



Hidróxido Sódico

Resumen de Seguridad GPS

Este Resumen de Seguridad del Producto está destinado a proporcionar una visión general de esta sustancia química en el marco de la Estrategia Global de Productos de ICCA. La información contenida en este resumen es la información básica y no tiene la intención de proporcionar información de respuesta ante una emergencia, ni información médica o sobre el tratamiento de afectados. Este resumen no debe utilizarse para proporcionar información a fondo sobre la seguridad y la salud. La información más detallada en estas materias, se encuentra en la Ficha de Datos de Seguridad ampliada (e-SDS) de esta sustancia.

Declaración General

El hidróxido sódico puro es un sólido a temperatura ambiente y se produce a partir de cloruro de sodio (sal común) por electrólisis. El hidróxido sódico es una sustancia hidrofílica alcalina (pH muy alto) y por lo tanto, es corrosivo y peligroso para la salud humana. Comúnmente se encuentra en forma de disolución acuosa, con una concentración de entre el 20 % y 50 % de hidróxido sódico y se conoce como lejía de sosa. La sustancia se utiliza en grandes cantidades en una gran variedad de tipos de industrias.

Identidad Química

Nombre: Hidróxido sódico

Sinónimos: sosa cáustica, lejía de sosa, lejía (de solución acuosa de hidróxido de sodio)

Número CAS: 1310-73-2

Fórmula molecular: NaOH

Uso y Aplicaciones.

El hidróxido de sodio tiene muy diversas aplicaciones. Por ejemplo, en la industria puede ser utilizado para ajustar el pH, para producir biodiesel a partir de aceites vegetales, para limpiar los equipos de procesos de fabricación de alimentos y las botellas utilizadas como envases, eliminación de tintas del agua (industria de pulpa y papel), para secar aire, para absorber el CO₂ de gases, para extraer la alúmina (industria del aluminio), para eliminar la grasa y la pintura de metales, para mercerizar algodón (industria textil), en el pelado del cuero, en el pelado de verduras, para la fabricación de algún tipo de galletas saladas, para la fabricación de productos químicos (uso intermedio), para regenerar las resinas de descalcificación de agua. En cuanto a usos para consumidores, se utiliza para el decapado de pintura y para desatascar desagües.

Propiedades Físicas y Químicas

El hidróxido sódico puro es un sólido a temperatura ambiente, aunque normalmente se vende en forma líquida (solución acuosa). El aspecto y algunas propiedades fisicoquímicas de esta sustancia se mencionan en la siguiente tabla:

Estado físico	Sólido
Color	Blanco
Densidad	2,1 g/cm ³ (20°C) (sólido fundido)
Temperatura de fusión	323°C
Temperatura de ebullición	1388 °C
Peso molecular	40.0 g/mol

El hidróxido sódico es una sustancia alcalina fuerte que se disocia completamente en el agua en los iones de sodio (Na⁺) e iones de hidroxilo (OH⁻). La disolución/disociación en agua es fuertemente exotérmica (libera calor), por lo que cuando el hidróxido sódico se añade al agua se produce una vigorosa reacción. La presión de vapor de esta sustancia es muy baja y el punto de fusión alto. Las disoluciones de hidróxido sódico atacan al aluminio y sus aleaciones, con liberación de hidrógeno gas. El hidróxido sódico se puede neutralizar con ácido (por ejemplo ácido clorhídrico), dando las sales de sodio de los ácidos utilizados en la neutralización, que, por lo general, tienen un pH neutro y no son corrosivas.

Salud Humana Evaluación de la Seguridad.

El hidróxido sódico es una sustancia hidrofílica fuertemente alcalina y por tanto el hidróxido sódico sólido es altamente corrosivo. El hidróxido sódico reacciona con las grasas con lo que puede producir daños irreversibles al contacto con partes del cuerpo (por ejemplo, la piel o los ojos). Dependiendo de la concentración, las soluciones acuosas de hidróxido sódico son corrosivas, irritantes, no irritantes y la causa directa de efectos locales en la parte de contacto con el cuerpo.

Debido a las propiedades corrosivas del hidróxido sódico, la ingestión puede ser fatal. Una exposición al hidróxido sódico de gran parte del cuerpo, puede causar la muerte. El hidróxido de sodio no causa alergias en la piel.

En condiciones normales de manejo y uso del hidróxido sódico, cuando la exposición es baja, a concentraciones no irritantes, la sustancia se disocia en sus iones y no se encuentra en el cuerpo. Es decir el hidróxido sódico no causa de forma sistemática toxicidad en órganos del cuerpo, incluyendo el sistema reproductivo. Además no es carcinogénico ni genotóxico.

Evaluación de la seguridad del medio ambiente.

El peligro del hidróxido sódico para el medio ambiente es a causa del ion hidroxilo (efecto del pH). Una alta concentración en el agua da lugar a efectos tóxicos para los organismos acuáticos, por ejemplo el pescado. Sin embargo, una baja concentración en el agua no se traducirá en efectos sobre los organismos acuáticos debido a que el hidróxido sódico será neutralizado por otras sustancias presentes en el agua (por ejemplo dióxido de carbono disuelto, ácidos orgánicos) y por lo tanto el pH no aumentará.

El hidróxido sódico se neutraliza en el medio ambiente y no es persistente, por tanto, no se acumula en los organismos o en la cadena alimentaria. Tampoco es bioacumulable.

