	ACIDO NITRICO CONCENTRADO		Página 1 de 7
	HOJA DE SEGURIDAD N° : HS-24	Revisión: 01	

Sección 1: Identificación del Producto y de la Compañía

<i>Nombre del producto</i>	Ácido Nítrico.
<i>Nombre químico</i>	Ácido Nítrico.
<i>N° Cas</i>	7697-37-2.
<i>Recomendaciones de Uso</i>	Fabricación de Fertilizantes, Nitración, Síntesis Orgánica
<i>Fabricante</i>	Frio Industrias Argentinas S.A Ruta Nac. 7 y Ruta Prov. 2, Villa Mercedes, San Luis (5730) 0054 02657 423282

Sección 2: Identificación de los Peligros

Pictogramas:



Corrosivo Cutáneo (Cat. 1A)

Líquido Comburente (Cat. 3)

Palabra de Advertencia:

PELIGRO

Indicaciones de Peligro:

H314 Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.
H272 Puede agravar un incendio; comburente.

Consejos de Prudencia:


Prevención

P210 Mantener alejado de fuentes de calor, superficies calientes, chispas, llamas al descubierto y otras fuentes de ignición. No fumar.
P220 Mantener alejado de la ropa y otros materiales combustibles.
P221 Tomar todas las precauciones necesarias para no mezclar con materias combustibles.
P260 No respirar el humo, el gas, la niebla, los vapores o el aerosol.
P264 Lavarse cuidadosamente tras la manipulación.
P273 No dispersar en el medio ambiente.
P280 Usar guantes, ropa y equipo de protección para los ojos y cara.
P284 En caso de ventilación insuficiente, llevar equipo de protección respiratoria.

Intervención

P370 + P378 En caso de incendio: Utilizar agua pulverizada o Dióxido de Carbono para la extinción.
P371 + P380 + P375 EN CASO DE INCENDIO DE GRANDES PROPORCIONES: Evacuar la zona. Combatir el incendio a distancia debido al riesgo de explosión.
P301 + P330 + P331 EN CASO DE INGESTION: Enjuagarse la boca. NO provocar el vómito.



	ACIDO NITRICO CONCENTRADO		Página 2 de 7
	HOJA DE SEGURIDAD N° : HS-24	Revisión: 01	

P303 + P361 + P353 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitarse inmediatamente las prendas contaminadas. Enjuagar la piel con agua o ducharse.

P363 Lavar la ropa contaminada antes de volverla a usar.

P305 + P351 + P338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, cuando pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.

P304 + P340 EN CASO DE INHALACION: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que facilite la respiración.

P313 Consultar a un médico.

Almacenamiento

P403 Almacenar en un lugar bien ventilado.

P404 Almacenar en un recipiente cerrado.

P406 Almacenar en un recipiente resistente a la corrosión.

Eliminación

P501 Eliminar el contenido conforme a la reglamentación Local vigente.

Sección 3: Composición e Información Sobre los Componentes


El Producto es una Sustancia Pura.

<i>Nombre</i>	Ácido Nítrico. Concentración \geq 98%.
<i>Formula química condensada</i>	HNO ₃ .
<i>Sinónimos</i>	Agua fuerte, ácido azótico, nitrato de hidrógeno.
<i>N° Cas</i>	7697-37-2.
<i>Impurezas</i>	No contribuyen a la clasificación de la sustancia.

Sección 4: Medidas de Primeros Auxilios

<i>Inhalación</i>	Trasladar al afectado al aire libre. Aplicar respiración artificial en caso de insuficiencia respiratoria. Asistencia médica inmediata. Someter a vigilancia médica durante 48 horas, ya que pueden presentarse lesiones con efecto retardado.
<i>Contacto con la piel</i>	Quitar las ropas contaminadas bajo la ducha. Lavar al afectado inmediatamente con agua o agua con bicarbonato sódico. Requerir asistencia médica inmediata.
<i>Contacto con los ojos</i>	Enjuague inmediatamente los ojos con agua durante al menos 20 minutos, y mantenga abiertos los párpados para garantizar que se aclara todo el ojo y los tejidos del párpado. Enjuagar los ojos en cuestión de segundos es esencial para lograr la máxima eficacia. Si tiene lentes de contacto, quíteselas después de los primeros 5 minutos y luego continúe enjuagándose los ojos. Consultar al médico.
<i>Ingestión</i>	Si el paciente está consciente se puede dar de beber toda el agua que desee. Si es posible dar dos cucharadas de magnesia y mantenerlo abrigado. Si vomita espontáneamente hacer beber agua de nuevo. Si está inconsciente o tiene convulsiones recostarlo de costado y mantenerlo en reposo. Avisar



