



Hipoclorito de Calcio HTH[®]

GRANULAR
68% de cloro disponible

HOJA TECNICA DEL PRODUCTO

El Hipoclorito de Calcio ($\text{Ca(OCl)}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) HTH[®] contiene 68% de cloro disponible, es conveniente y fácil de manejar, requiere menos espacio de almacenaje y tiene una vida útil de almacén significativamente más larga que la de los esterilizadores líquidos. El producto está disponible en forma de materia granular fluyente.

Propiedades

La calidad del Hipoclorito de Calcio HTH[®] está garantizada por la estricta atención prestada a las propiedades químicas y físicas. Gracias a esa atención, podemos obrar con la certeza de que el Hipoclorito de Calcio HTH[®] actuará de manera consecuente dentro de los procesos en los que se emplea, vez tras vez. A continuación se detallan las especificaciones y las propiedades características.

Estudio Analítico

Se usa la titulación para determinar las concentraciones de cloro seco. Ver la metodología para el cloro (residual) en la última edición de *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater* (Métodos normalizados para el estudio de aguas y aguas residuales), preparado y publicado en conjunto con la Asociación Norteamericana de Salud Pública, la Asociación Norteamericana de Acueductos y la Federación para el Control de la Contaminación del Agua.

Aplicaciones

El Hipoclorito de Calcio HTH[®] es una fuente fácil de usar de cloro disponible, apropiada para uso en aplicaciones en las que se requiera el poder desinfectante y oxidante del cloro. Por ser un sólido fluyente, es fácil de medir y manipular y no se precisa el uso de operadores para el manejo de cilindros de gas o grandes volúmenes de líquidos.



Propiedades del Hipoclorito de Calcio HTH®

	Especificación	Análisis Característico
Cloro disponible (% por peso)	65%, mín	68%
Agua (% por peso)	5,5 a 8,5%	7,9%
Hierro (% por peso como Fe)	0,05%, máx.	0,02%
Tamaño de Partícula, Tamices norteamericanos estándar en 10 (2,00 mm)	0,5% máx	<0,1%
en 14 (1,41 mm)	25%, máx	9,2%
hasta 100 (0,15 mm)	3%, máx	0,2%
Densidad a granel, g/mL, suelto	0,8, mín	0,92
Solubilidad en agua, g/L	--	180
pH de la solución 200 ppm de cloro disponible	--	10
500 ppm de cloro disponible	--	10,3
1000 ppm de cloro disponible	--	10,7
1% del cloro disponible	--	11,1
Gravedad específica de las soluciones 1%	--	1,01
2%	--	1,03
5%	--	1,06
10%	--	1,11



Preparación de Soluciones

Si bien es posible preparar soluciones de cloro seco que contengan 180 g/L (18%) del producto, las soluciones de trabajo prácticas en la mayoría de las aplicaciones fluctúan desde 200 ppm hasta 5% del cloro disponible. Cuando se haya determinado la concentración que mejor corresponda a cada aplicación, consulte las instrucciones indicadas más adelante sobre la preparación.

Nota: Las soluciones concentradas se deben preparar frescas y mantener en recipientes debidamente rotulados para protegerlas contra la contaminación.

Determinación de la cantidad necesaria del Hipoclorito de Calcio HTH®:

Para que la solución tenga la concentración debida, calcule primero el volumen del tanque de retención y luego use el cuadro siguiente para determinar la cantidad del Hipoclorito de Calcio HTH® que le debe agregar al agua para obtener la solución de la concentración deseada.

