

KERMES
Fumigaciones y Control

FUMIGACIONES KERMES SAS
N.I.T. 900 604 589-3

Empresa capacitada en M.I.P. manejo integrado de plagas, lavado y higienización de tanques de agua potable. Constituida legalmente con matricula N. 02256001 del 19/09/2012 y concepto sanitario favorable de la secretaria de salud expedida por el hospital Pablo VI de BOSA según acta N. 005573 del 16/07/2025 Con técnicos especializados y capacitados por SENA. Para actividades y asesorías de control de plagas

CERTIFICA QUE:

SE REALIZO LAVADO Y DESINFECCION DE TANQUE DE AGUA POTABLE

ESTABLECIMIENTO: JARDIN INFANTIL MANANTIAL
DIRECCIÓN: CARRERA 48 B N° 73 A – 84 SUR (Sierra morena)
NIT: 830.127.321-7
ENCARGADA: SRA.MARCELA LOPEZ CAMPO

Por medio de **FUMIGACIONES KERMES SAS** realizo el servicio del lavado y desinfección delos tanques de agua potable con la gestión de inocuidad en cumplimiento con el decreto 1575 del 09 mayo de 2007 que se debe hacer mínimo cada seis meses y de nuestra empresa que cumple con el decreto que nos rige 1843/91que a continuación indica los productos utilizados, sus fichas técnicas y categorías.

FECHA DE SERVICIO	LAVADO Y DESINFECCION	PRODUCTO UTILIZADO	METODO
MARZO 14 DE 2026	DE (01) TANQUE DE AGUA POTABLE EN PVC DE 1.000 LITROS	CON HIPOCLORITO DE SODIO AL 05 % P/P	CEPILLO SABRA MANUAL

OBSERVACION: _____
Se recomienda por salud y bienestar de todos, esta labor se debe realizar por lo menos 2 veces al año.
Anexo copias, fichas tecnicas de producto utilizado y concepto sonitario favorable.

NIT. 900.604.589-3
FUMIGACIONES KERMES S.A.S

JOSE OVER LOPEZ EMBUS
Director Tecnico Operativo MIP

"NUESTRA MISION, EL CONTROL DE PLAGAS Y PROTEGER EL MEDIO AMBIENTE"
Dirección: Carrera 80 I No 43-83 sur, SUCURSAL: CAQUEZA piscina centro, finca la huerta
E-MAIL kermesenien@gmail.com
Teléfono: 264 68 27Cel:316 608 79 90 y 300 349 33 33

Powered by CamScanner

KERMES
Fumigaciones y Control

LAVADO DESINFECCION DE TANQUES DE AGUA POTABLE

ORDEN DE SERVICIO No° _____

EMPRESA: JARDIN INFANTIL MANANTIAL	FECHA: MARZO 14/2026
TELEFONO:	NIT/C.C: 830.127.321-7
DIRECCION: CARRA 48B N. 73A84	TIPO DE ESTABLECIMIENTO: JARDIN INFANTIL

CONDICIONES FISICAS DEL TANQUE

PLASTICO: ✓ FIBRA DE VIDRIO: ___ ASBESTO: ___ CONCRETO: ___ OTROS: ___

UBICACIÓN

SUBTERRANEO: ___ AEREO: ✓ A NIVEL: ___

DOSIFICACION

CANTIDAD DE LITROS: 1000 MEDIDAS: redondo

PRODUCTO APLICADO: Hipoclorito DOSIFICACION: 5 Y.PP

ESTADO DEL TANQUE

PAREDES: ✓ PISOS: ✓ FLOTADOR: ✓ TUBERIA: ✓ DESAGUES: ✓ TAPA: ✓

ELEMENTOS A USAR

INSUMOS	Hipoclorito
EQUIPOS A UTILIZAR	balde cepillo recogedor
EPP	Tnibal gorra Guantes
EQUIPO DE SEGURIDAD	no aplica

DIAGNOSTICO DEL SERVICIO

	SI	NO	N/A
Se verifica las condiciones para realizar el trabajo	✓		
Requiere equipo de alturas		✓	
Es seguro iniciar la labor	✓		
Cuenta con epp	✓		
Es un trabajo de espacios confinados		✓	
Que equipos electricos necesita para realizar el trabajo	no aplica		

NOMBRE DEL TECNICO: JOSE 10/19 NOMBRE DEL CLIENTE:

Powered by CamScanner

BEGIN CONSULTORES

N.º 2024002

Certifica que:

Jose Oser Lopez Embus

Identificado(a) con número de cédula **6.427.777 de Riofrio**

Participó en el Seminario sobre

Limpieza y desinfección de tanques de almacenamiento de agua potable - Módulo 1

Con una intensidad horaria de 8 horas

13/Enero/2024

Bogotá, Colombia

Jose Wilmar Giraldo Briceño
CC 7.255.947
Rep. Legal

Scanned with CamScanner

MYM ALTURAS
CENTRO DE FORMACION PARA EL EMPLEO S.A.S.
NIT 901.103.169-7

LIC. SST N°14956 del 28 de noviembre de 2018

Certificación NTC 6072:2014 otorgada por CELAC CERT N°30.502-1

Autorización de Min Trabajo N°08SE2019220000000006629 del 1 de marzo de 2019

CERTIFICADO DE CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO PARA TRABAJO EN ALTURAS

LOPEZ EMBUS JOSE OVER

Cédula No. 6427777

Cursó y aprobó la acción de formación

TRABAJO EN ALTURAS NIVEL: REENTRENAMIENTO

Realizado del 25/02/2025 - 25/02/2025 en la ciudad de Bogotá D.C.
con una intensidad de 8 horas

Empresa: FUMIGACIONES KERMES SAS

NIT: 900604589

Representante Legal: LOPEZ EMBUS JOSE OVER

ARL: POSITIVA

En testimonio de lo anterior se firma el presente en Bogotá a los 25/02/2025
Dando cumplimiento a los lineamientos establecidos por la Resolución 4272 del 27 de diciembre de 2021

Registro bajo consecutivo No.- 621481

BERONICA MAYA RODRIGUEZ
C.C. 52429692
Representante Legal

LEAN JUSETH RODRIGUEZ JAR
C.C. 1054548240
Lic. SST - 25-00857 - 2023

ACCEI
Asociación Colombiana de Centros de Entrenamiento Integral

Powered by CamScanner

Secretaría Distrital de Salud de Bogotá
Subsecretaría de Salud Pública
Acta de Inspección, Vigilancia y Control higiénico sanitario a empresas de control de plagas, lavado de tanques de agua potable, desinfección de áreas