	ACIDO NITRICO CONCENTRADO		Página 3 de 7
	HOJA DE SEGURIDAD N° : HS-24	Revisión: 01	

inmediatamente al médico. No provocar el vómito en ningún caso.

Síntomas

El contacto con este producto puede producir graves quemaduras en los ojos y en la piel. Puede causar irritación severa y edema pulmonar retardado. Corrosión de las membranas mucosas, garganta y esófago, con dolor inmediato y disfagia. Necrosis. Náuseas, vómitos, hemorragias.

Sección 5: Medidas de Lucha Contra Incendios

Agentes de extinción apropiados

Cortinas de agua para absorber gases y humos y para refrigerar equipos y contenedores expuestos al fuego. Utilizar agua pulverizada o Dióxido de carbono para combatir el incendio. No usar polvo químico seco o espuma.

Peligros específicos

Se puede descomponer al calentarse y producir vapores corrosivos y/o tóxicos. Puede liberar hidrógeno altamente inflamable en contacto con metales. Puede explotar en contacto con reductores fuertes. No es combustible, pero por sus propiedades oxidantes puede incrementar el incendio o provocar la ignición de combustibles. Retirar los recipientes expuestos si no hay riesgo, en caso contrario, enfriarlos aplicando agua en forma de rocío en la parte externa. No aplicar agua en forma directa (la reacción con agua puede generar mucho calor).

Equipamiento especial de protección para bomberos

Equipo de respiración autónoma, gafas o pantalla, guantes y botas de goma o PVC, traje de tipo antiácido.

Sección 6: Medidas en Caso de Vertido Accidental

Precauciones personales

Evitar fuentes de ignición.
Evacuar y aislar el área del derrame.
Mantener alejadas a personas no autorizadas. Ubicarse a favor del viento (con el viento soplando en la espalda).
Controlar el derrame, en caso de poder hacerlo sin riesgo (cerrar válvulas, tapar orificios, reacomodar el recipiente, trasvasar el líquido, etc.).
Usar equipo de respiración autónoma y de protección dérmica y ocular. Usar guantes protectores impermeables.
Ventilar inmediatamente, especialmente en zonas bajas donde puedan acumularse los vapores.
Dispersar los vapores con agua en forma de rocío.


Precauciones del medio ambiente

Contener el líquido con un dique. Prevenir la entrada hacia vías navegables, alcantarillas, sótanos o áreas confinadas.

Contención y limpieza

Recoger el producto a través de arena, tierra o material absorbente inerte y limpiar o lavar completamente la zona contaminada.
Neutralizar muy lentamente y con control de la temperatura empleando hidróxido de calcio, carbonato de sodio, carbonato de calcio o bicarbonato de sodio.
Disponer el agua y el residuo recogido en envases señalizados para su eliminación como residuo químico.



	ACIDO NITRICO CONCENTRADO		Página 4 de 7
	HOJA DE SEGURIDAD N° : HS-24	Revisión: 01	


Sección 7: Manipulación y Almacenamiento

<i>Manipulación</i>	<p>Prohibido comer, beber o fumar durante su manipulación. Evitar contacto con ojos, piel y ropa. Lavarse abundantemente con agua después de manipular. Utilizar elementos de seguridad personal así sea corta la exposición o la actividad que se realice. Evitar la inhalación de los vapores. Mantener cerrado el recipiente. Maneje los recipientes con cuidado. Abra lentamente con el fin de controlar posible alivio de presión. Rotular los recipientes adecuadamente. Para diluir o preparar soluciones, adicionar lentamente el ácido al agua para evitar salpicaduras y aumento rápido de la temperatura. Usar con ventilación apropiada. Disponer de instalaciones para formar cortinas de agua y lavado de fugas.</p>
<i>Condiciones de almacenamiento</i>	<p>Almacenar en depósitos bien cerrados provisto de venteo y toma de tierra. Se debe almacenar en un lugar fresco y ventilado. Mantener la zona libre de productos combustibles, álcalis, oxidantes y materias orgánicas. Ácido nítrico > 80%: Almacenar en tanques de aluminio. En el exterior se dispondrá de tomas de agua, duchas y fuentes lavaojos. Mantener los recipientes debidamente identificados y cerrados. Proveer el lugar de un sistema de desagüe adecuado y con piso resistente a la corrosión.</p>

