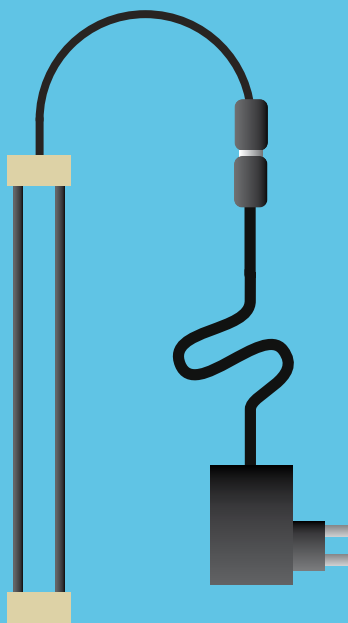


AGUA E HIGIENE

Mini-WATA[®]

MANUAL DE INSTRUCCIONES

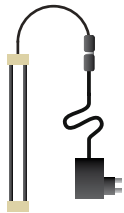


INDICE

1. Presentación	3
2. Material necesario.....	4
3. Recomendaciones para la producción de hipoclorito de sodio	4
4. Calidad del agua.....	6
5. Fuentes de electricidad/ energía	8
6. Proceso de producción de la solución de hipoclorito de sodio	10
7. Almacenamiento y estabilización.....	11
8. Medición de la concentración de cloro activo con WataTest®.....	12
9. Utilización de la solución de hipoclorito de sodio para la cloración del agua de beber	12
10. Control del agua de beber con WataBlue® (cantidad de cloro residual)	13
11. Utilización de la solución de hipoclorito de sodio para desinfección / limpieza.....	14

Este manual le informa de cómo utilizar el electrolizador Mini-WATA® para producir una solución de hipoclorito de sodio con una concentración del 0,6 % de cloro activo (6 g/L) y cómo utilizarla para el tratamiento del agua o la desinfección. El Mini-WATA® produce una solución de hipoclorito de sodio, mediante un proceso de electrolisis, del agua salada. Para hacer funcionar el Mini-WATA®, basta con disponer de agua clara, sal y electricidad. La cloración del agua se consigue añadiendo una dosis de hipoclorito de sodio a un agua potencialmente contaminada, destruyendo así al menos el 99 %* de los gérmenes patógenos en aproximadamente 30 minutos.

1. PRESENTACIÓN



El Mini-WATA® se inserta enteramente en una botella de plástico estándar (50 cl) y produce 0,5 litros de solución de hipoclorito de sodio en 3 horas, lo que permite tratar hasta 2.000 litros de agua, cubriendo así las necesidades de agua potable de 500 personas (4 litros por persona y día*). El MINI-WATA® funciona con corriente continua y consume una potencia nominal de 10 W.

Alimentación eléctrica AC/DC suministrada por la red:

- ▶ Tensión nominal de entrada: 100 – 240 VAC
- ▶ Frecuencia de entrada: 47 – 63 Hz
- ▶ Tensión de salida: 5 V
- ▶ Corriente nominal de salida: 2 A



Para la utilización solar o con una batería, se suministran un par de pinzas de cocodrilo con un transformador, lo que permite el acoplamiento directo con un panel fotovoltaico o con una batería. Estos deben proporcionar una tensión entre 6,5 y 18 VDC, que el transformador convertirá a 5 VDC.

- ⚠ El aparato solamente deberá utilizarse por una persona responsable que conozca el manual de instrucciones**
- ⚠ La solución de hipoclorito de sodio puede ser corrosiva o irritante al contacto con la piel, los ojos, las mucosas y las vías respiratorias, pudiendo provocar tos y otras dificultades respiratorias. Enjuagar con agua clara en caso de contacto accidental. No inhalar ni ingerir.**
- ⚠ Almacenar la solución de hipoclorito de sodio en un frasco opaco, limpio, etiquetado y bien cerrado, fuera del alcance de los niños. Conservar el frasco a la sombra y al fresco.**
- ⚠ Utilizar la solución de hipoclorito de sodio dentro de las 24 horas siguientes a su producción**

- ⚠ **No utilizar nunca un recipiente metálico durante el proceso, ni para el almacenamiento.**
- ⚠ **No usar ni almacenar cerca del fuego, llama o chispas.**
- ⚠ **No frote nunca las placas de titanio durante las operaciones de mantenimiento.**