Acta Número **SQ07C** 005573

E.S.E.: Subred Sur Occidente | Fecha: 16 | 07 | 2025

1. CÉDULA DEL ESTABLECIMIENTO

ID Establecimiento: 405468	Número de Inscripción: 5900903-10	Número de carpeta: KK6
Razón social: Fumigaciones Kermes S.A.S		
Nombre del establecimiento: Fumigaciones Kermes S.A.S		
NIT: 900604589 3	Sede: Unica	
Dirección: Kr 80 I 43 83 Sur		
Ubicación: Urbana		
Localidad: Kennedy	UPZ: Gran Britalia	
Barrio: La Rana	Teléfonos: 6012646827-3166087490	
Correo electrónico para notificación*: kermesenira@gmail.com		
Nombre propietario: Fumigaciones Kermes S.A.S		
Tipo de documento: C.C. ☐ C.E. ☐ NIT ☒ PEP ☐ PS ☐ PTP ☐	Número documento: 900604589 3	
Nombre representante legal: Jose over Lopez Embus		
Tipo de documento: C.C. ☒ C.E. ☐ NIT ☐ PEP ☐ PS ☐ PTP ☐	Número documento: 6427777	
Dirección de notificación: Kr 80 I 43 83 Sur		
Presenta matricula mercantil del establecimiento: SI ☒ NO ☐ 02256001		
Línea de intervención: Seguridad Química		
Intervención: Vigilancia intensificada a empresas que realizan control vectorial y prestan el servicio de lavado y desinfección de tanques de almacenamiento.		
Tipo de establecimiento: Control de vectores y lavado y desinfección de tanques de agua potable y desinfección ambiental		
Número de trabajadores: 2	Horario: Diurno ☒ Nocturno ☐ 24 horas ☐ Otro:	
Días de funcionamiento: Lunes a viernes ☐ Domingo a domingo ☐ Fin de semana ☐ Otro: Lunes a Sabado		

VISITA	DÍA	MES	AÑO	CONCEPTO	MEDIDA SANITARIA SI	MEDIDA SANITARIA NO
Visita 1	09	05	2025	Favorable con requerimientos		X
Visita 2						
Visita 3						
Visita 4						

MOTIVO DE LA VISITA

Programación ☒	Solicitud del interesado ☐ Número de radicado:	Asociada a peticiones, quejas y reclamos ☐ Número de radicado:
Solicitud oficial ☐ Número de radicado:	Evento de interés en salud pública ☐	Solicitud de práctica de pruebas/ Procesos sancionatorios admin ☐
Otro: ☐ Especifique:		

2.INFORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES

Aspecto a verificar	Número	Hallazgos
2.1 Número de trabajadores administrativos hombres	0	
2.2 Número de trabajadores administrativos mujeres	0	
2.3 Número de trabajadores operativos hombres	2	
2.4 Número de trabajadores operativos mujeres	0	
2.5 Número de trabajadores menores de edad	0	
2.6 Número de turnos de personal operativo por día	1	
2.7 Horas por turno por trabajador	8	

*Al suministrar esta información, se autoriza la notificación electrónica

Cra 32 No. 12-81
Tel.: 364 9090
www.saludcapital.gov.co

SECRETARÍA DE SALUD | BOGOTÁ

Powered by CamScanner

3. CONDICIONES LOCATIVAS Y DE ALMACENAMIENTO

Aspecto a verificar	Cumplimiento		Hallazgos
3.1 El establecimiento está localizado en zona libre de riesgo o desastre natural, y su construcción es firme, resistente y segura	1	2	
3.2 Concepto uso del suelo	SI	NO	
3.3 Pisos sólidos, impermeables, antideslizantes, de fácil limpieza, desinfección, resistentes y uniformes	1	2	
3.4 Paredes sólidas, de fácil limpieza, desinfección y resistentes	1	2	
3.5 Techos sólidos, limpios y resistentes	1	2	
3.6 Escaleras, rampas y vías de acceso en buen estado, con elementos de seguridad y despejadas	1	2	
3.7 Ventilación natural y/o artificial permanente y suficiente	1	2	
3.8 Iluminación natural y/o artificial suficiente y adecuada	1	2	
3.9 Se adoptan las medidas necesarias para controlar y mantener la temperatura del lugar de trabajo de manera que no represente riesgo para la salud	1	2	
3.10 Ubicación, distribución y separación adecuada de áreas de trabajo	1	2	
3.11 Aislamiento de áreas administrativas y de almacenamiento	1	2	
3.12 Área de almacenamiento seguro de productos químicos, herramientas e insumos	1	2	

4. CONDICIONES DE SEGURIDAD

Aspecto a verificar	Cumplimiento			Hallazgos
4.1 Adecuada ubicación y almacenamiento de equipos, herramientas, repuestos de aplicación y protección.	1	2	3	
4.2 Mantenimiento periódico de equipos y calibración	1	2	3	

4.3 Clase de equipos utilizados

EQUIPO	NÚMERO DE EQUIPOS	MARCA	ESTADO	FECHA DE ÚLTIMO MANTENIMIENTO
Aspersora a motor	1	Stihl	Conforme	11-04-2025
Nebulizador eléctrico	1	GA Bure	Conforme	11-04-2025
Hidrolavadora	1	Black & Decker	Conforme	11-04-2025
Bomba sumergible	1	Karson	Conforme	11-04-2025
Aspersora manual	1	Chavem	Conforme	11-04-2025
Aspersora eléctrica	1	Tatuma	Conforme	11-04-2025

1. Cumple | 2. No Cumple | 3. No Aplica

Cra 32 No. 12-81
Tel.: 364 9090
www.saludcapital.gov.co

SECRETARÍA DE SALUD | BOGOTÁ

Powered by CamScanner

CONTINUACIÓN 4. CONDICIONES DE SEGURIDAD

Aspecto a verificar	Cumplimiento			Hallazgos
4.4 Protocolos de procedimientos avalados según el perfil específico.	X	2		
4.5. Implementación de formato de reporte de entrega a usuarios o formato de diagnóstico	X	2		
4.6 Sistema contra incendios en funcionamiento, concepto de bomberos	X	2		Gestión realizada el 10-07-2023
4.7 Uso de elementos de protección personal de acuerdo al riesgo y registro de entrega	X	2		
4.8 Sistema eléctrico en un estado tal que previene el riesgo de incendio y evita el contacto con elementos sometidos a tensión	X	2		
4.9 Señalización y demarcación de áreas, vías de circulación y de seguridad completa y clara	X	2		
4.10 Ubicación y dotación adecuada de botiquín de primeros auxilios	X	2		
4.11 Manipulación segura de productos químicos	X	2	3	
4.12 Prácticas seguras de almacenamiento de productos químicos	X	2	3	
4.13 Alimentos empleados para preparación de cebos empleados para control de plagas identificados y separados de otros productos químicos	X	2	3	

