

1. SECCION N° 1 : IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

- **NOMBRE DEL PRODUCTO** : **ARKA Neut 101**
- **USOS DEL PRODUCTO** : **Neutralizador Ácido de pH**

INFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES

Componentes	Concentración P/P (%)	N° CAS
Petansulfato (VI) de Hidrógeno	< 8	7722-86-3
Ácido Hidroclórico	< 8	7647-01-0
Ácido Hidroxílico	> 80	7732-18-5
Acidez Máxima	15 - 16	

2. SECCION N° 2 : IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

- **GRADO DE RIESGO (SAF- T-DATA)**

- Salud : 2
- Inflamabilidad : 0 – Ninguno
- Reactividad : 2

- **EFFECTOS POTENCIALES INMEDIATOS A LA SALUD**

- Clasificación : Líquido corrosivo y oxidante.
- Inhalación : La inhalación de pequeñas concentraciones de vapor por un periodo de tiempo prolongado puede ocasionar inflamación crónica, irritación o quemaduras del tracto respiratorio (nariz, cuello, boca), edema pulmonar.
- Ingestión : Causa quemaduras en la boca, garganta y estómago, puede ser fatal si es tragado y causar la muerte.
- Contacto con la piel: Destruyen rápidamente los tejidos del cuerpo, produciendo severas quemaduras.
- Contacto con los ojos: Causa irritación, quemadura de corneas y conjuntivitis. Puede causar daños permanentes o severos, puede causar pérdida de la vista, ceguera.

- Exposición crónica: La constante exposición a bajas concentraciones puede producir dermatitis. La Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC) ha determinado que la exposición ocupacional a vapores de ácidos inorgánicos fuertes que contienen ácido sulfúrico es carcinogénica para seres humanos.

3. SECCION N° 3 : MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

- Inhalación: Las personas que inhalen niebla de ácido deberán ser trasladadas a zonas no; debe llamarse inmediatamente al médico, quién los mantendrá en observación durante un tiempo suficiente, por si llegara a presentarse una reacción pulmonar. Si se dispone de los medios necesarios, una persona capacitada o un médico, pueden suministrar oxígeno al paciente. La administración de oxígeno es más efectiva si la respiración se hace contra una presión positiva de 6 cm. de agua. Esto se puede lograr usando una manguera de hule conectada a la válvula de salida de una máscara facial y sumergida a una profundidad de no más de 6 cm. debajo de la superficie del agua en un recipiente adecuado. La presión de exhalación deberá ser ajustada de acuerdo con la tolerancia del paciente, variando la profundidad de la punta de la manguera debajo de la superficie del agua. La inhalación del oxígeno deberá continuar el tiempo necesario para mantener el color normal de la piel de las membranas mucosas. En caso de exposición grave, el paciente deberá respirar oxígeno bajo presión positiva de exhalación por un periodo de media hora cada hora, durante por lo menos 3 horas; si el paciente no respira, deberá aplicarse un método artificial para reanudar la respiración. Cualquier droga o tratamiento de shock deberá ser administrado únicamente por el médico. "Jamás debe intentarse administrar algo por la boca a un paciente inconsciente".
- Ingestión: Si accidentalmente una persona llegara a ingerir ácido deberá darse a tomar inmediatamente grandes cantidades de agua, con el objeto de reducir la concentración, y una vez hecho esto, puede darse a tomar leche de magnesia o agua de cal para neutralizar el ácido. No debe provocarse el vómito ni hacer lavado de estómago. Deberá recibir atención médica inmediata.
- Contacto con la piel: Las personas que hayan tenido contacto con el ácido deberán meterse a las regaderas de seguridad para lavar las partes afectadas con agua en abundancia, retirándoles la ropa lo más rápido posible. Como complemento de este primer auxilio puede utilizarse jabón para lavar las partes afectadas. Las partes quemadas recibirán posteriormente un tratamiento médico similar al empleado en el tratamiento de quemaduras térmicas.