2. MATERIAL NECESARIO

- ▶ Kit Mini-WATA®
- ▶ Sal de cocina
- ▶ Agua clara
- ▶ Un embudo
- ▶ Una mesita de madera/plástico

3. RECOMENDACIONES PARA LA PRODUCCIÓN DE HIPOCLORITO DE SODIO

- ⚠ **Elija a una o varias personas responsables para la producción**
Esas personas deben recibir formación y poseer conocimientos generales de química. La producción con el Mini-WATA® no solo se limita a añadir sal al agua. El no adecuado seguimiento de los procedimientos indicados ocasionará un consumo excesivo de energía, perjudicial para el buen funcionamiento y el tiempo de vida de la alimentación eléctrica.
- ⚠ **Elija un lugar y un momento apropiados para la producción**
La producción debe realizarse en un lugar ventilado en el que la temperatura se sitúe idealmente entre los 25° y los 30°C, al abrigo de los rayos del sol y del polvo. En los países de clima cálido, es aconsejable trabajar temprano por la mañana, o por la tarde cuando las temperaturas descienden.
- ⚠ **Rendimiento y concentración a alcanzar**
El Mini-WATA® funciona por electrolizando agua salada (25 g/L) para producir una solución de hipoclorito de sodio equivalente a 6 g/L de cloro activo. No tener en cuenta estos parámetros podría ocasionar una producción de mala calidad o un daño en la alimentación eléctrica.
- ⚠ **Si la corriente fuera inestable, utilice un regulador de tensión.**
Si la red eléctrica sufriera cortes intermitentes o bajadas y subidas bruscas de tensión, la alimentación corre el riesgo de estropearse (es suficiente comprobar las fluctuaciones de intensidad de la luz de las bombillas para darse cuenta). En tal caso, utilice un regulador de tensión.

Utilización con un grupo electrógeno

El grupo no debe quedarse sin carburante mientras el Mini-WATA® esté siendo utilizado. Espere a que el régimen del grupo electrógeno se estabilice antes de conectar el Mini-WATA®. Cuando finalice el proceso, desconecte en primer lugar la alimentación del Mini-WATA® y después apague el grupo electrógeno.

Respete los volúmenes de producción recomendados

El volumen recomendado de cada producción es 0,5 litros.

Respete la concentración de 6 g/L

El Mini-WATA® puede producir una solución de hipoclorito con una concentración de 1 a 6 g/L de cloro activo. La concentración no debe exceder de los 7 g/L. Un tiempo de funcionamiento prolongando o un exceso de sal contribuirá a aumentar la temperatura de la solución y no a aumentar la concentración. En tal caso, existe el riesgo de dañar la alimentación eléctrica y/o de que no se logre la concentración de 6 g/L. Utilice el WataTest® para determinar la concentración una vez que el proceso haya terminado.

Temperatura del agua para la producción

Para iniciar el proceso, utilice agua a una temperatura comprendida entre 20 y 27°C. Controle la temperatura con ayuda de un termómetro limpio.

Utilice un cuaderno de anotaciones

Para facilitar el seguimiento de la producción de cloro y recapitular sobre los problemas encontrados, se recomienda utilizar un cuaderno de anotaciones en el que figure para cada utilización del Mini-WATA®, el nombre de la persona responsable de la producción, la hora de inicio y de finalización de la producción y una breve descripción del proceso. Encontrará ejemplos de apoyo en la "caja de herramientas" de nuestra web, www.antenna.ch

Controle regularmente la producción

La producción debe ser controlada, como mínimo cada hora. Cada hora o mas frecuentemente. Compruebe que la alimentación eléctrica no se sobrecalienta excesivamente. Compruebe la temperatura de la solución: una temperatura elevada conlleva una pérdida de eficiencia en la producción de cloro activo. Si hubiera riesgo de que cayera polvo u otras sustancias en la solución, cúbrala con una tapadera tipo mosquitera. Ello permitirá que el gas salga y, si la habitación está bien ventilada, que se disipe.

Limpie siempre el Mini-WATA® después de su utilización

Después de cada utilización, enjuague el Mini-WATA® con agua limpia. Si después de varias utilizations apreciara trazas blancas sobre el Mini-WATA®, prepare una solución de 50% de vinagre (o zumo de limón) y 50% de agua limpia. Remoje el aparato durante unas horas (aproximadamente una noche entera) y enjuáguelo después con agua clara. Nunca frote las placas de titanio.