Aspectos a verificar para la actividad de control de plagas y vectores				
4.14 Poliza de Responsabilidad Civil.	SI		NO	Mapfre Colombia N° 3335224026675
4.15 Educación sanitaria a la comunidad.	X	2	3	
4.16 Asistente técnico con contrato laboral.	X	2	3	
4.17 El asistente técnico se encuentra inscrito ante la entidad de salud competente.	X	2	3	Juan David Cruz Montañez Ingeniero Ambiental
4.18 Existe evidencia de la prestación del servicio del asistente técnico	X	2	3	
4.19 El asistente técnico presenta informe trimestral actualizado a la entidad de salud competente	X	2	3	
4.20 Fecha de último reporte:	13-04-2023			
4.21 La empresa cuenta con archivo de facturas de la compra de productos plaguicidas	X	2	3	

5. CONDICIONES SANITARIAS

Aspecto a verificar	Cumplimiento			Hallazgos
5.1 Establecimiento cuenta con sistema de abastecimiento y almacenamiento de agua potable	X	2		
5.2 Establecimiento cuenta con conexión a alcantarillado u otro sistema alternativo	X	2		
5.3 Drenajes, cajas, canales y sifones en buen estado y funcionamiento	X	2		
5.4 Servicios sanitarios con batería sanitaria completa en funcionamiento y cantidad suficientes	X	2		
5.5 Vestieres con lockers de doble compartimentos en cantidad suficientes	X	2	3	
5.6 Procedimientos de limpieza y desinfección implementados	X	2		
5.7 Prácticas de gestión interna de residuos implementados	X	2		
5.8 Disposicion de residuos sólidos y líquidos peligrosos con empresa gestora autorizada.	SI	NO	N.A.	Realiza disposición con empresas autorizadas
5.9 Ausencia de polvos orgánicos e inorgánicos	X	2		
5.10 Ausencia de olores, gases, humos, otros.	X	2		
5.11 Programa de manejo integrado de plagas y vectores implementado	X	2		
5.12 Se cuenta con procedimientos tendientes a minimizar residuos líquidos peligrosos derivados de las actividades de manejo y uso de plaguicidas	X	2	3	

1. Cumple 2. No cumple 3. No aplica 4. No Aplica

Powered by CamScanner

6. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				
Aspecto a verificar	Cumplimiento			Hallazgos
6.1 Afiliación a riesgos laborales	SI	NO		Positivo
6.2 Afiliación a Regimen Contributivo en Salud	SI	NO		Pamisalud
6.3 Afiliación a Regimen Subsidiado en Salud	SI	NO		
6.4 Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST.	SI	NO		
6.5 Examenes ocupacionales de acuerdo a trabajo, para la actividad de control de plagas y vectores	1	2	3	
6.6 Capacitación especifica para la actividad de todo el personal involucrado.	1	2		
6.7 Los técnicos cuentan con carne refrendado por la autoridad sanitaria, para la actividad de control de plagas y vectores.	1	2	3	
6.8 Técnicos aplicadores de plaguicidas para la actividad de control de plagas y vectores: 1				

No	NOMBRE COMPLETO	CEDULA	ÚLTIMO CURSO PLAGUICIDAS	No CARNET	VIGENCIA	EXÁMENES OCUPACIONALES REALIZADOS (TIPO DE EXÁMEN)	FECHA DE EXÁMENES
1	Pinzon Wilson Jorge Mauricio	8044 8527	21-11-2024	0154 8521	13-11-2025	Po - Pt	11-03-2025

Tipo de Exámen **CS**: Colinesterasa serica **PT**: Tiempo de Protrombina **PO**: Piretrinas en orina **ETA**: Examen Trabajo Alturas

1. Cumple 2. No Cumple 3. No Aplica

Cra 32 No. 12-81
Tel.: 364 9090
www.saludcapital.gov.co

SECRETARÍA DE SALUD | BOGOTÁ

Powered by CamScanner

7. PRÁCTICAS DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

Aspecto a verificar	Cumplimiento			Hallazgos
7.1 Cuenta con un plan de gestión del riesgo de desastres	SI	NO		
7.2 Procedimientos de prevención y atención de emergencias implementados	X	2		
7.3 Señalización completa y adecuada de emergencias y evacuación	X	2		
7.4 Cuenta con sistemas para la contención de derrames	X	2	3	
7.5 Conocimiento en procedimientos para atención de emergencias	X	2		
7.6 Conocimiento en prácticas de manejo seguro de sustancias químicas	X	2	3	
7.7 Todas los productos químicos se encuentran debidamente rotulados y etiquetados	X	2	3	
7.8 Cuenta con hojas de datos de seguridad de los productos químicos empleados y almacenados	X	2	3	

8. RELACIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS, PRODUCTOS Y RESIDUOS

8.1 SUSTANCIAS QUÍMICAS UTILIZADAS Y ALMACENADAS

Nombre Comercial	Nombre Genérico	Estado Físico			Tiene Ficha de Datos de Seguridad	Cantidad Mensual Utilizada	Cantidad Mensual Almacenada
		S	L	G			
K4	Fipronil	X			Si	0,1 Kg	0,1 Kg
Bicarbonato de sodio	Bicarbonato de sodio	X			Si	0,3 Kg	1 Kg
Acido borico	Acido borico	X			Si	0,3 Kg	1 Kg
Gelfipron GW	Fipronil	X			Si	0,1 Kg	0,1 Kg
Ratagrill	Bromadiolona	X			Si	0,4 Kg	1 Kg
Cipermetrina 5% EC	Alfacipermetrina		X		Si	0,5 L	1 L
Demand CS	Lambdacialotrina		X		Si	0,2 L	0,2 L
Hipoclorito de sodio	Hipoclorito de sodio		X		Si	0,5 gal	1 gal

8.2 RESIDUOS GENERADOS

Residuo Generado	Clase de Residuos	Estado Físico			Cantidad Mensual Generada
		S	L	G	
Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de biocidas y productos fitofarmacéuticos	Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de biocidas y productos fitofarmacéuticos	X			1 Kg

1. Cumple 2. No Cumple 3. No Aplica

S. Sólido | L. Líquido | G. Gaseoso

Cra 32 No. 12-81
Tel. 364 9090
www.saludcapital.gov.co

SECRETARÍA DE SALUD
BOGOTÁ

Powered by CamScanner

9. EXIGENCIAS:	SI	NO

9.1 Descripción de las exigencias:

Se realiza visita de inspección al establecimiento donde se evidencia el cumplimiento de la ley y de 1979 decreto 1843 de 1991 y decreto 3575 de 2007, por tal motivo se emite concepto favorable y se mantiene mientras las condiciones se mantiene.