- Contacto con los ojos: Si el ácido entra en contacto con los ojos, se les deberá irrigar de inmediato con agua en abundancia, por lo menos durante 15 minutos. Los párpados deberán mantenerse abiertos durante la irrigación, para asegurar el contacto del agua con los tejidos de la región. Acuda o llame inmediatamente al médico, de preferencia al especialista. Si después de la irrigación continúan las molestias, se necesitará una segunda irrigación de 15 minutos más. También se podrán aplicar 2 o 3 gotas de un anestésico líquido protegiéndolos después con un parche. No aplicar aceites ni ungüentos oleosos.

4. SECCION N° 4 : MEDIDAS DE LUCHA CONTRA EL FUEGO Y EXPLOSIÓN

- **Medio de extinción:** Polvo Químico Seco, CO₂, Rocío de agua.
- **Equipo de protección personal:** El traje para bomberos profesionales se recomienda para situaciones de incendios considerables.
- **Procedimiento y precauciones específicas en el combate de incendio:**
 - Incendios pequeños:**
 - Use Polvo químico Seco, CO₂ o rocío de agua.
 - Incendio que involucra tanques o remolques y sus cargas:**
 - Combata el incendio desde una distancia máxima.
 - No introducir agua en los contenedores.
 - Enfríe los contenedores con chorros de agua hasta mucho después de que el fuego se haya extinguido.
 - SIEMPRE mantenerse alejado de los extremos de los tanques.
 - Retírese inmediatamente si sale un sonido creciente de los mecanismos de seguridad de las ventilas, o si el tanque se empieza a decolorar.
- **Productos de la combustión nocivos a la salud:**
 - Gases Irritantes, corrosivos y /o tóxicos.

5. SECCION N° 5 : MEDIDAS EN CASO DE DERRAMES

Seguridad Pública

Llamar al número telefónico de emergencia que se encuentra en la etiqueta del contenedor.

Evacuación

- Aísle el área del derrame o fuga inmediatamente a por lo menos 25 a 50 metros a la redonda.
- Manténgase alejado de las áreas bajas.

Respuesta de Emergencia

- Eliminar todas las fuentes de ignición (no fumar, no usar bengalas, chispas o flamas en el área de peligro)
- Todos los trabajadores que laboren con el ácido, deberán de conocer la localización de los dispositivos de seguridad necesarios para su uso y para casos de emergencia. Para preparar soluciones de ácido con agua, deberá tenerse la precaución de agregar lentamente y en pequeñas cantidades el ácido al agua, agitando la mezcla al mismo tiempo. Nunca deberá agregarse el agua al ácido, ya que de esta manera se genera una violenta elevación de temperatura que provoca la proyección del líquido, lo cual puede ocasionar salpicaduras de éste.
- En caso de fugas o derrames de ácido, deberá lavarse inmediatamente con agua abundante el área contaminada; posteriormente se deberá neutralizar la acidez remanente por medio de una solución de bicarbonato de sodio o lechada de cal. Para evitar daños o contaminación de los drenajes en caso de fugas o derrames considerables de ácido, deberán lavarse éstos arrojándoles una cantidad suficiente de solución de bicarbonato de sodio u otra sustancia alcalina.
- Detenga la fuga, en caso de hacerlo sin riesgo.
- Prevenga la entrada hacia vías navegables, alcantarillas, sótanos o áreas confinadas.
- Absorber con tierra seca, arena u otro material absorbente no combustible y transferirlo a contenedores.
- No introducir agua en los contenedores.

6. SECCION N° 6 : MANEJO Y MANIPULACION

La seguridad en el manejo de ácido depende, en gran parte, de la efectividad en la instrucción del personal, del entrenamiento correcto en las prácticas de seguridad, del uso del equipo de seguridad y de una supervisión inteligente.

La supervisión es responsable de la instrucción y el entrenamiento de los empleados para que estos trabajen con seguridad y utilicen el equipo de protección personal que se les proporciona.