Concentración deseada de cloro disponible	Volumen de Agua (en litros)			
	100	200	500	1000
Peso del HTH® Cloro seco requerido (en kg., a menos que se indique lo contrario)				
200 ppm	30,8g	61,5g	0,154	0,308
0,1%	0,15	0,31	0,77	1,54
1,0%	1,54	3,08	7,69	15,39
1,5%	2,31	4,62	11,54	23,08
2,0%	3,08	6,15	15,39	30,77
2,5%	3,85	7,69	19,23	38,46
3,0%	4,62	9,23	23,08	46,16
4,0%	6,15	12,31	30,77	61,54
5,0%	7,69	15,39	38,46	76,93



Cómo se prepara la solución:

Las soluciones del Hipoclorito de Calcio HTH® se deben preparar en recipientes limpios de polietileno. **Agregue primero el volumen de agua requerido.** Luego agregue al agua la cantidad requerida del Hipoclorito de Calcio HTH®. Revuelva con un agitador limpio de madera o metal, asegurándose de mantener la mezcla alejada de la ropa, la piel y los ojos. Algunos carbonatos en el agua se precipitarán hacia el fondo del recipiente, al igual que la pequeña cantidad de materiales insolubles presentes en el Hipoclorito de Calcio HTH®. La cantidad total de precipitado siempre será mayor que la de los materiales insolubles presentes en el Hipoclorito de Calcio HTH®.

NOTA: Agregue siempre el cloro HTH® al agua. No invierta este procedimiento ya que puede ocurrir una evolución rápida de calor, lo cual podría resultar en salpicaduras o incluso, en una explosión si el recipiente está cerrado.

La solución resultante se puede verter en otro recipiente, o se puede alimentar desde el mismo recipiente, siempre y cuando la toma de la línea hacia la bomba de alimentación del agente químico se mantenga por encima del nivel del precipitado.

Seguridad y Manejo

A continuación se presenta una breve sinopsis de los datos de seguridad para el Hipoclorito de Calcio HTH®. **Lea y siga siempre las instrucciones y precauciones que se especifican en la etiqueta.** Para obtener información completa y actualizada sobre la seguridad, pida la Hoja de Datos de Seguridad de los Materiales (*MSDS-Material Safety Data Sheet*), llamando a la oficina de ventas de Arch Chemicals.

Almacenaje

El Hipoclorito de Calcio HTH® siempre se debe almacenar en recipientes herméticamente sellados, y en un área fresca, seca y bien ventilada. Mantenga el producto alejado de las llamas, los materiales combustibles y otras sustancias químicas. Debido a que es un agente oxidante fuerte, no se debe almacenar cerca de materiales orgánicos, ácidos, líquidos corrosivos, otros oxidantes o materiales reactivos.

Manejo

El Hipoclorito de Calcio HTH® es un agente oxidante fuerte. Use sólo utensilios limpios y secos para medir y transferir éste. **Mezcle el Hipoclorito de Calcio HTH® únicamente en agua fría.** No invierta este procedimiento ya que se puede producir una evolución rápida de calor, lo cual podría resultar en salpicaduras o en una explosión si se encuentra en una zona confinada.



El contacto con productos de uso casero, ácidos, aceites, productos de pintura, agentes químicos (incluso otras sustancias químicas para uso en piscinas), u otras materias extrañas, podría causar fuegos intensos, explosiones o gases nocivos. Asegúrese de que ningún material que se esté quemando, tal como un cigarrillo encendido, entre en contacto con el Hipoclorito de Calcio HTH®.

Protección del Personal

El personal que maneje el Hipoclorito de Calcio HTH® debe evitar que el producto entre en contacto con los ojos, la piel o la ropa, y no debe aspirar el polvo. Use siempre ventilación adecuada, y cuando se maneje en volumen, use gafas protectoras, ropa enteriza, guantes y botas de neopreno, así como un respirador con careta completa con cartuchos de cloro y filtro contra polvos y vapores. Quitese toda la ropa contaminada y lávela antes de volver a usarla.

Primeros Auxilios

Piel u ojos: Lave inmediatamente con agua fría abundante durante al menos 15 minutos. Llame a un médico.

Ingestión: Beba inmediatamente agua en gran abundancia. No induzca el vómito. Llame a un médico.

EN CASO DE INCENDIO

Comuníquese de inmediato con el personal de emergencia. Si el Hipoclorito de Calcio HTH® está en peligro de ser consumido por el fuego, enfrié los recipientes expuestos con grandes cantidades de agua. **No use extintores de sustancias químicas secas.** Si el producto ya se está quemando, use grandes cantidades de agua para extinguirlo. Los bomberos deben usar equipos de respiración con suministro independiente de aire.