Cra 32 No. 12-81
Tel.: 364 9090
www.saludcapital.gov.co

SECRETARÍA DE SALUD | BOGOTÁ

Powered by CamScanner

Secretaría Distrital de Salud de Bogotá
Subsecretaría de Salud Pública
Acta de Inspección, Vigilancia y Control higiénico sanitario a empresas de control de plagas, lavado de tanques de agua potable, desinfección de áreas

Acta Número
SQ07C 005573

9.2 Concepto sanitario de la visita: Favorable [X] Favorable con requerimientos* [ ] Desfavorable [ ]

*El establecimiento no cumple con la totalidad de los requisitos sanitarios establecidos en las normas vigentes.

9.3 Para el cumplimiento de los anteriores requerimientos se concede un plazo de _____ días, contados a partir de día ___ del mes de _____ de _____ que vence el día _____ del mes de _____ de _____. De acuerdo a la ley 9 de 1979 y decretos reglamentarios, Ley 715 de 2001 y demás disposiciones legales vigentes.

9.4 Observaciones de quien realiza la visita o de quien atiende la visita

Se solicita oferta de sarampión y copia del protocolo
Se recepciona acta de verificación ley 1335 de 2009 AFUNE 776224
del 07-05-2023
De los 2 trabajadores operativos mencionados solo 1 realiza
actividades de control de vectores

Se emite concepto sanitario: FAVORABLE

10. APLICACIÓN DE MEDIDA SANITARIA DE SEGURIDAD

Clausura temporal total	[ ]	Suspensión total de trabajos o servicios	[ ]
Clausura temporal parcial	[ ]	Decomiso	[ ]
Suspensión parcial de trabajos o servicios	[ ]	Congelación	[ ]
Destrucción o desnaturalización	[ ]		

Para constancia, previa lectura y ratificación del contenido de la presente acta, firman los colaboradores y personas que intervinieron en la visita, hoy (día/mes/año) 16/05/2023 en Bogotá D.C.

POR PARTE DE LA AUTORIDAD SANITARIA		POR PARTE DE LA AUTORIDAD SANITARIA	
Nombre:	Daniel Esteban Sarmiento Lozano	Nombre:	Stefanny Sanchez Duran
Tipo de documento:	C.C	Tipo de documento:	CC
Número de documento:	1022393455	Número de documento:	1090760744
Profesión u oficio:	Ingeniero Químico	Profesión u oficio:	Med. Co veterinaria
Firma:	Daniel Sarmiento L	Firma:	
POR PARTE DEL ESTABLECIMIENTO		**TESTIGO**	
Nombre:	Jose Over Lopez Lombana	Nombre:	
Tipo de documento:	C.C [ ] C.E. [ ] NIT [ ] PEP [ ] PS [ ] PTP [ ]	Tipo de documento:	C.C. [ ] C.E. [ ] NIT [ ] PEP [ ] PS [ ] PTP [ ]
Número de documento:	1.122.227	Número de documento:	
Cargo:	Representante legal [ ] Propietario [ ] Encargado [ ]	Firma:	
Firma:			

NOTA 1: "En concordancia con lo establecido en el artículo 47 de la Ley 1437 de 2011, se da por comunicado que la imposición de un concepto sanitario desfavorable y/o de una medida sanitaria de seguridad de la Ley 9 de 1979, se iniciará una investigación administrativa en salud, conforme los términos establecidos en el artículo 52 de la Ley 1437 de 2011".
NOTA 2: "La Adulteración, el uso fraudulento, el suministro y consignación de información falsa, registrada en el presente documento o sus anexos, acarreara las responsabilidades de ley, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 286 y ss. del Codigo Penal Colombiano y Ley 734 de 2002 Código Único Disciplinario"

Cra 32 No. 12-81
Tel. 364 9090
www.saludcapital.gov.co

SECRETARÍA DE SALUD | BOGOTÁ

Powered by CamScanner

Decreto 1575 del 9 de Mayo de 2007 establece que los tanques para almacenamiento de agua potable deben lavarse y desinfectarse mínimo cada seis meses.

- Evita enfermedades, generando bienestar físico en las personas, especial mente en los niños y recién nacidos.
- De una limpieza y desinfección cada seis meses, se garantizara un agua potable segura y apta para consumo humano.
- En las empresas de alimentos el mantenimiento del tanque de agua potable, garantiza la inocuidad de cualquier producto.
- Se controlan microorganismos que se desarrollan dentro del tanque, algas, bacterias
- En muchos casos por los tanques presentan fisuras, escapes, fugas, infiltraciones, tapar rotas lo cual altera la calidad del agua.
- Muchos insectos, buscan refugio dentro de los tanques de agua potable, y hasta en algunos casos por falta de mantenimiento y descuido por parte de lós propietarios y administración se han encotrado palomas y roedores dentro de los tanques.
- Es importante que el agua potable de sus empleados, clientes, familia o personal transitorio que consuma agua se le garantice que cumpla con unas condiciones de potabilidad.

Cumplen la función de abastecernos de agua potable por uno días provisionales, mientras llega nuevamente el flujo continuo, en donde preparamos nuestros alimentos, la utilizarnos en nuestro aseo personal, lavar los tendidos y demás prendas del hogar, desarrollar procesos y actividades en la industria, hoteles, restaurantes, laboratorios, centros educativos, oficinas, etc.