Precauciones

Evite la manipulación de las placas de titanio del Mini-WATA®. No retuerza los cables eléctricos.

Mantenimiento y reparaciones

No intente realizar reparaciones eléctricas si no es competente en ese campo. Diríjase a Antenna o a un especialista para que le ayude o le oriente. Si la alimentación o el aparato estuvieran defectuosos, le recomendamos que los deposite en un centro de recuperación para su adecuada destrucción.

 **El no seguimiento de las condiciones de utilización expuestas en este manual tendrá como consecuencia la anulación de la garantía.**

4. CALIDAD DEL AGUA

La calidad inicial del agua utilizada incide en la eficiencia de la producción de hipoclorito de sodio y en la eficacia de la desinfección del agua. Los parámetros principales que caracterizan la calidad inicial del agua son el pH y la turbiedad.

EL PH

El pH es la medida de la acidez o la alcalinidad de una solución, según una escala de 0 a 14. Un pH 7 indica una solución neutra (como el agua pura), <7 una solución ácida (como el zumo de limón) y >7 una solución alcalina (como el jabón). El pH influye en la capacidad del cloro para destruir los microbios y virus. Basándose en las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud*, el agua utilizada debería tener un pH entre 6,5 y 8,5 para la desinfección eficaz del agua con hipoclorito de sodio. Por ello, es conveniente proceder a la medición del pH.

LA TURBIEDAD

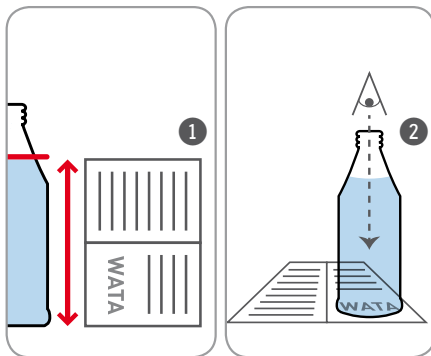
La turbiedad mide la opacidad de un líquido. La turbiedad del agua es causada por la presencia de partículas sólidas en suspensión (arcilla, arena, bacterias, residuos químicos o metálicos, etc.), que hacen el agua opaca. Un agua con una turbiedad elevada puede dar lugar a la formación de productos no deseados durante la producción del hipoclorito de sodio. En la cloración, una turbiedad elevada puede disminuir la eficacia del tratamiento. Basándonos en las recomendaciones del manual Sphère**, para garantizar la eficiencia óptima de la producción de hipoclorito de sodio y de la cloración del agua de beber, **la turbiedad del agua utilizada debería ser inferior a 5 unidades de turbiedad (NTU).**

Por encima de 5 unidades de turbiedad, cuando el agua está ligeramente turbia (<30 unidades turbiedad), deberá utilizarse una dosis doble de hipoclorito de sodio, y para un agua más turbia (>30 unidades de turbiedad) deberá procederse al filtrado y/o decantación del agua, seguida de una desinfección con una dosis doble de hipoclorito de sodio. **En todo**

caso, es imperativo comprobar que 30 minutos después de la desinfección, quede cloro residual en el agua (ver capítulo 10).

Si no dispone de un turbidímetro, le proponemos un método alternativo, aunque poco preciso para medir la turbiedad.

Para saber si el agua puede utilizarse en la producción de hipoclorito de sodio o para la cloración del agua de beber, llene una botella de agua hasta una altura igual a la de este manual abierto y colocado verticalmente **1**. Después ponga la botella sobre el logotipo WATA y mire a través de la botella desde arriba **2**. Si puede leer el logotipo WATA a través del agua, ello significará que el agua tiene menos de 5 unidades de turbiedad.



- ⚠ Se necesita una buena luminosidad pero sin llegar al deslumbramiento. La botella debe ser transparente, incolora, no mate y sin ralladuras ni suciedad. Preferiblemente una botella de fondo plano. Puesto que estas condiciones no pueden cumplirse siempre, una percepción muy ligera del logotipo WATA® se considera aceptable.**

WATA®

5. FUENTES DE ELECTRICIDAD/ ENERGÍA

El Mini-WATA® puede funcionar con varias opciones de alimentación diferentes.

UTILIZACIÓN CON LA RED ELÉCTRICA

Para la utilización con la red eléctrica o con un generador (grupo electrógeno) en corriente alterna, es suficiente conectar la alimentación eléctrica suministrada.