Sección 8: Controles de Exposición y Protección Personal

<i>Parámetros de control</i>	<p>CMP (Res. MTESS 295/03): 2ppm (5mg/m³). CMP-CPT (Res. MTESS 295/03): 4ppm (10mg/m³). TLV-TWA (ACGIH): 2ppm (5mg/m³). TLV-STEL (ACGIH): 4ppm (10mg/m³). PEL-TWA (OSHA 29 CFR 1910.1000): 2ppm (5mg/m³). PEL-STEL (OSHA 29 CFR 1910.1000): 4ppm (10mg/m³).</p>
<i>Medidas de protección</i>	<p>Mantener ventilado el lugar de trabajo. La ventilación normal para operaciones habituales de manufacturas es generalmente adecuada. Campanas locales deben ser usadas durante operaciones que produzcan o liberen grandes cantidades de producto. En áreas bajas o confinadas debe proveerse ventilación mecánica. Disponer de duchas y estaciones lavaojos. Mantener recipientes cerrados.</p>
<i>Protección respiratoria</i>	<p>Máscaras o semi-máscaras con filtros recambiables, equipos de respiración autónomos o de suministro de aire. Debe prestarse especial atención a los niveles de oxígeno presentes en el aire. Si ocurren grandes liberaciones, utilizar equipo de respiración autónomo.</p>
<i>Protección dérmica</i>	<p>Al manipular este producto se deben usar guantes protectores impermeables de neopreno, ropa de trabajo y zapatos de seguridad resistentes a productos químicos.</p>
<i>Protección ocular</i>	<p>Se deben usar gafas de seguridad, a prueba de salpicaduras de productos químicos y/o careta facial.</p>



	ACIDO NITRICO CONCENTRADO		Página 5 de 7
	HOJA DE SEGURIDAD N° : HS-24	Revisión: 01	

Sección 9: Propiedades Físicas y Químicas

<i>Estado físico</i>	Líquido.
<i>Apariencia y olor</i>	Incoloro o ligeramente amarillento. Olor acre.
<i>Peso molecular</i>	63 g/mol.
<i>Concentración</i>	≥ 98%.
<i>Umbral de olor</i>	0.75mg/m ³ .
<i>Ph</i>	< 1.
<i>Punto de ebullición</i>	86°C.
<i>Punto de fusión</i>	-41,6°C.
<i>Punto de inflamación</i>	No inflamable.
<i>Temp. De autoignición</i>	No inflamable.
<i>Intervalo de explosividad</i>	No inflamable.
<i>Presión de vapor (20°C)</i>	63.1 mmHg (8.41kPa).
<i>Solubilidad en agua</i>	Completamente soluble.
<i>Densidad del vapor (Aire=1)</i>	2,2 a 20°C.
<i>Densidad (25°C)</i>	1,5 gr./cm ³ .

Sección 10: Estabilidad y Reactividad

<i>Estabilidad</i>	Estable en condiciones normales de almacenamiento. Es fuertemente oxidante. No calentar. Se descompone lentamente con la luz y el calor.
<i>Condiciones que deben evitarse</i>	Evite el calor y materiales incompatibles. No agregue agua directamente sobre el material. El contacto con agua producirá una fuerte reacción exotérmica con salpicadura.
<i>Incompatibilidad</i>	Metales en general (menos los nobles y algunas aleaciones). Peligro de incendio o explosión por contacto con compuestos orgánicos y con inflamables, así como con materiales orgánicos (serrín, paja, papel, etc.). Reacciona violentamente con el sulfuro de carbono, sodio, bases o álcalis fuertes, sulfuro de hidrogeno y peróxidos en general.
<i>Productos de descomposición peligrosos</i>	Óxidos de nitrógeno, vapores de ácido nítrico, hidrógeno. La descomposición térmica puede producir gases y humos irritantes, con dióxido de carbono, monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno.