La persona que lave un tanque de agua potable, primero debe tener una capacitación en lavado y desinfección de tanques o de los contrario tener conocimiento en
Procedimientos para lavar un tanque de agua potable
Que los productos e insumos estén aprobados por el Ministerio de Protección social y con registro invima.
Si desarrolla un trabajo a tercero, firma un contrato, desarrolla una factura o entrega una cuenta de cobro, debe tener una capacitación ante el SENA Servicio Nacional de Aprendizaje o estar asesorado por una persona idóneo y que este avalado por la secretaria de Salud.
Debe estar afiliado a una ARP Aseguradora de Riesgos Profesionales, y un EPS Entidad Promotora de Salud.
Debe tener una capacitación de Trabajos en Altura

Desperdiciar el agua del tanque para el día de su lavado
Trabajar en alturas sin sus elementos de protección personal (overol, casco, botas, arnés, cuerdas, guantes, monogafas)
Trabajar en espacios confinados sin sus elementos de protección.
Aplicar jabones y desengrasantes en su interior
Hacer dosificaciones si conocer el porcentaje de concentración y dilución del Cloro.
Lo ideal es que todo tanque para almacenamiento de agua circule constantemente. De no ser así se debe cerrar y abrir el registro principal del agua, por un tiempo determinado para que circule el agua almacenada.

Si se impermeabilizan tanques de agua potable, es importante que los insumos y aditamentos se específicos para tanque de agua potable.
Los tanques de eternit por seguridad y bienestar se remplazan ahora por tanques plásticos.
Encarquese de que su tanque de agua potable lo lave y desinfecten mínimo cada seis meses una empresa idónea y que cumpla con los requerimientos legales.
Un como persona tiene derechos y deberes con el agua. Entre los deberes esta primero su protección y aprovechamiento equitativo y racional, en donde se debe garantizar y exigir su potabilidad y calidad para su consumo.

Powered by CamScanner

FORMULACIÓN PARA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE TANQUES DE AGUA

Sugerencias:

- Identifique la concentración de cloro activo en % que trae el producto comercial adquirido.
- Calibre su maquina de aspersión previamente para determinar el volumen de liquido requerido para cubrir el área a tratar.
- Una vez que sepa los litros de agua que requiere para cubrir el área, aplique la formula de disolución de hipoclorito para saber la cantidad de producto a emplear.
- Recuerde que La concentración de cloro activo se mide en partes por millón (PPM) o gramos por litro (gr/l) de modo que 1000 PPM=1 gr/l o lo que es lo mismo 1PPM = 1 mg/l.

Dilución del Hipoclorito de Sodio
C1= Concentración conocida (del producto comercial en %)
C2=Concentración recomendada
V1= Cantidad de producto deseado
V2= Volumen deseado
C1 x V1 = C2 x V2

$$V1 = \frac{C2 \times V2}{C1}$$

Ejemplo
Se quiere asperjar un tanque de agua de 300 mt^2, con un factor de calibración de la maquina de 0.05. Con una concentración de producto comercial del 9% y Una recomendación de 200 ppm.

Litros de agua a emplear:

Área a tratar x factor de Calibración de la maquina
300 m^2 x 0.05L/ m^2 = 15 Litros

Para determinar la cantidad de Hipoclorito de Sodio requerido tenemos:
C1= 9%
C2=200ppm
V1= Cantidad de producto deseado
V2= 15 Litros

C1 x V1 = C2 x V2

$$V1 = \frac{C2 \times V2}{C1}$$

Unificando unidades se tiene que:

- $\frac{15L \times 1000ml}{1L}$ = 15000 ml
- 9% de NaClO = 9g/100ml × 1000mg/1g × 1000ml/1l = 9000 ppm de NaClO

Powered by CamScanner

Por lo tanto

$$V1 = \frac{C2 \times V2}{C1}$$

$$V1 = \frac{15000\ ml \times 200ppm}{90000ppm} = 33.33\ ml \text{ de hipoclorito de sodio}$$

Calibración del equipo de aspersión

Se entiende por calibración el correcto ajuste de los equipos de aspersión para regular la descarga de los productos a nivel constante, uniforme y al volumen deseado; para obtener la descarga deseada del equipo de aplicación.

Calibre las aplicaciones con bomba de espalda de la siguiente manera:

1. Marque un **área** (m^2) (2, 3, 5,10) sobre el terreno donde va realizar la aplicación.
2. Determine el ancho o cobertura de la boquilla
3. Llene la maquina con un volumen conocido de agua
4. Accione la palanca o la bomba para obtener la presión deseada.
5. Haga una aplicación con agua manteniendo una presión constante y al paso al cual va a efectuar la aplicación.
6. Tome el tiempo que gasto para cubrir dicha área
7. En un balde descargue el contenido restante de la bomba.
8. Repita la operación tres veces y obtenga un promedio

De esta manera se determina el factor de calibración, el cual siempre se multiplicara por el área para determinar la cantidad de líquido requerida para cubrir dicha área. Sus unidades estarán dadas en L/m^2

Powered by CamScanner

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
HIPOCLORITO DE SODIO AL 5%

Rotulo NFPA



Rótulos UN



Fecha Revisión: 21/03/2005

SECCIÓN 1: PRODUCTO QUÍMICO E IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA

Nombre del Producto: HIPOCLORITO DE SODIO AL 5%

Sinónimos: Solución de hipoclorito de sodio, Clorox, Blanqueador, Agua de Jabel

Fórmula: NaOCl

Número interno:

Número UN: 1791

Clase UN: 8 6.1

Compañía que desarrolló la Hoja de Seguridad: Esta hoja de datos de seguridad es el producto de la recopilación de información de diferentes bases de datos desarrolladas por entidades internacionales relacionadas con el tema. La alimentación de la información fue realizada por el Consejo Colombiano de Seguridad, Carrera 20 No. 39 - 62. Teléfono (571) 2886355. Fax: (571) 2884387. Bogotá, D.C. - Colombia.

Teléfonos de Emergencia:

SECCIÓN 2: COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN SOBRE INGREDIENTES

COMPONENTES				
Componente	CAS	TWA	STEL	%
Agua	7732-18-5	N.R. (ACGIH 2004)	N.R. (ACGIH 2004)	95
Hipoclorito de sodio	7681-52-9	N.R. (ACGIH 2004)	N.R. (ACGIH 2004)	5

Uso: Desinfectante, plantas de procesamiento de comidas y tratamiento de efluentes

SECCIÓN 3: IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

VISIÓN GENERAL SOBRE LAS EMERGENCIAS:

Perjudicial si es ingerido o inhalado. Causa irritación a los ojos y al tracto respiratorio. Causa daño substancial pero temporal del ojo.

EFECTOS ADVERSOS POTENCIALES PARA LA SALUD:

Inhalación: Irritación de los ojos, la nariz y la garganta. Alta concentración del vapor produce quemaduras, edema pulmonar y de laringe, tos, disnea.