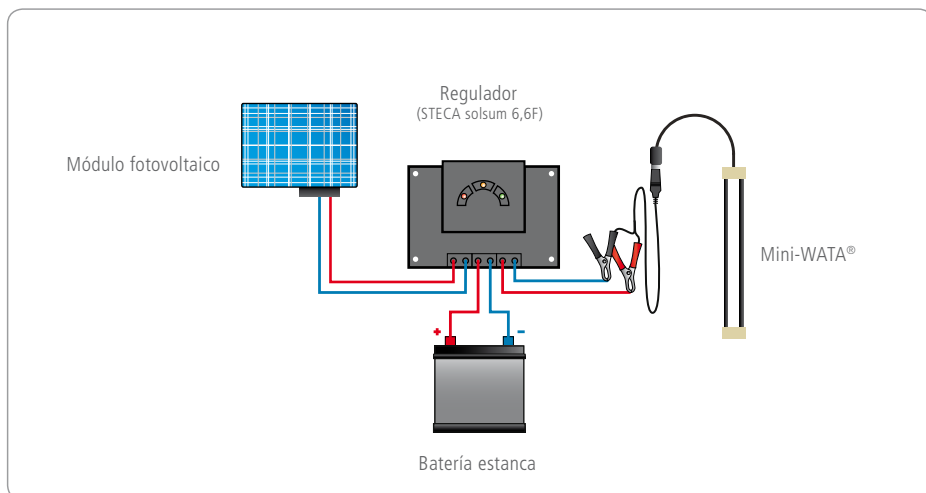
UTILIZACIÓN SOLAR DIRECTA

Para la utilización solar directa, es posible conectar el Mini-WATA® directamente a un panel solar fotovoltaico con las pinzas de cocodrilo que se suministran. El panel solar debe proporcionar una tensión entre 6,5 y 18 VDC y sus dimensiones dependerán de la irradiación solar en el lugar de la utilización.

Ejemplo: Con una irradiación por hora de 1,2 kWh/m²/h (región de Uagadugú (12,4°N, -1,5°E) hacia el medio día, durante el mes de mayo), será necesario un panel solar fotovoltaico de una potencia pico de al menos 15 Wc para realizar la producción con el Mini-WATA®.

UTILIZACIÓN CON UN MÓDULO SOLAR

En el caso de utilización con un módulo solar, dado que la energía proveniente de un panel solar fotovoltaico puede variar en función de la insolación, se recomienda vivamente utilizar un módulo solar (ver esquema) cuyo regulador suministrará una energía constante al Mini-WATA® y protegerá su batería para garantizar la producción de una solución de hipoclorito de sodio en las condiciones requeridas. Las dimensiones del panel solar dependerán siempre de la irradiación solar en el lugar de utilización. La batería deberá funcionar con 12 VDC.



Para dimensionar su módulo solar (panel solar, batería y regulador), le aconsejamos que consulte con un especialista. Para tener una idea del tamaño necesario, las tablas siguientes indican aproximadamente la capacidad de la batería y la potencia pico del panel solar necesarias en función de sus necesidades y de la irradiación solar.

MÓDULO SOLAR: ELECCIÓN DE LA BATERÍA: CAPACIDAD NECESARIA [AH]

	Capacidad mínima necesaria de una batería de plomo ácido (12V) con una descarga del 50%
1 producción de 0,5 litros por día	12 Ah
2 producciones de 0,5 litros por día	24 Ah
3 producciones de 0,5 litros por día	36 Ah

MÓDULO SOLAR: INDICACIÓN PARA LA ELECCIÓN DEL PANEL SOLAR FOTOVOLTAICO, POTENCIA PICO NECESARIA [Wc]

Irradiación diaria en el lugar de utilización*	7 kWh/m2/j	5 kWh/m2/j	3 kWh/m2/j	1 kWh/m2/j
1 producción de 0,5 litros por día	7 Wc	9 Wc	15 Wc	46 Wc
2 producciones de 0,5 litros por día	14 Wc	18 Wc	31 Wc	92 Wc
3 producciones de 0,5 litros por día	21 Wc	27 Wc	45 Wc	138 Wc

* Como ejemplo, consulte a la página web siguiente: <https://eosweb.larc.nasa.gov/>

UTILIZACIÓN CON BATERÍA

Para la utilización con batería, puede conectar el Mini-WATA® directamente a una batería previamente cargada con las pinzas de cocodrilo que se suministran. La batería debe proporcionar una tensión entre 6,5 y 18 VDC. Una producción de 0,5 litros con el Mini-WATA® consume 6 A/h de la capacidad de la batería.