	ACIDO NITRICO CONCENTRADO		Página 6 de 7
	HOJA DE SEGURIDAD N° : HS-24	Revisión: 01	

Sección 11: Información Toxicológica

<i>Toxicidad aguda</i>	La sustancia es corrosiva de los ojos, la piel y el tracto respiratorio. La inhalación de altas concentraciones del gas puede originar edema pulmonar. Los efectos pueden aparecer de forma no inmediata y son agravados por actividades físicas fuertes
<i>Toxicidad crónica</i>	La exposición repetida o prolongada a nieblas o a vapores de alta concentración de Ácido Nítrico puede causar erosión de los dientes. Se ha asociado la exposición crónica de nieblas o vapores de Ácido Nítrico con riesgos de infecciones respiratorias en seres humanos; se puede generar daño a los bronquios.
<i>Efectos locales o sistémicos</i>	Efectos Cardiovasculares: La absorción de óxidos de nitrógeno puede conducir el desarrollo de pulso rápido y débil, dilatación del corazón, congestión en el pecho y colapso circulatorio. Efectos Hematológicos: Exposiciones a dosis altas de Ácido Nítrico pueden llevar a la conversión del Fe ⁺² de la hemoglobina en Fe ⁺³ en virtud de la presencia de Óxido Nítrico (NO), causando fallas en el transporte de Oxígeno en la sangre.
<i>Sensibilización alérgica</i>	No hay información disponible.
<i>Efectos específicos</i>	Altamente corrosivo.
<i>Formas y vías de ingreso</i>	Por ingestión, inhalación y contacto con la piel.


Sección 12: Información Ecotoxicológica

<i>Ecotoxicidad</i>	Peligro para la flora y fauna acuática en muy bajas concentraciones. Puede favorecer la eutrofia de acuíferos. Provoca la desviación del pH y da lugar a contaminación por nitratos en el agua. No produce consumo biológico de oxígeno. Toxicidad en Peces: Pez Mosquito TLm, 96 horas: 72 ppm.
<i>Inestabilidad</i>	No hay información disponible.
<i>Persistencia/degradabilidad</i>	El ion nitrato es la forma predominante de nutrición de las plantas
<i>Bio-acumulación</i>	No presenta riesgo de bioacumulación.

Sección 13: Consideraciones Sobre Disposición Final

Medios de eliminación del producto: Diluir y neutralizar el producto con cal o carbonatos. Llevar a un operador de residuos autorizado. Respetar las normativas locales y nacionales relativas a la eliminación de residuos.



	ACIDO NITRICO CONCENTRADO		Página 7 de 7
	HOJA DE SEGURIDAD N° : HS-24	Revisión: 01	

Sección 14: Información de Transporte



80

2031

<i>Número de identificación ONU</i>	2031
<i>Grupo de embalaje</i>	I
<i>Riesgo principal</i>	8
<i>Riesgo secundario</i>	0
<i>Nº de identificación de riesgo para el transporte por carretera</i>	80

Sección 15: Información Regulatoria

Reglamento General para el Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera (aprobado por Decreto N° 779/95) en el Anexo I (Normas Técnicas para el Transporte Terrestre), Capítulo IV (Listado de Mercancías Peligrosas).

Resolución 295/2003, anexo IV, del M.T.E.S.S.

Norma IRAM 41400.

Sección 16: Información Adicional

Los datos consignados en esta hoja informativa fueron obtenidos de fuentes confiables. Sin embargo, se entregan sin garantía expresa o implícita respecto de su exactitud o corrección. Las opiniones expresadas en este formulario son las de profesionales capacitados. La información que se entrega en él es la conocida actualmente sobre la materia.

Considerando que el uso de esta información y de los productos esta fuera del control del proveedor, la empresa no asume responsabilidad alguna por este concepto. Determinar las condiciones de uso seguro del producto es obligación del usuario.