Ingestión: Quemaduras en la boca, náuseas, vómito. Puede llegar a producir colapso circulatorio, delirio, coma y posible perforación de esófago y estómago.

Piel: Causa quemaduras dependiendo de la concentración de la solución.

Ojos: El contacto puede causar severa irritación y daño, especialmente a concentraciones mayores.

Efectos crónicos: Dermatitis, eczema, este producto es sensibilizador para muchas personas.

SECCIÓN 4: PROCEDIMIENTOS DE PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación: Trasladar al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial. Si respira con dificultad suministrar oxígeno. Mantener la víctima abrigada y en reposo.

Ingestión: Lavar la boca con agua. Si está consciente, suministrar abundante agua. No inducir el vómito. Buscar atención médica inmediatamente.

Piel: Retirar la ropa y calzado contaminados. Lavar la zona afectada con abundante agua y jabón, mínimo durante 15 minutos. Si la irritación persiste repetir el lavado. Buscar atención médica.

Ojos: Lavar con abundante agua, mínimo durante 15 minutos. Levantar y separar los párpados para asegurar la remoción del químico. Si la irritación persiste repetir el lavado. Buscar atención médica.

Nota para los médicos: Después de proporcionar los primeros auxilios, es indispensable la comunicación directa con un médico especialista en toxicología, que brinde información para el manejo médico de la persona afectada, con base en su estado, los síntomas existentes y las características de la sustancia química con la cual se tuvo contacto.

SECCIÓN 5: MEDIDAS EN CASO DE INCENDIO

Punto de inflamación (°C): N.A.

Temperatura de autoignición (°C): N.A.

Límites de inflamabilidad (%V/V): N.A.

Peligros de incendio y/o explosión:

No es inflamable, pero se puede descomponer con el calor, el contacto con material férrico o la luz solar.

Medios de extinción:

Utilizar cualquier medio apropiado para extinguir fuego de los alrededores. Utilice agua en forma de rocío para enfriar los envases expuestos al incendio, para diluir el líquido y para controlar el vapor.

Productos de la combustión:

Cloro gaseoso el cual es altamente oxidante y oxigano.

Precauciones para evitar incendio y/o explosión:

Retirar el material incompatible de los alrededores. Evitar fuentes de calor. Conectar a tierra los recipientes para evitar descargas electrostáticas.

Instrucciones para combatir el fuego:

Evacuar o aislar el área de peligro. Eliminar las fuentes de calor. Restringir el acceso a personas innecesarias y sin la debida protección. Ubicarse a favor del viento. Usar equipo de protección personal. Retirar los contenedores si no hay mayor riesgo. Utilizar protección respiratoria. Enfriar los contenedores con agua en forma de rocío. Alejarse del lugar.

SECCIÓN 6: MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Evacuar o aislar el área de peligro. Restringir el acceso a personas innecesarias y sin la debida protección. Ubicarse a favor del viento. Usar equipo de protección personal. Ventilar el área. No permitir que caiga en fuentes de agua y alcantarillas. Lavar el área del derrame con abundante agua controlando la generación de calor. Trasladar el contenedor a un lugar aireado y transferir a otro recipiente utilizando equipo de protección.

SECCIÓN 7: MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Manejo: Utilizar los elementos de protección personal así sea muy corta la exposición o la actividad que realice con la sustancia; mantener estrictas normas de higiene. No fumar ni beber en el sitio de trabajo. Usar las menores cantidades posibles. Conocer en dónde está el equipo para la atención de emergencias. Leer las instrucciones de la etiqueta antes de usar.

Almacenamiento: Lugares ventilados, frescos y secos. Lejos de fuentes de calor e ignición. Separado de materiales incompatibles. Rotular los recipientes adecuadamente. Protegidos de la luz solar y fuentes térmicas, en envases de vidrio, polietileno o acero recubierto con caucho. Piso impermeable. Conectar a tierra los recipientes para evitar descargas electrostáticas. Los equipos eléctricos, de iluminación y ventilación deben ser a prueba de explosiones.

SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICION Y PROTECCIÓN PERSONAL

Controles de ingeniería: Ventilación local para mantener la concentración por debajo de los límites de salud ocupacional, duchas y estaciones lavaojos.

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

Escaneado con CamScanner

Scanned with CamScanner

Protección de los ojos y rostro:	Utilice gafas protectoras contra productos químicos y/o un protector de cara completo donde el contacto sea posible.
Protección de piel:	Usar ropa protectora impermeable, incluyendo botas, guantes, ropa de laboratorio o delantal para evitar contacto con la piel.
Protección respiratoria:	Si se excede el límite de exposición, y no hay disponibilidad de controles de ingeniería, se puede usar un respirador que cubra toda la cara, con cartucho para gas ácido sobrepasando, como máximo, 50 veces el límite de exposición o la máxima concentración de uso especificada por la agencia reguladora apropiada o por el fabricante del respirador, lo que sea inferior.
Protección en caso de emergencia:	Equipo de respiración autocontenido y ropa de protección total.

SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Apariencia, olor y estado físico:	Líquido de olor dulzaino desagradable y color verdoso pálido.
Gravedad específica (Agua=1):	1.07 - 1.14
Punto de ebullición (°C):	40
Punto de fusión (°C):	-6
Densidad relativa del vapor (Aire=1):	N.R.
Presión de vapor (mm Hg):	17.5 / 20°C
Viscosidad (cp):	N.R.
pH:	9 - 10
Solubilidad:	El sólido se disuelve en agua fría; en agua caliente descompone.

SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad química:	Se descompone lentamente en contacto con el aire. La exposición a la luz solar acelera la descomposición.
Condiciones a evitar:	Luz, calor, incompatibles.
Incompatibilidad con otros materiales:	Fuertemente oxidante. Reacciona con ácidos, compuestos ferrosos y orgánicos.
Productos de descomposición peligrosos:	Emite vapores tóxicos de cloro cuando se calienta hasta la descomposición. Óxido de sodio a altas temperaturas.
Polimerización peligrosa:	No ocurrirá.