Con objeto de que los trabajadores estén ampliamente informados sobre los riesgos a que se expondrían en caso de realizar maniobras inadecuadas, y para que además sepan cómo actuar cuando se presente una emergencia, se deberán impartir periódicamente pláticas, tanto de trabajadores nuevos como a los que tienen años de servicio, sobre los siguientes aspectos principales:

- Localización, propósito y uso del equipo de protección personal, regaderas de seguridad, fuentes para lavado de ojos, garrafones de solución de bicarbonato de sodio e hidratantes para casos de emergencia.
- Localización, propósito y uso del equipo contra incendio, alarmas y equipo de emergencia, tales como válvulas o interruptores.
- Medios para evitar la inhalación de vapores o vapor de ácido y contacto directo con el líquido.
- Forma de actuar, procedimientos a seguir en casos de emergencia y medidas de primeros auxilios.
- Precauciones y procedimientos a seguir durante la carga y descarga de este producto.

Descarga de Auto – Tanque: El método preferido para descargar las pipas es por bombeo; no obstante puede aplicarse presión de aire limitada en algunos casos.

El auto-tanque deberá colocarse a nivel y en el lugar definitivo para realizar las operaciones de descarga; perfectamente frenado y con las ruedas bloqueadas.

Antes de hacer las conexiones para la descarga, deberá pararse el motor y no ponerse en marcha hasta que concluya la operación de descarga, a menos que la bomba para llevar a cabo esta maniobra deba ser accionada al personal que se aproxime.

Se debe prohibir el fumar cerca del registro-hombre. El autotanque debe estar a tierra. Haga la conexión de la línea de descarga, en la brida de las pipas. Abra la válvula de descarga de pipa y la del tanque. Una vez hecho lo anterior ponga en operación la bomba. Al terminar la descarga, la bomba tiene un cambio de sonido y es el que nos indica que la pipa esté descargada. Se cierra la válvula del tanque y la de la pipa. Se desconecta la línea de descarga; se colocan las bridas, quedando listo el auto-tanque para regresarlo. Lave con agua cualquier salpicadura de ácido.

7. SECCION N° 7 : CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

Ventilación

Es importante mantener una ventilación adecuada en todos los lugares en donde se maneja el ácido, ya que los vapores son irritantes de la parte superior de las vías respiratorias.

El almacenamiento debe estar al descubierto, en edificios bien ventilados o en cobertizos.

Los accesorios electrónicos deben ser del tipo a prueba de líquidos y todo el alumbrado debe estar dentro de conductos metálicos rígidos a prueba de líquidos.

Equipos de Protección Personal

Es necesario considerar de carácter imprescindible y obligatorio el uso del equipo de protección personal a quien tenga contacto o esté implicado en el manejo directo del ácido, y no exime al trabajador de tomar todo tipo de medidas de precaución en cuanto a su comportamiento y desempeño personal en el ejercicio de cualquier operación.

El equipo de protección personal deberá seleccionarse, tomando en cuenta el trabajo que se va a desarrollar, entre los que a continuación se enumeran:

- * Botas de hule.
- * Guantes de hule.
- * Mandil de hule.
- * Chaqueta y pantalón de hule o de otro material resistente al ácido.
- * Gafas de protección contra sustancias químicas.
- * Pantallas faciales.
- * Máscara con cartucho para vapores orgánicos y gases ácidos.
- * Máscara o capuchón con suministro de aire forzado.
- * Cinturones o arneses.

Protección para los ojos:

* Los anteojos de seguridad con bordes de metal o plástico con protecciones laterales sin perforaciones. Se pueden usar en los lugares donde es conveniente una protección continua a los ojos, tal como en los laboratorios. Sin embargo, no deben usarse donde se necesita una protección total de los ojos contra el ácido.

* Las gafas de seguridad antiácidos, tipo ventosa o molde de hule, cuidadosamente ajustados y equipados con lentes de plástico o de vidrio resistente al impacto, deben usarse cuando haya posibilidad de recibir ácido en los ojos.

* Las caretas de plástico (de cobertura total, como mínimo de ocho pulgadas), con protección para la frente, se pueden emplear como complemento de las gafas de seguridad antiácidos, en donde existe el peligro de impacto en los ojos desde abajo o alrededor de las partes laterales de la careta.

