



**KIT DE PRUEBA DELUXE PARA
PISCINAS Y JACUZZIS**

FOLLETO INFORMATIVO

Índice de Contenido

INTRODUCCIÓN.....	1
DETERMINACIÓN DEL VOLUMEN DE AGUA DE LA PISCINA O JACUZZI.....	2
DEFINICIONES RELACIONADAS CON LA PRUEBA.....	3
DESINFECTANTES.....	4
pH.....	7
LINEAMIENTOS PARA LAS PRUEBAS.....	9

INTRODUCCIÓN

Recomendamos leer detenidamente el folleto completo antes de usar el kit para probar el agua.

Un kit de prueba es una de las herramientas más importantes para el debido cuidado de su piscina o jacuzzi. Le ayudará a mantener las condiciones higiénicas del agua y a prevenir problemas que pueden dañar la piscina o jacuzzi, así como el equipo relacionado. Este folleto se diseñó para ayudarle a comprender los elementos básicos de control químico y las razones para efectuar pruebas.

Su distribuidor de artículos para piscina es la mejor fuente de asesoría sobre la variedad de productos químicos disponibles y su uso apropiado en cada tipo de piscina o jacuzzi.

El kit de prueba le dará servicio muchos años si:

1. Lo guarda en un lugar fresco y oscuro cuando no esté en uso.

2. Usa siempre soluciones de prueba nuevas al empezar la temporada de uso. Las soluciones de repuesto son relativamente económicas y se venden en las tiendas de artículos para piscina.

Cada una de las soluciones del kit de prueba tiene una etiqueta que advierte sobre peligros por descuido o uso incorrecto. En todos los casos, maneje las soluciones con cuidado y manténgalas fuera del alcance de los niños.

DETERMINACIÓN DEL VOLUMEN TOTAL DE AGUA DE LA PISCINA O JACUZZI

Es importante conocer el volumen de agua de la piscina o jacuzzi para determinar la cantidad correcta de productos químicos que es necesario agregar al agua.

Forma circular: diámetro x diámetro x promedio de profundidad x 5.9* = _____ total de galones

Forma ovalada: longitud x anchura x promedio de profundidad x 5.9* = _____ total de galones

Forma rectangular o cuadrada: longitud x anchura x promedio de profundidad x 7.5* = __ total de galones

Forma libre: de ser posible, use las combinaciones de las formas anteriores para calcular el total de galones. O bien, calcule con la mayor precisión posible los pies cuadrados del área superficial x promedio de profundidad x 7.5* para determinar el total de galones.

Nota: si los lados están en pendiente, multiplique el total de galones que determinó anteriormente por 0.85.

Total de galones en la piscina _____ Total de galones en el jacuzzi _____

* Para conversiones métricas (uso de dimensiones medidas en metros) sustituya 5.9 por 831 y 7.5 por 1,000 para obtener el total de litros.

DEFINICIONES RELACIONADAS CON LA

Las definiciones breves que se presentan a continuación se ampliarán, en su mayoría, en el texto que sigue. Así se entenderá mejor el significado de los términos, ya que aplican directamente a cada categoría.

Reductor de ácido/pH - aditivo químico que se usa para reducir el pH (equilibrio entre acidez y alcalinidad) del agua.

Demanda de ácido/base - a resultado de una prueba que indica la cantidad de ácido o carbonato de sodio/aumentador de pH (en su caso) que debe agregarse al agua para conseguir una proporción balanceada de ácido y materiales alcalinos.

Algas: - organismos similares a las plantas que crecen en el agua. Estos organismos proliferan especialmente en climas cálidos, condiciones de agua caliente y donde el nivel de desinfectante es demasiado bajo para destruirlos. Las algas pueden ser verdes, marrones o negras.

Alcalinidad - combinación de minerales naturales en el agua. Es lo contrario de acidez en una medición de pH.

Bacterias - organismos indeseables que pueden causar enfermedades si no se controlan con aditivos desinfectantes.

Bromo - desinfectante químico, parecido al cloro, que se emplea para controlar bacterias y algas.

Cloro - desinfectante químico que se emplea para controlar bacterias y algas.

Demanda de cloro - cantidad de cloro (en su caso) que debe agregarse al agua para tener control adecuado sobre bacterias y algas

Residuos de cloro - cantidad de cloro que queda después de satisfacer la "demanda".