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Altamente tóxico. Los vapores provocan edema pulmonar y el líquido perforación de esófago y estómago.
DL50 (oral - rata): 8910 mg/kg
DL50 (oral - ratón): 5800 mg/kg
DL50 (dérmica - conejo): >10000 mg/kg
Irritación de los ojos: Una solución al 0.52% causo irritaciones moderadas y severas, después de un día.
Piel: Una solución al 3.5% aplicada a la piel por 30-15 minutos causa severo daño a. 0.5 ml de solución pura fue corrosivo al aplicarse a la piel.
Efectos reproductivos: Altas dosis en el agua de bebida causo un pequeño pero significante incremento en esperma abnormal en ratones.
Mutagenicidad: El hipoclorito de sodio causa mutaciones en estudios de corto tiempo usando células de bacterias.

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Perjudicial para la vida acuática. Evitar su entrada a corrientes de agua.
Toxicidad peces: LC50 = 6.9 ppm/96h/Fathead Minnow/agua fresca. DBO= Ninguna información.

SECCIÓN 13: CONSIDERACIONES DE DISPOSICIÓN

Diluir con abundante agua. No verte altas concentraciones a fuentes de agua.

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE

Etiqueta blanca-negra de sustancia corrosiva. No transportar con sustancias explosivas, las que en contacto con agua puedan desprender gases inflamables, sustancias comburentes, peróxidos orgánicos, materiales radiactivos ni alimentos.

SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

1. Ley 769/2002. Código Nacional de Tránsito Terrestre. Artículo 32: La carga de un vehículo debe estar debidamente empacada, rotulada, embalada y cubierta conforme a la normatividad técnica nacional.

2. Decreto 1609 del 31 de Julio de 2002, Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carreteras.

3. Ministerio de Transporte. Resolución número 3600 del 11 de diciembre de 1998. Por el cual se adopta el diseño y se establecen los mecanismos de distribución del formato único del manifiesto de carga.

4. Los residuos de esta sustancia están considerados en: Ministerio de Salud. Resolución 2309 de 1986, por la cual se hace necesario dictar normas especiales complementarias para la cumplida ejecución de las leyes que regulen los residuos sólidos y concretamente lo referente a residuos especiales.

SECCIÓN 16: OTRAS INFORMACIONES

La información relacionada con este producto puede no ser válida si éste es usado en combinación con otros materiales o en otros procesos. Es responsabilidad del usuario la interpretación y aplicación de esta información para su uso particular.

Bibliografía

Scanned with CamScanner

PROTOCOLO DE LIMPIEZA y DESINFECCIÓN DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE

La limpieza Y desinfección de tanques de almacenamiento de agua potable se ejecutan teniendo en cuenta los siguientes procedimientos y recomendaciones.

1.TIPOS DE TANQUE

Los tanques de almacenamiento se clasifican de acuerdo a su localización, generalmente se clasifican en tanques elevados y tanques subterráneos. Los tanques elevados normalmente son de plástico, sin embargo aún existen tanques de asbesto los cuales NO se recomiendan para el almacenamiento de agua potable y se recomienda que sean reemplazados; en cuanto a los tanques subterráneos estos suelen ser de concreto, Y deben ser impermeabilizados en su interior.

2.ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

TIPO DE TANQUE	ELEMENTO	IMAGEN
Tanque elevado – Tanque subterráneo	Botas de Caucho	
Tanque elevado – Tanque subterráneo	Traje escafandra	
Tanque elevado – Tanque subterráneo	Casco	

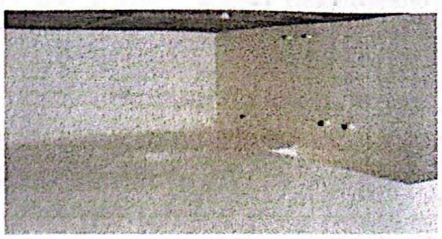
Scanned with CamScanner

Tanque elevado	Arnés, línea de vida	
Tanque elevado – Tanque subterráneo	Guantes	
Tanque subterráneo	Respirador	

3. EQUIPO REQUERIDO

TANQUE	MATERIAL	HERRAMIENTAS	IMAGEN
Elevado	Plástico	Sabras o espumas no abrasivas, baldes plásticos, motobomba, mangueras, desinfectante	

Scanned with CamScanner

Subterráneo	Concreto, enchapado	Hidro lavadora, cepillo y escobas, motobomba, manguera, desinfectantes, Blades plásticos, linternas y elementos para la iluminación interna	

4. LAVADO y DESINFECCIÓN DE TANQUES ELEVADOS.

- Previo al desarrollo de las actividades, el tecnico operativo de la empresa investiga el medio ambiente debe proteger el rostro, manos, ojos y demás con los elementos de protección personal correspondiente
- Verificar las condiciones físicas del tanque, empaque, flotadores, válvulas y tuberías "desgaste, grietas y hermeticidad" si se encuentra alguna anomalía, comunique para su reparación
- Si se presentan residuos solidos en el tanque, realizar la remoción manual de los mismos
- Cerrar llave de entrada al tanque de almacenamiento y consumir el agua hasta dejar una lamina de agua de aproximadamente 20 cm
- Con el agua presente en el tanque inicie el lavado de forma manual, comenzando por las paredes internas y luego con el piso del tanque, utilizando el material no abrasivo, con el fin de remover los residuos adheridos al tanque
- Abra la válvula de salida de agua del tanque hasta drenar todo el liquido mismo, si no se cuenta con válvula de salida, es necesario retirar de forma manual los residuos solidos y liquidos generados en el proceso
- Abra la válvula de entrada y salida del tanque para permitir el ingreso de agua con el fin de enjuagar el tanque dejando que esta recorra las tuberías, pasado un tiempo en donde se garantice la remoción total de los residuos cierre las válvulas con el fin de comenzar el proceso de desinfección
- Preparar la solución desinfectante a una concentración de 200 ppm utilizando 4 ml de hipoclorito de sodio al 5% por 1 L de agua
- Aplicar la solución sobre las paredes y piso del tanque de almacenamiento

5.LAVADO Y DESINFECCIÓN DE TANQUES SUBTERRÁNEOS

- Previo al desarrollo de las actividades, el tecnico operativo de la corporación investigativa del medio ambiente debe proteger rostro, manos, ojos y demás con los elementos de protección personal correspondientes

