



HOJA TECNICA

SAL TETRASODICA DEL EDTA.

Descripción:

El **EDTA Na₄** es la sal tetrasódica del Acido Etilén Diamino Tetra Acético. Es uno de los más importantes agentes quelantes orgánicos, para **Calcio, Magnesio, Hierro y Cobre**. Es uno de los más versátiles y de mayor uso. Es un polvo blanco a crema, de olor característico, soluble en agua.

Fórmula química: $(\text{NaOOCCH}_2)_2 \text{NCH}_2\text{CH}_2\text{N} (\text{CH}_2\text{COONa})_2$

Fórmula desarrollada: $\text{NaOOCH}_2\text{C} \qquad \qquad \qquad \text{CH}_2\text{COONa}$

N-CH₂-CH₂-N

$\text{NaOOCH}_2\text{C} \qquad \qquad \qquad \text{CH}_2\text{COONa}$

Especificaciones:

Determinaciones	Límites
Apariencia (25 °C)	Polvo color crema
Concentración de Activo (EDTA Na ₄), %	86.0 – 88.0
Densidad, (g/l)	620 - 760
pH (Solución al 1 % en agua)	10.50 – 12.50

Propiedades Físico – Químicas:

- Ligeramente soluble en agua
- Insoluble en los solventes orgánicos comunes.
- Estable en condiciones extremas de temperatura, acidez o alcalinidad.
- Sin embargo, se descompone a 240 °C.
- Inerte a la mayoría de los productos químicos.
- No secuestra iones metálicos univalentes.

PRODUCTOS QUÍMICOS SYDNEY 2000, S.A. DE C.V.

Ave. De la Presa No. 100 Col. El Tejocote, Naucalpan de Juárez, Edo. de México C.P. 53217
Tels: 2625-7038 y 5348-7923 Telefax: 2625-7073 www.sydney2000.com.mx



- Reacciona rápidamente para secuestrar los iones metálicos solubles. Reacciona aunque más lentamente, con los compuestos insolubles que contienen iones metálicos.
- Los agentes fuertemente oxidantes como ácido crómico, permanganato de potasio y concentraciones altas de peróxido tienden a degradarlo.

Valores de los pHs en los que actúa el EDTANa₄ para:

Magnesio	Mg ⁺²	8.0 – 12.5
Calcio	Ca ⁺²	6.0 – 13.5
Bario	Ba ⁺²	10.0 - 13.0
Plomo	Pb ⁺²	2.0 – 12.0
Zinc	Zn ⁺²	4.0 -12-0
Cobre	Cu ⁺²	2.0 – 11.0
Fierro	Fe ⁺³	1.0 – 6.0
Aluminio	Al ⁺³	2.5 – 13.0
Cromo	Cr ₊₃	2.0 – 5.0

Aplicaciones:

Industria textil: Proceso de teñido:

El **EDTANa₄** es útil para eliminar metales di y trivalentes como son el calcio, magnesio, hierro y cobre. Estos iones metálicos son los principales que afectan a los colorantes precipitándolos y variando sus tonos.

Colorantes de Naftol:

La presencia de Calcio y magnesio forma sales insolubles con este tipo de colorantes, se recomienda usar de 0.12 a 0.5 % de **EDTANa₄** sobre el peso de la tela por teñir, aplicándose éste en el baño antes de aplicar el colorante.

PRODUCTOS QUÍMICOS SYDNEY 2000, S.A. DE C.V.

Ave. De la Presa No. 100 Col. El Tejocote, Naucalpan de Juárez, Edo. de México C.P. 53217
Tels: 2625-7038 y 5348-7923 Telefax: 2625-7073 www.sydney2000.com.mx



Colorante de Acetato:

Existe formación de jabones calcáreos debido a la dureza del agua afectando el tono y la dispersión del colorante, esto se elimina adicionando en el baño de teñido de 0.4 a 0.5 % de **EDTANa₄** en base al peso de la tela por teñir.

Colorantes de azufre:

El uso del **EDTANa₄** en una proporción de 0.1 a 0.2 % base peso de la tela por teñir, evita el color bronceado que es provocado por la oxidación del azufre.

Proceso de desengomado, descruce y enjuague de telas.

Como se utiliza gran cantidad de agua en estos procesos, la presencia de **EDTANa₄** mejora el comportamiento de los detergentes, principalmente en aguas duras, evita la alteración de las enzimas usadas en algunos desengomados debido a los iones metálicos y mejora el enjuague dejando las telas en condiciones óptimas para los procesos subsecuentes. Las dosis recomendadas son:

Desengomado o descruce de:	% de EDTANa₄ en base al peso seco de la tela
Algodón (Tratamiento ácido)	0.1 – 0.2
Lana cruda	0.2 – 0.3
Seda	0.5 – 1.0
Rayón	0.5
Telas sintéticas	0.5

En la fabricación de telas ahuladas el **EDTANa₄** elimina los iones metálicos, ya que afectan principalmente al cobre y al hule, disminuyendo la adherencia de éste en la tela y provocando el endurecimiento y desquebrajamiento del mismo. Para evitar este problema se recomienda enjuagar la tela en un baño conteniendo 0.05 % de **EDTANa₄**.

Industria papelera:

El **EDTANa₄** es útil en el blanqueo de la celulosa con Hidrosulfito de Zinc o de Sodio en una proporción de 2.0 Kg/1000 Kg de celulosa, para lograr blanqueo y brillantez.