Procedimientos en casos de derrames y fugas

Retire todas las fuentes de ignición. Utilice un respirador con cartucho de cloro y filtro contra polvos (ver detalles bajo "Protección del Personal"). Use gafas protectoras, ropa enteriza, así como guantes y botas de caucho, neopreno o polivinilo de cloruro (PVC). Limpie de manera de minimizar la contaminación con materiales orgánicos. No devuelva el material derramado al recipiente original. Coloque en un recipiente nuevo y aisle al aire libre o dentro de una zona bien ventilada. No selle el recipiente. Llame al representante de Arch Chemicals para pedir instrucciones sobre cómo disponer del material. Lave cualquier material residual con agua abundante. Lave toda la ropa contaminada antes de volver a usarla. En caso de un derrame de grandes proporciones, llame al 423-336-4970 en Estados Unidos.



Disposición

Se debe tener cuidado para prevenir la contaminación ambiental debido al uso de este material. El usuario del este material tiene la responsabilidad de disponer del material no usado, los residuos y las mezclas que lo contengan, así como también de los recipientes en los que se mezcla o se almacena dicho producto, de tal manera que cumpla con todas las leyes y reglamentos pertinentes relacionadas con el despacho, tratamiento, almacenaje y disposición correspondientes a desechos peligrosos y no peligrosos.

Información Reglamentaria

La descripción que le designa el Ministerio de Transporte (DOT) de los EE.UU. al Hipoclorito de Calcio HTH®, según la Tabla 49 CFR 172 de Materiales Peligrosos es: hipoclorito de calcio, hidratado, oxidante 5.1, UN 2880, PG.

El Hipoclorito de Calcio HTH® cumple con la norma para hipocloritos de la Asociación Norteamericana de Acueductos (AWWA B300-92) para su uso en el tratamiento de suministros de aguas municipales e industriales. Además cumple con las normas AWWA para su uso en la desinfección de tuberías matrices, instalaciones para depósito de agua, plantas de tratamiento de agua y pozos (AWWA C651-92, C652-92, C653-95 y C654-95).

Para obtener más información sobre los reglamentos que rigen para el uso que se le dará al hipoclorito de calcio, sírvase comunicarse con su distribuidor o comuníquese con Arch Chemicals Corporation por correo a la dirección que se indica abajo, o por fax al (203) 229-3678 en EE.UU.

El presente boletín y la información contenida en éste se ofrecen exclusivamente para la consideración, investigación y verificación por el usuario. **En el presente boletín no se hace ni éste contiene ninguna representación ni garantía, expresa o implícita, de comerciabilidad, idoneidad para un propósito o uso particular, ni de ninguna otra índole.** La responsabilidad exclusiva de Arch Chemicals con respecto a cualquier reclamación, incluso reclamaciones que se basen en la negligencia, que surja en relación con la información contenida en el presente o la posterior compra, empleo, almacenaje o manejo del producto, en ningún caso será superior al precio de venta cobrado por Arch Chemicals por el producto con respecto al cual se reclaman daños. **En ningún caso Arch Chemicals será responsable de daños secundarios o indirectos que pudieran surgir en relación con la información contenida en el presente boletín, ni la posterior compra, empleo, almacenaje o manejo del producto.** El usuario acepta la responsabilidad total por el cumplimiento de todas las leyes y reglamentos federales, estatales y locales que correspondan. Nada de lo que se indica en el presente boletín se interpretará, ni constituirá autorización ni recomendación para emplear el producto en ningún proceso ni fórmula cubierta por una patente o una solicitud de patente que sea de propiedad de Arch Chemicals o de terceros. Toda representación o declaración que difiera de lo antedicho no será responsabilidad de Arch Chemicals a menos que tal representación o declaración formare parte de un convenio escrito debidamente ejecutado.

ARCH CHEMICALS Chemicals
501 Merritt 7, P.O. Box 5204
Norwalk, CT 06856-5204 EE.UU.