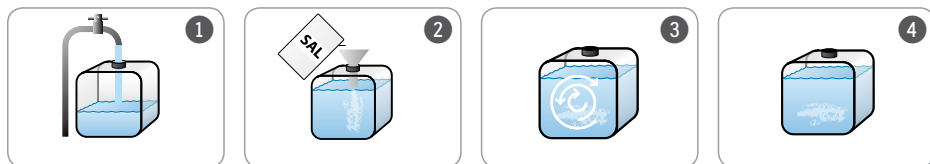
Para dimensionar la capacidad de utilización de una batería con el Mini-WATA®, la tabla siguiente muestra el número de producciones posibles en el caso de que únicamente estuviera conectado el Mini-WATA®. El ejemplo toma en consideración baterías de 12 VDC de plomo ácido con una descarga del 50% para diferentes capacidades.

NÚMERO DE PRODUCCIONES ANTES DE LA RECARGA DE LA BATERÍA (BATERÍA 12V)

Capacidad de la batería [Amperios/hora]	40 A/h	60 A/h	80 A/h	100 A/h
Número de producciones posibles con a Mini-WATA®	3	5	6	8

6. PROCESO DE PRODUCCIÓN DE LA SOLUCIÓN DE HIPOCLORITO DE SODIO

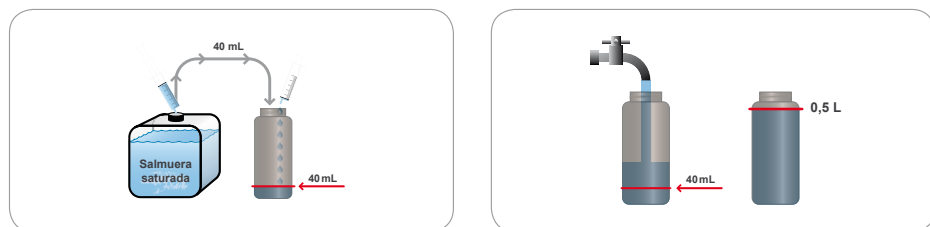
6.1 PREPARACIÓN DE LA SALMUERA SATURADA



- 1 Tome un recipiente de cualquier tamaño (pero nunca metálico) y llénelo de agua.
- 2 Añada una gran cantidad de sal (unos 400 g de sal por litro de agua). Elija preferentemente una sal refinada.
- 3 Remueva/mezcle regularmente durante 15 minutos para que se disuelva el máximo de sal posible.
- 4 Asegúrese de que quede sal en el fondo del recipiente. Cíérrelo y etiquételo. Si no queda sal en el fondo del recipiente, añada más y vuelva a la etapa número 3.

La salmuera preparada así se conserva bien a largo plazo. **No agite el recipiente contenedor de la salmuera saturada y no olvide comprobar si queda sal en el fondo antes de cada utilización.**

6.2 PREPARACIÓN DE LA SOLUCIÓN A ELECTROLIZAR



Con la jeringa grande (50 mL), introduzca **40 mL de salmuera saturada en la botella de 0,5 litros suministrada con el kit**; después complete el llenado del recipiente con agua clara (volumen total 0,5 litros).

6.3 INSTALACIÓN DEL MINI-WATA® Y CONEXIÓN



- 1 Una vez lista la solución salada, sumerja totalmente el Mini-WATA® en la solución.
- 2 Conecte el Mini-WATA® a la red eléctrica (110 o 220 V). En el caso de utilización solar, conecte las pinzas del Mini-WATA® a la batería o al panel, respetando la polaridad. Observará que de inmediato se desprenden burbujas de la solución.
- 3 Espere 3 horas para obtener 0,5 litros de solución de hipoclorito de sodio (6 g/L).
- 4 Al finalizar el proceso, desconecte el Mini-WATA®, sáquelo de la solución de hipoclorito de sodio, enjuáguelo con agua clara y guárdelo.

7. ALMACENAMIENTO Y ESTABILIZACIÓN

7.1 ALMACENAMIENTO



Almacene la solución de hipoclorito de sodio en un recipiente opaco, no metálico, limpio y bien cerrado, y etiquételo indicando la fecha de producción. Coloque el recipiente en un lugar fresco fuera del alcance de los niños. No lo exponga al sol.