- Facial: Careta transparente
- Cuerpo: Ropa PVC
- Manos: Guantes resistentes a álcalis.
- Pies: Botas de Jebe.

Protección Respiratoria

El equipo de aire autónomo permite al portador llevar una dotación de oxígeno o aire comprimido en un cilindro y el tipo auto generador produce oxígeno químicamente.

Los equipos anteriores permiten una movilidad considerable. El lapso de tiempo en el cual un equipo de aire autónomo da protección, varía de acuerdo a los volúmenes de aire, oxígeno material de regeneración que se transportan. No se debe usar oxígeno comprimido donde existe peligro de contacto con líquido o vapores inflamables o con fuentes de ignición, especialmente en espacios confinados como fosos y tanques.

Las mascarillas con manguera y con aire a presión suministrado por sopladores que no requieren lubricación interna, deben estar localizadas en un área libre de contaminación. Las condiciones de uso de este equipo deben ser tales que permitan el escape con seguridad en el caso de fallas del suministro de aire. Se deberá tomar precauciones para que la manguera no se enrede.

También se pueden usar máscaras con aire de línea de planta, pero solo si el escape seguro es posible en caso de faltar aire. Se debe usar un regulador de presión adecuado, válvula de alivio y filtro de aire para efectuar la entrega de aire a la celda a la presión óptima. Se debe revisar el aire con frecuencia.

Se pueden usar mascarillas para gas del tipo de filtro industrial, equipadas con protector facial que cubra toda la cara y dotadas del filtro correcto para la absorción del ácido. Estas mascarillas dan protección contra concentraciones que no excedan del 2% en volumen y el contenido de oxígeno del aire no sea mayor al 16% en volumen. Estas mascarillas deben usarse solo durante periodos de exposición relativamente cortos.

No son apropiadas para usarse en emergencias debido a que en esos momentos la concentración real del vapor es desconocida y puede haber una deficiencia de oxígeno.

En los lugares en donde se puede encontrar monóxido de carbono o algún otro gas con poco o ningún olor, además del ácido, la mascarilla debe estar dotada de un filtro para todo uso y de un dispositivo marcador de tiempo o de un indicador calorimétrico de ventana.

Protección para la Cabeza

Debe usarse los cascos en los lugares donde hay peligro de impactos de objetos que caen. Si no se considera necesario el uso de1 casco, se pueden emplear sombreros o gorras para dar protección contra fugas y salpicaduras de líquidos.

Protección para los Pies

Se recomienda el uso de zapatos de seguridad de hule con casquillos internos de acero para los trabajadores que manejan tambores y garrafones con ácido. Los zapatos de hule se sobreponen a los zapatos de seguridad de piel. Deben limitarse totalmente cuando hayan sufrido contaminación en su uso.

Protección del Cuerpo, de la Piel y de las Manos:

En los lugares en donde hay posibilidad de contacto con el cuerpo, se deben usar guantes de hule y mandiles.

Se recomienda utilizar un equipo completo de hule con goggles químicos, botas de hule y máscara de plástico, para efectuar limpieza de carros-tanque equipos en los cuales se debe suministrar aire fresco.

Arnés de Rescate y Cinturón de Seguridad

Debe usarse cualquiera de estos equipos de seguridad amarrado a una extensión, en caso de que el portador de un equipo de respiración entre en una atmósfera cerrada e irrespirable. Siempre deberá haber por lo menos una persona afuera del área contaminada para que actúe en caso de emergencia; este asistente deberá estar provisto con equipo de protección adecuado en caso de que necesite entrar el también en el área contaminada.

Traje de protección de hule o material resistente al ácido, protección desde la cabeza a los pies con costuras vulcanizadas, botas integrales y guantes, capucha de hule sintético separada puede ser usado con aire o filtro tipo mascara de gas de tamaño pequeño, mediano o grande. Usado para mantenimiento de reparación.

RECOMENDACIONES PARA USO Y CONSERVACION DEL EQUIPO

El trabajador que use equipo de protección respiratoria deberá:

- * Estar entrenado en su manejo.
- * Identificarlo con su área de trabajo.
- * Conocer el tiempo que le dará servicio.