PRODUCTOS QUÍMICOS SYDNEY 2000, S.A. DE C.V.

Ave. De la Presa No. 100 Col. El Tejocote, Naucalpan de Juárez, Edo. de México C.P. 53217
Tels: 2625-7038 y 5348-7923 Telefax: 2625-7073 www.sydney2000.com.mx



En el lavado de fieltros elimina la dureza del agua, mejorando la acción detergente de los tensoactivos utilizados.

Industria de detergentes y jabones:

El **EDTANa₄** se usa dentro de las formulaciones de detergentes para:

- Mejorar la actividad del detergente aún en aguas duras.
- Eliminar la acción nociva del fierro en los blanqueadores ópticos.
- Reducir la degradación de los polifosfatos durante el lavado.
- Compatible con tensoactivos de tipo aniónico, no iónico y catiónico.
- Evita la rancidez en las formulaciones donde interviene material orgánico graso.

Jabones sólidos:

La presencia de **EDTANa₄** en los jabones evita la rancidez y la decoloración y proporciona un mejor enjuague.

Ayuda a la función de los detergentes en aguas duras.

Industria metálica: El **EDTANa₄** en solución y ajustando el pH entre 4 y 6 es útil para el lavado y enjuague de piezas metálicas después de algún proceso como cromado, pues elimina el arrastre y la contaminación por metales en los baños.

Como protección de hierro o acero contra la oxidación. Esto se logra enjuagando las piezas en una solución de **EDTANa₄** entre 4 y 8 %, dejando que el líquido seque en la superficie.

Polimerización:

En polimerizaciones en emulsión, para evitar que la presencia de iones metálicos afecte en forma adversa al polímero.

En polimerizaciones donde el ión metálico se necesita para que actúe como catalizador, el **EDTANa₄** funciona como depósito del ión y como dosificador del mismo.

PRODUCTOS QUÍMICOS SYDNEY 2000, S.A. DE C.V.

Ave. De la Presa No. 100 Col. El Tejocote, Naucalpan de Juárez, Edo. de México C.P. 53217
Tels: 2625-7038 y 5348-7923 Telefax: 2625-7073 www.sydney2000.com.mx



Limpieza de equipo

El **EDTANa₄** elimina eficientemente las incrustaciones debida a las sales de calcio y magnesio provenientes de la dureza del agua, depositada en tuberías, calderas o cualquier equipo en el que se maneje agua.

Para prevenir incrustaciones es conveniente usar el **EDTANa₄**, el cual eliminará los iones metálicos y evitará así la incrustación.

OTROS USOS:

También puede usarse en jabones líquidos, shampoos, para tratamiento de metales tales como limpieza y operaciones de plateado, para el tratamiento de la clorosis en las plantas, para descontaminación de superficies radioactivas, como agente quelante de metales en aceites vegetales, en productos cosméticos y farmacéuticos. Como un anticoagulante de la sangre, en la industria de hule y polímeros, como antioxidante, en clarificación de líquidos, como reactivo analítico en química, en envenenamiento por metales pesados, para quelar plomo, cobre, etc.

Por ser un agente secuestrante encuentra diversas aplicaciones en la industria cosmética, en tratamiento de aguas, es incorporado en detergentes y productos de limpieza de uso doméstico o industrial.

Adicionado a soluciones acuosas ayuda a restar las dificultades que presenta el usar aguas duras en procesos industriales, la cantidad a adicionar depende del contenido del ión metálico que se desea secuestrar.

Detergentes para lavandería, jabones de tocador y espumas para rasurar también se utiliza como agente antioxidante.

En diversas preparaciones cosméticas como cremas.

En limpiadores y desengrasantes.

PRODUCTOS QUÍMICOS SYDNEY 2000, S.A. DE C.V.

Ave. De la Presa No. 100 Col. El Tejocote, Naucalpan de Juárez, Edo. de México C.P. 53217
Tels: 2625-7038 y 5348-7923 Telefax: 2625-7073 www.sydney2000.com.mx



En reveladores para fotografías, si se utiliza agua dura para fabricar, ayuda a resolver los problemas del revelado defectuoso en la imagen por acción de iones metálicos. En la elaboración de tintas para impresión. En los procesos de celulosa y papel.

ALMACENAMIENTO Y PRECAUCIONES:

Mantenga este producto en un lugar fresco, seco y techado. Para su manipulación utilice guantes, ropas de trabajo, lentes de seguridad, mascarilla para polvos y botas. Mantenga el saco bien cerrado mientras no se esté usando.

Para mayor información favor de comunicarse a nuestro Departamento de Servicios Técnicos en donde los atenderemos con gusto.

La información aquí presentada esta basada en investigaciones y experiencias generales y se consideran confiables y exactas. Sin embargo, ante la imposibilidad de tener un control preciso sobre cada aplicación, no se asume ninguna responsabilidad sobre el uso de este producto, que se haga o no de acuerdo a las recomendaciones contenidas en este boletín.

PRODUCTOS QUÍMICOS SYDNEY 2000, S.A. DE C.V.

Ave. De la Presa No. 100 Col. El Tejocote, Naucalpan de Juárez, Edo. de México C.P. 53217
Tels: 2625-7038 y 5348-7923 Telefax: 2625-7073 www.sydney2000.com.mx