⚠ La solución de hipoclorito de sodio puede conservarse durante 24 horas sin que tenga que ser controlada.

7.2 ESTABILIZACIÓN DE LA SOLUCIÓN DE CLORO

⚠ Para la utilización en un plazo superior a 24 horas del hipoclorito de sodio producido con el electrolizador Mini-WATA®, proponemos un método de estabilización con sosa cáustica (NaOH).

Esta forma de proceder necesita el uso de un medidor de pH o de tiras de pH. Por otra parte, también requiere competencias de laboratorio; pero garantiza un tiempo de conservación de 6 meses. Podrá informarse sobre el procedimiento en: www.antenna.ch

- ⚠** Si desea producir hipoclorito de sodio para distribuirlo en frascos, será necesaria su estabilización. La legislación vigente en su país de intervención deberá ser respetada, así como implementar un procedimiento de control de calidad validado por las autoridades locales.

8. MEDICIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE CLORO ACTIVO CON WATATEST®



El control de la calidad de la solución de hipoclorito de sodio producida es indispensable para determinar la dosificación a aplicar en función de su uso.

El reactivo WataTest® permite realizar este control de forma simple y rápida. Remítase, por favor, al manual de instrucciones del WataTest®.

9. UTILIZACIÓN DE LA SOLUCIÓN DE HIPOCLORITO DE SODIO PARA LA CLORACIÓN DEL AGUA DE BEBER

- ⚠** Es importante clorar únicamente agua de calidad suficiente, es decir, de menos de 5 unidades de turbiedad y con un pH entre 6,5 y 8,5 (ver capítulo 4). Si el agua fuera barrosa, turbia o coloreada, será necesario filtrarla o decantarla antes.

La dosis de cloro activo que deba añadirse al agua para hacerla potable dependerá de la contaminación inicial del agua. Para asegurarse de que el 99% de los gérmenes patógenos han sido destruidos 30 minutos después de la cloración, es suficiente con verificar que queda cloro residual en el agua. Para ello, proponemos un método pragmático ideal mediante el control visual con el reactivo WataBlue®. Este determinará si la cantidad de cloro residual en el agua es o no suficiente.

Con el fin de guiarle en la primera dosificación, le aconsejamos una dosis de hipoclorito de sodio de 1,5 mg/L. Con esta dosis, 1 litro de hipoclorito de sodio concentrado de 6 g/L producido por el WATA® permite tratar unos 4.000 litros de agua, siempre que la calidad inicial del agua responda a los criterios de turbiedad y de pH previamente mencionados.

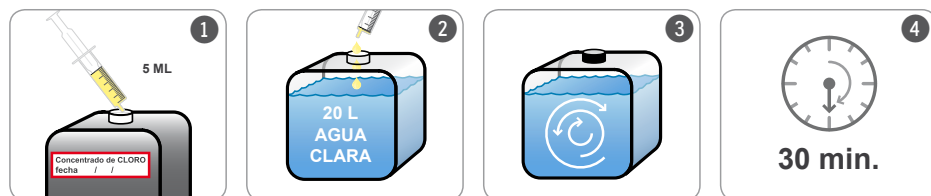
- ⚠** El agua de beber debe contener entre 0,5 y 1 mg/L de cloro residual libre.
- ⚠** El agua tratada debe almacenarse en un recipiente limpio, opaco y cerrado.
- ⚠** La cloración debe realizarse bajo la supervisión de una persona cualificada

DOSIFICACIONES INDICATIVAS PARA LA CLORACIÓN DEL AGUA DE BEBER EN FUNCIÓN DE LA CONCENTRACIÓN PRODUCIDA POR EL WATA®:

		Volumen de agua a desinfectar		
		10 L	20 L	100 L
Concentración de cloro activo indicada por el WataTest®	3 g/L	5.0 mL	10.0 mL	50.0 mL
	4 g/L	3.8 mL	7.5 mL	37.5 mL
	5 g/L	3.0 mL	6.0 mL	30.0 mL
	6 g/L	2.5 mL	5.0 mL	25.0 mL
	7 g/L	2.1 mL	4.3 mL	21.4 mL

⚠ Es absolutamente necesario comprobar con el WataBlue® el cloro residual 30 minutos después de haber clorado el agua de beber. Este resultado es el único que le garantiza protección contra las enfermedades hídricas.