Al conocer su equipo ya elegido deberá:

- * Revisar las condiciones de éste.
- * Reconocer si el cartucho está en buenas condiciones de uso o hay que cambiarlo.
- * Asegurarse que la careta facial no tenga el cristal roto y que ajuste bien a la cara.
- * Probar que el tubo de respiración no tenga fugas y que las válvulas funcionen perfectamente.
- * Revisar las condiciones en que se encuentra el depósito de aire u oxígeno, así como asegurarse que éste se encuentre cargado, y de estarlo, revisar que la presión sea la necesaria para su uso durante el tiempo requerido.
- * Verificar si el compresor funciona adecuadamente y cerciórese que la atmósfera del área no esté contaminada.

Al revisar y probar el equipo deberá:

- * Conocer en qué condiciones higiénicas se encuentra.
- * De encontrarlo sucio deberá proceder a realizar el aseo requerido.

Al entregar su equipo de protección deberá:

- * Reportar cualquier defecto que se haya encontrado en éste.
- * Efectuar la limpieza general, con el objeto de que sea utilizado posteriormente sin pérdida de tiempo. Para su óptimo funcionamiento, se deberá tomar en cuenta estas medidas de seguridad: conservación y estado higiénico del equipo, a fin de evitar riesgos.

8. SECCION N° 8: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

ESTADO FÍSICO Y APARIENCIA: Líquido	
pH: 1.0 – 1.2	DENSIDAD: 1.10 +/- 5 g/cc
COLOR: Amarillo claro traslúcido	OLOR: Característico del producto
ACIDEZ TOTAL < 20 %	LÍMITE DE INFLAMABILIDAD: No es Inflamable
SOLUBILIDAD:	Completamente miscible con agua. Miscible, 100% (Completa). Nota - Atención: Soluble en el agua con desprendimiento de calor

9. SECCION N° 9 : ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad : Reacción ligeramente exotérmica con el agua.

Productos peligrosos de la descomposición : El ácido puede contener ciertas cantidades de anhídrido sulfúrico libre y en estas condiciones se conoce como óleum, el cual presenta un aspecto nebuloso; sus vapores son irritantes, de color penetrante y tóxico

Riesgo de polimerización: Además de atacar a muchos metales, el ácido es un agente oxidante y puede dar lugar a la ignición al entrar en contacto con materia orgánica y compuestos tales como nitratos, carburos, cloratos, etc.

Incompatibilidad con otras sustancias: Es un líquido corrosivo; corroe los metales, con excepción del oro, iridio y rodio, dando lugar al desprendimiento de hidrógeno.

Condiciones a evitar: Se le debe aislar de materiales orgánicos, nitratos, carburos, cloratos y polvos metálicos.

10. SECCION N° 10 : INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Toxicidad Crónica: Su inhalación provoca graves daños a los pulmones.

Carcinogenicidad: La Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC) ha determinado que la exposición ocupacional a vapores de ácidos inorgánicos fuertes que contienen ácido sulfúrico es carcinogénico para seres humanos.

11. SECCION N° 11 : INFORMACIÓN SOBRE ECOLOGÍA

El ARKA NEUT 101, se disuelve en agua en el aire y puede permanecer suspendido en el aire por períodos de tiempo variables.

12. SECCION N° 12 : CONSIDERACIONES PARA LA DISPOSICIÓN FINAL

Este material se debe descartar siempre conforme a los reglamentos locales, y nacionales.

AVISO:

STOCKHOLM MINING S.A.C. considera que el contenido del presente documento es una guía para el manejo de este producto en específico. No otorga ni implica garantía de ningún tipo.

STOCKHOLM MINING S.A.C. no se responsabiliza por ningún daño, pérdida, o lesiones que puedan resultar a consecuencia del uso de la información contenida en la presente, o de la confianza que se deposite en ella. Los usuarios deben hacer sus propias investigaciones para determinar la conveniencia de la información para sus propósitos particulares.