50 - Concentración letal para 50% de una población de prueba; LD50 - Dosis letal para 50% de una población de prueba (Dosis letal mediana); MARPOL - Convenio Internacional para prevenir la Contaminación en el mar por los buques; n.o.s. - N.E.P.: No especificado en otra parte; Nch - Normas Chilenas; NO(A)EC - Concentración de efecto (adverso) no observable; NO(A)EL - Nivel de efecto (adverso) no observable; NOELR - Tasa de carga de efecto no observable; NOM - Norma Oficial Mexicana; NTP - Programa Nacional de Toxicología; NZIoC - Inventario de Químicos de Nueva Zelanda; OECD - Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico; OPPTS - Oficina para la Seguridad Química y Prevención de Contaminación; PBT - Sustancia persistente, bioacumulativa y tóxica; PICCS - Inventario Filipino de Químicos y Sustancias Químicas; (Q)SAR - Relación estructura-actividad (cuantitativa); REACH - Reglamento (EC) No 1907/2006 del Parlamento y Consejo Europeos con respecto al registro, evaluación autorización y restricción de químicos; SADT - Temperatura de descomposición autoacelerada; SDS - Hoja de datos de seguridad; TCSI - Inventario de Sustancias Químicas de Taiwán; TDG - Transporte de artículos peligrosos; TECI - Inventario de Químicos Existentes de Tailandia; TSCA - Ley para el Control de Sustancias Tóxicas (Estados Unidos); UN - Naciones Unidas; UNRTDG - Recomendaciones para el Transporte de Mercancías Peligrosas de las Naciones Unidas; vPvB - Muy persistente y muy bioacumulativo; WHMIS - Sistema de información sobre materiales peligrosos en el trabajo

La información proporcionada en esta Hoja de Datos de Seguridad es correcta hasta donde llega nuestro cabal saber y entender a la fecha de su publicación. La información tiene como objeto ser solo una guía para el manejo, uso, procesamiento, almacenamiento, transportación, desecho y liberación seguros y no deben considerarse como una garantía o especificación de seguridad de ningún tipo. La información proporcionada solo se relaciona con el material específico identificado en la parte superior de esta HDS y puede no ser válida cuando el material de la HDS se use en combinación con algún otro material o en cualquier proceso, a menos que se especifique en el texto. Los usuarios del material deberán revisar la información y las recomendaciones en el contexto específico de su manera intencionada de manejar, usar, procesar y almacenar, lo que incluye una evaluación de la idoneidad del material de la HDS en el producto final del usuario, si esto es aplicable.

AR / 1X