EJEMPLO DE CLORACIÓN PARA 20 LITROS DE AGUA DE BEBER



- 1 Con una jeringuilla, extraiga 5 mL de la solución de hipoclorito de sodio.
- 2 Añada los 5 mL de hipoclorito de sodio a 20 litros de agua clara.
- 3 Agite energicamente (para la cloración de un recipiente de agua, añada el hipoclorito de sodio al recipiente llenado previamente con el agua a tratar hasta la mitad de la capacidad y después finalice el llenado del recipiente).
- 4 Espere 30 minutos para que el hipoclorito de sodio actúe e inactive los microbios.
- 5 Controle la presencia de cloro residual con el reactivo WataBlue® (ver capítulo 10).

10. CONTROL DEL AGUA DE BEBER CON WATABLUE® (CANTIDAD DE CLORO RESIDUAL)



Con el fin de proteger el agua tratada de una posible nueva contaminación y evitar un gusto a cloro acentuado, es importante verificar la cantidad de cloro residual.

El reactivo WataBlue® permite determinar la cantidad de cloro residual en el agua tratada. Véase el manual de instrucciones WataBlue®.

11. UTILIZACIÓN DE LA SOLUCIÓN DE HIPOCLORITO DE SODIO PARA DESINFECCIÓN / LIMPIEZA

La desinfección es un proceso de eliminación de los gérmenes patógenos para detener o prevenir la infección por microorganismos.

PREPARACIÓN DOMESTICA DE SOLUCIONES DE DESINFECCIÓN A DOMICILIO

Utilización	Concentración recomendada de la solución clorada	Vol. de hipoclorito de sodio (concentr. 6 g/L)	Vol. de agua equivalente	Proceso
Lavado de manos	0,5 g/L	1	10	Frótese las manos con la solución clorada durante 30 segundos y déjelas secar.
Suelos (incluidos los suelos y paredes de letrinas)	0,8 g/L	1	6	Lávalos con la solución clorada, déjelos 5 minutos en contacto y después enjuague.
Lavado de alimentos y hortalizas crudas	0,05 g/L	1	100	Dejar en remojo los alimentos en la solución clorada durante 5 minutos, frótelos y después enjuague.
Vajilla	0,5 g/L	1	10	Enjuague la vajilla en la solución clorada y después lávela como de costumbre.
Vestidos / ropa blanca	0.2 g/L	1	30	Deje en remojo la ropa en la solución clorada durante 5 minutos, frótelos cuidadosamente y después enjuáguelos. No desinfecte con cloro la lana, la seda y el nailon.

PREPARACIÓN DE SOLUCIONES DE DESINFECCIÓN EN LOS CENTRO DE SALUD

⚠ Cirugía y esterilización: la desinfección con hipoclorito de sodio no es una esterilización. Los instrumentos quirúrgicos deben esterilizarse en un autoclave o en un horno de secado.

Utilización	Concentración recomendada de la solución clorada	Vol. de hipoclorito de sodio (concentr. 6 g/L)	Vol. de agua equivalente	Proceso
Lavado de manos	0,5 g/L	1	10	Lávese y séquese las manos, después frótelas con la solución clorada durante 30 segundos y déjelas secar.
Desinfección de heridas (solución de Dakin) Únicamente cloro en 6 g/L.	6 g/L	1	-	Utilice la solución pura, con una compresa limpia a aplicar directamente sobre la herida.
Suelos (incluidos los suelos y paredes de letrinas)	2 g/L	1	2	primeramente, barra el suelo y lávelo con agua y jabón. Aplique seguidamente la solución clorada durante 10 minutos; después enjuague y déjelo secar.
Vestidos, blusas y sábanas	2 g/L	1	2	Deje en remojo los vestidos en la solución clorada durante 10 minutos, enjuáguelos y después lávelos como de costumbre, colgándolos para su secado.
Recipientes y objetos	2 g/L	1	2	Déjelos en remojo en la solución clorada durante 10 minutos, y después enjuáguelos y séquelos.

⚠ El hipoclorito de sodio debe diluirse en agua fría.

⚠ Nunca mezcle las soluciones de hipoclorito de sodio con jabón, detergentes u otros productos de mantenimiento, pues la mezcla con ácidos fuertes origina emanaciones de gas de cloro

Todas las referencias científicas utilizadas en la elaboración de este manual están disponibles bajo petición.

ANTENNA FOUNDATION

Av. de la Grenade 24
CH-1207 Ginebra
T: +41 22 737 12 40
Email : wata@antenna.ch

WWW.ANTENNA.CH