Scanned with CamScanner

- Verificar las condiciones físicas del tanque, empaques, flotadores, válvulas y tuberías "desgaste, grietas y hermeticidad", si se encuentra alguna anomalía, comunique para su reparación
- Si se presentan residuos solidos del tanque, realizar la remoción manual de los mismos.
- Según la capacidad del tanque cerrar la llave de entrada al tanque de almacenamiento y consumir el agua hasta dejar una lamina de agua de aproximadamente 20 cm
- Utilizando la hidro lavadora, realice el lavado de las paredes del tanque para remover la suciedad, sin embargo, verificar que la presión del agua no genere desprendimientos del material propio de las paredes (impermeabilizante, pañete, enchape, etc)
- Con el agua presente en el tanque y utilizando escobas y cepillos inicie el lavado en forma del piso del tanque y del cárcamo con el fin de remover los residuos adheridos
- Realice adecuadamente la limpieza de la parte exterior de las tuberías y de los accesorios con ayuda de materias no abrasivas
- Abra la válvula de entrada del tanque para permitir el ingreso de agua con el fin de enjuagarlo y garantizar la remoción total de los residuos
- Con ayuda de una motobomba retire el agua de lavado del tanque
- Preparar la solución desinfectante a una concentración de 200 ppm utilizando 4 ml de hipoclorito de sodio al 5% por 1 L de agua
- Aplicar la solución sobre las paredes y piso del tanque de almacenamiento

6. PREPARACION DE LA SOLUCION DESINFECTANTE

- Para realizar la solución desinfectante la persona deberá contar con los respectivos elementos de protección personal según la fecha del producto a utilizar, en este caso se manejará una solución de hipoclorito de sodio con una concentración del 5% (cloro comercial)
- Se preparará una solución de hipoclorito de sodio a 200 ppm teniendo en cuenta la siguiente formula:

$$V_{NACIO} = \frac{Cd * Vd}{Cc_{NaClO}}$$

V_{NACIO}:	Volumen requerido de Hipoclorito de sodio
Cd:	Concentración deseada
Vd:	Volumen deseado
Cc_{NaClO}:	Concentración conocido del Hipoclorito de sodio

- Después de preparar la solución, viértala sobre las paredes del tanque y deje actuar por un tiempo de 20 a 30 minutos
- Abra la válvula de entrada de agua de tanque con el fin de generar el lavado manual del desinfectante

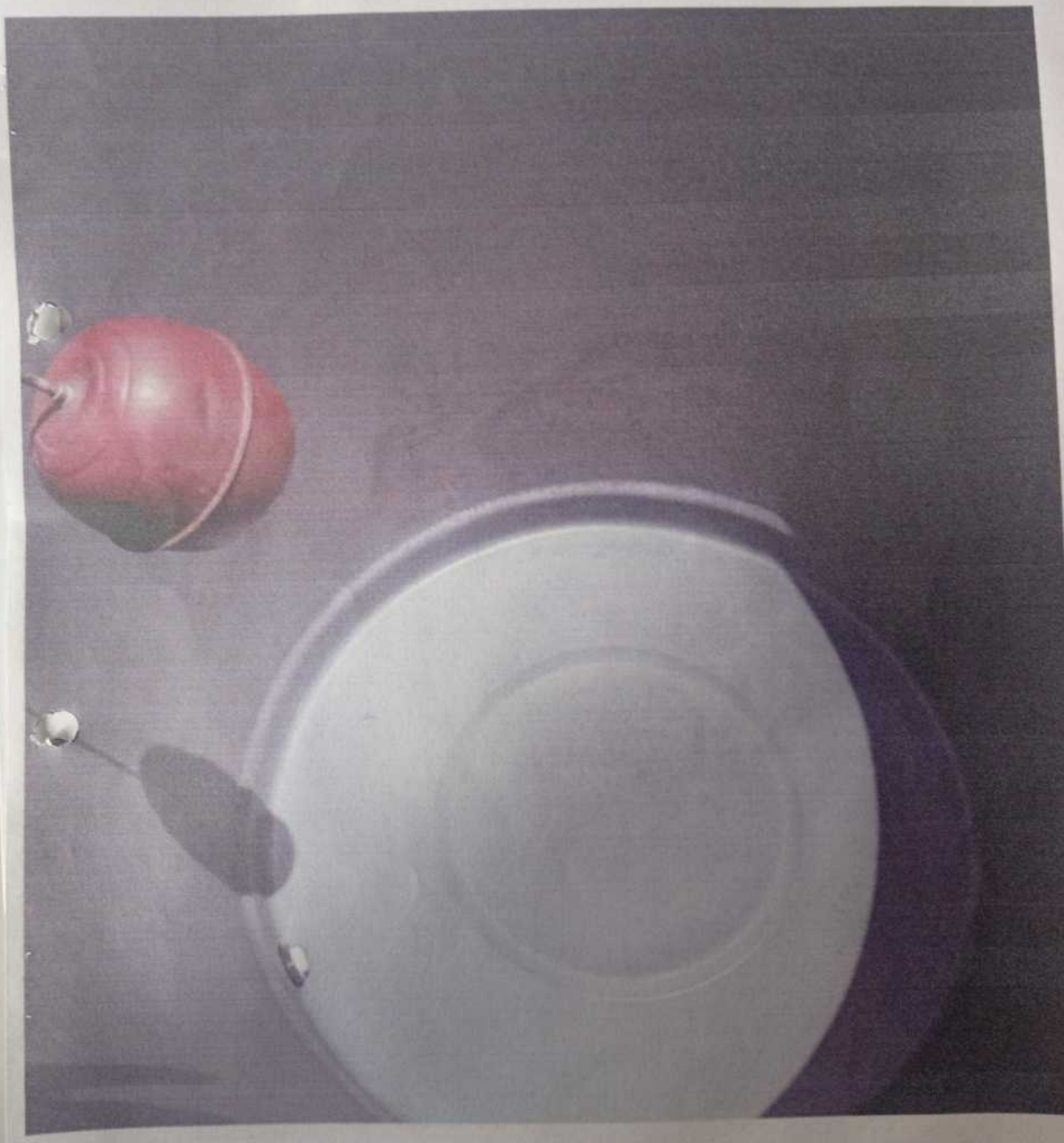
Scanned with CamScanner

- Abra la válvula de salida del tanque y deje que este fluya por las tuberías del suministro de agua al predio con el fin de generar purga
- Realice otro lavado de tanque y las tuberías con agua potable asegurando la usencia de olor y sabor en el agua
- Inicie el llenado de los tanques, séllelo de tal forma que evite la contaminación y se minimice el contacto con agentes externos

7. Recomendaciones finales
    - Una vez terminada la intervención, verificar el funcionamiento del flotador para evitar fugas
    - Se recomienda la realización de un análisis fisicoquímico y microbiológico de agua potable con el fin de confirmar que la intervención se haya efectuado correctamente

Scanned with CamScanner

Powered by CamScanner



Powered by CamScanner