Exposición

Consumidores

El hidróxido sódico se utiliza en productos de consumo. Se puede utilizar, por ejemplo, en productos de limpieza de suelos, productos de extracción de la madera, los agentes de alisado del cabello, limpiadores de hornos, limpiadores de drenajes u otros productos de limpieza. También se utiliza en muy pequeñas cantidades en los alimentos para ajustar el pH o como aditivo (E524). Este uso no representa ningún riesgo para los consumidores. Hay una gran cantidad de productos de consumo que contienen hidróxido sódico. Las instrucciones que hay en las etiquetas de estos productos se deben leer y seguir cuidadosamente para garantizar un uso seguro.

El contacto directo de la piel con productos o soluciones que contengan una baja concentración de hidróxido sódico (<0,5% en agua) no es perjudicial para la salud humana, ya que en bajas concentraciones esta sustancia no es ni irritante ni corrosiva. No hay otros efectos adversos sobre la salud humana. Se debe evitar el contacto directo con productos o soluciones que contengan altas concentraciones de hidróxido sódico (>2% en agua) ya que tiene efectos corrosivos.

Trabajadores

El Hidróxido sódico tiene muchas aplicaciones y por tanto es ampliamente utilizado en la industria y en otros sectores profesionales.

Como se mencionó en el apartado anterior, en productos o soluciones con baja concentración (< 0,5% en agua) la sustancia no es ni irritante ni corrosiva.

El hidróxido sódico fabricado y utilizado en aplicaciones de la industria es generalmente corrosivo y por tanto, se utilizan sistemas cerrados y automatizados en su manipulación para evitar el contacto directo. En estas condiciones, la exposición de los trabajadores a esta sustancia es muy baja. En caso de una posible exposición al producto a concentraciones irritantes o corrosivas, se debe utilizar el equipo de protección personal adecuado. Los trabajadores deben consultar la hoja de datos de seguridad del fabricante (e-SDS) para obtener consejos específicos.

Medio Ambiente

El peligro del hidróxido sódico para el medio ambiente es causado por el Ion hidroxilo (efecto del pH). Debido a que existe legislación para el control del pH de las aguas residuales y las aguas superficiales en muchos países, no se espera un aumento significativo del pH del medio acuático (por ejemplo, un río o el mar) debido a la fabricación o el uso de hidróxido sódico. Además, es relativamente fácil corregir el pH de las aguas residuales (para neutralizar el hidróxido sódico en el agua) y por lo tanto, no se esperan efectos significativos en el medio acuático.

Las emisiones en el aire no son preocupantes ya que el hidróxido sódico será rápidamente neutralizado por el dióxido de carbono contenido en el aire.

Información sobre Normativa

Esta sustancia fue examinada en 2002 por la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) en el programa de alto volumen de producción productos químicos (HPV). Este es un programa global para evaluar los riesgos de productos químicos.

En 2007 un informe de evaluación de riesgo de la Unión Europea, se publicó para el hidróxido sódico en el contexto del Reglamento 793/93 sobre la evaluación y el control de los riesgos de las sustancias existentes. En 2010, el hidróxido sódico se ha registrado según el Reglamento

(CE) nº 1907/2006 de la Unión Europea, REACH y la sustancia es segura para los usos identificados.

Los resultados de estos tres programas de regulación están disponibles a través de Internet.

Información sobre normativas / Clasificación y Etiquetado

Esta sustancia está supeditada a la clasificación armonizadas conforme a la clasificación de la UE de envasado y etiquetado Reglamento (CE) nº 1272/2008, CLP, de la forma siguiente:

Corrosivo para la piel categoría 1	H314		Causa quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves
------------------------------------	------	---	---

La indicación e peligro “causa quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves” se aplica a una concentración de producto del 2% en peso o superior. Para las concentraciones entre 0,5 y 2 %, las indicaciones de peligro que se aplicarán son las siguientes:

- Causa irritación de la piel (H315) y
- Causa irritación ocular grave (H319).

La industria europea ha decidido clasificar el hidróxido de sodio como corrosivo para los metales, en la UE (H290; Puede ser corrosivo para los metales).

Conclusión

El hidróxido sódico se utiliza en grandes cantidades en la industria y productos de consumo. Debido a sus propiedades alcalinas, el hidróxido sódico es corrosivo a altas concentraciones. Se debe evitar el contacto directo con esta sustancia. Sin embargo, no tiene efectos sobre la salud humana en concentraciones a las cuales no es ni corrosivo ni irritante. Esta sustancia se neutraliza en el medio ambiente y por lo tanto no es persistente. Además no se acumula en los organismos. El agua residual que contiene hidróxido sódico debe ser neutralizada (control pH) antes de su descarga al medio ambiente. De esta manera, se previenen los efectos sobre el medio acuático (por ejemplo, los organismos que viven en un río). El uso de esta sustancia peligrosa es seguro cuando se manipula cuidadosamente y siguiendo las instrucciones del fabricante.

Información de Contacto

Para más información sobre esta sustancia o resúmenes de seguridad de los productos en general, por favor póngase en contacto con:

ercros@ercros.es o visite nuestro sitio web en www.ercros.es

La asociación Europea de fabricantes de cloro-álcali Euro Chlor (www.eurochlor.org), es una buena fuente de información sobre el cloro y puede ser contactado en eurochlor@cefic.be.

Información adicional sobre la estrategia de producto mundial de ICCA se puede encontrar aquí: <http://www.icca-chem.org/en/Home/ICCA-initiatives/global-product-strategy/>

Fecha de publicación

30/03/2012

Revisado

30/02/2012