



Sistema Nacional de Operaciones

CIRCULAR INFORMATIVA N°2 – COVID19 Grupo de Trabajo Operacional HAZMAT

Preparación de Soluciones de Hipoclorito de Sodio

En virtud de aclarar oportunamente la preparación de soluciones de hipoclorito de sodio, desinfectante preferente para sanitizar diferentes tipos de recintos o emplazamientos, se ha preparado la siguiente circular con datos relativos a los insumos necesarios para alcanzar los objetivos de sanitización.

Hipoclorito de sodio 1%

Tal como se presentó en los documentos publicados anteriormente, la solución preferente para descontaminar recintos, materiales, equipos y herramientas, será el hipoclorito de sodio a una concentración de 1%. Su preparación requiere de dos insumos relevantes tales como:

- Cloro doméstico o cloro concentrado, disponible en supermercados, ferreterías o tiendas especializadas.
- Agua potable

Dado que el cloro comercial presenta diferentes concentraciones, no es posible establecer una receta única de preparación, por cuanto el personal a cargo de la solución descontaminante deberá leer la etiqueta o ficha técnica proporcionada por el proveedor, para determinar la concentración de cloro disponible.

Posteriormente, se debe determinar la cantidad o volumen de preparación necesario para descontaminar un determinado recinto o equipos. Se recomienda preparar siempre el volumen justo y necesario para la aplicación requerida, dado que, si sobra parte de la preparación, esta se disociará en el tiempo, perdiendo su concentración ideal. Si no es posible esto último, seguir las recomendaciones establecidas en la Guía de Aplicación de Biocidas publicada en la página de bomberos.cl.

Luego de tener la concentración de cloro del proveedor y volumen necesario a preparar, utilizar estos datos para leer la tabla 1 y determinar la cantidad de líquido que se debe transferir desde el envase cloro hasta el equipo de dosificación.

Cabe destacar que la tabla 1 entrega resultados a partir de cloro líquido comercial y la tabla 2 a partir de cloro sólido comercial.

Nota: Este documento es aplicable solo a instalaciones, no está diseñado para sanitizar equipos especiales ni uniformes de bombero estructural. En caso de que su uniforme sea sospechoso de contaminación biológica, siga las recomendaciones del fabricante y las directrices de la Circular N°3 desarrollada por el GTO-HAZMAT.



Sistema Nacional de Operaciones

El procedimiento de preparación solución hipoclorito de sodio 1%:

1. Leer la concentración de cloro comercial en porcentaje (%) y ubicar su valor en las columnas de color verde. En caso de no obtener un valor exacto, ubicarse en el valor más cercano.
2. Leer el volumen de preparación requerido en la columna de color azul, según la cantidad que se necesita aplicar.
3. Cruzar la columna verde con la fila azul, para leer el valor que señala la celda de color amarilla o naranja, según corresponda. Ese valor de la tabla señala el volumen en mililitros [ml] o litros [lt] de cloro comercial que se debe agregar al equipo de dosificación.

Tabla 1: Volumen de cloro líquido requerido para preparación de solución 1%

Volumen Preparación		Concentración de cloro comercial líquido						
		2%	3%	5%	10%	14%	25%	50%
[ml]	100	50,0	40	20,0	10,0	7	4,0	2,0
	250	125,0	100	50,0	25,0	18	10,0	5,0
	500	250,0	200	100,0	50,0	36	20,0	10,0
	1.000	500,0	400	200,0	100,0	71	40,0	20,0
[lt]	1,0	500	400	200	100	71	40	20
	2,5	1.250	1.000	500	250	179	100	50
	5,0	2.500	2.000	1.000	500	357	200	100
	10,0	5.000	4.000	2.000	1.000	714	400	200
	50,0	25.000	20.000	10.000	5.000	3571	2.000	1.000

Nota: Valores coloreados en amarillo están unidades de mililitros o [ml]

Volumen Preparación		Concentración de cloro comercial líquido						
		2%	3%	5%	10%	14%	25%	50%
[lt]	100,0	50	40	20	10	7	4	2
	1.000,0	500	400	200	100	71	40	20
	2.000,0	1.000	800	400	200	143	80	40

Nota: Valores coloreados en naranja están unidades de litros o [lt]

Repetir el mismo procedimiento para el caso de cloro comercial sólido, mostrado en la tabla 2, donde los resultados de la columna amarilla se expresan en gramos [gr], mientras que en color naranja se expresan en kilos [kg].



Sistema Nacional de Operaciones

Tabla 2: Volumen de cloro sólido requerido para preparación de solución 1%

Volumen Preparación		Concentración de cloro comercial sólido						
		2%	3%	5%	10%	14%	25%	50%
[ml]	100	50	40	20	10	7	4	2
	250	125	100	50	25	18	10	5
	500	250	200	100	50	36	20	10
	1.000	500	400	200	100	71	40	20

[t]	1,0	500	400	200	100	71	40	20
	2,5	1.250	1.000	500	250	179	100	50
	5,0	2.500	2.000	1.000	500	357	200	100
	10,0	5.000	4.000	2.000	1.000	714	400	200
	50,0	25.000	20.000	10.000	5.000	3.571	2.000	1.000

Nota: Valores coloreados en naranja están unidades de gramos o [gr]

Volumen Preparación		Concentración de cloro comercial sólido						
		2%	3%	5%	10%	14%	25%	50%
[t]	100,0	50	40	20	10	7	4	2
	1.000,0	500	400	200	100	71	40	20
	2.000,0	1.000	800	400	200	143	80	40

Nota: Valores coloreados en naranja están unidades de kilos o [kg]

Tal como muestran las tablas 1 y 2, se recomienda que, para preparar soluciones de mayor volumen, se utilicen concentraciones superiores al 25% de cloro comercial sólido o granular. Esto dado que, al tener una presentación de mayor de concentración, se requiere una menor cantidad para lograr la solución deseada.

Por ejemplo, para preparar 100 litros de solución de hipoclorito al 1%, se requiere 20 litros de cloro líquido concentrado al 5%, mientras que la misma solución requiere solo 2,0 kilos de cloro granular al 40%. Esta medida reduce la cantidad de insumos requeridos para la preparación y minimizar los recursos logísticos de traslado.

Para consultas: gtohazmat@bomberos.cl

Distribución:
Presidencia
Enlace Operativo
Presidentes Regionales
Staff SNO
Cuerpos de Bomberos
Compañías HAZMAT