Cloro combinado: - cloro débil que se combina con los contaminantes del agua.

Cloro libre: - cloro activo en el agua con la potencia necesaria para destruir contaminantes.

pH - medida de las proporciones de acidez y alcalinidad en el agua de la piscina o jacuzzi.

Dureza - minerales disueltos, por lo general calcio y magnesio, presentes en el agua de la piscina o jacuzzi.

PPM - partes por millón. Algunas lecturas numéricas del kit de prueba (cloro y alcalinidad total) indican las partes por tipo de químico en un millón de partes de agua.

Incrustación - acumulación visible de minerales en las superficies de la piscina o jacuzzi que se forman porque el pH es demasiado alto.

Tratamiento de choque - la eliminación, por medio de oxidación, de los materiales que tienen demanda de cloro o bromo.

Ceniza de soda - aditivo que se utiliza para aumentar el pH del agua

Bicarbonato de sodio - aditivo que se utiliza para aumentar la alcalinidad total o pH del agua.

Supercloración - cantidad extra grande de cloro que se agrega al agua.

Alcalinidad total - indicador de la estabilidad del pH a lo largo de un período

DESINFECTANTES

El cloro y el bromo son desinfectantes eficaces para combatir bacterias y algas en el agua de la piscina o jacuzzi. Estos contaminantes llegan a la piscina o jacuzzi de diversas maneras y el problema se agrava a medida que aumenta la temperatura. El cloro y el bromo están disponibles en varias formas. Cada forma tiene su propia aplicación particular. La mejor fuente de información sobre el desinfectante más adecuado para sus necesidades específicas es su distribuidor de artículos para piscina.

La demanda de cloro y la demanda de bromo se refieren a la cantidad de cloro y bromo que se consume en el proceso de destrucción de bacterias, algas y otros materiales oxidables en el agua de la piscina o jacuzzi. La demanda cambia como resultado del uso de la piscina o jacuzzi, las condiciones del tiempo y el pH del agua. Para aplicar las dosis correctas de desinfectantes, es necesario conocer cuál es el volumen de agua de la piscina o jacuzzi. Las instrucciones de la página 2 le ayudarán a determinar el volumen total de agua.

Los términos residuales de cloro y residuales de bromo se emplean para denotar la cantidad de desinfectante en la piscina o jacuzzi en el momento de realizar la prueba. Los residuales de cloro se componen de cloro libre y cloro combinado.

El bromo libre está disponible de inmediato como desinfectante y purificador; no se nota ninguna diferencia entre el bromo libre y el combinado. Sin embargo, el cloro existe en dos tipos: libre y combinado, como se explica a continuación.

- **El cloro libre** es la cantidad con plena potencia del elemento químico que está disponible de inmediato en el agua para combatir y destruir las bacterias y algas. Si el agua no contiene cloro libre, el único cloro en el agua es el cloro combinado.
- **El cloro combinado** es una forma débil e ineficaz que se forma cuando el cloro se combina con ciertos contaminantes del agua. Este cloro combinado (que en ocasiones también se conoce como cloraminas) tiene sólo

1/15 de la potencia del cloro libre y posee poca capacidad para desinfectar o exterminar las algas.

El kit de prueba indica tanto el cloro libre como el combinado. El cloro libre residente se indica en la primera parte de la prueba y el cloro total (libre y combinado) en la segunda parte. La lectura de cloro libre se resta de la lectura de cloro total para obtener la lectura de cloro combinado. La tarjeta que se adjunta al kit de prueba contiene instrucciones detalladas para realizar la prueba de cloro. Una lectura de cloro libre de entre 1.0 y 1.5 indica el contenido ideal para el agua de la piscina y entre 3.0 y 5.0 para los jacuzzis. Si la prueba indica una lectura más alta, su familia y amigos pueden sentir algunas molestias; la piscina o jacuzzi no deben utilizarse por encima de estas lecturas. Si la prueba indica una lectura inferior a 1.0 para piscinas, o inferior a 3.0 para jacuzzis, debe agregarse cloro en la dosis adecuada para llevar el agua al rango ideal.

NOTA: Para el uso de bromo, los niveles recomendados son: piscinas, entre 2.5 y 4.5, y jacuzzis, entre 3.5 y 6.8.

La mejor hora para agregar un desinfectante es por la noche. Actuará durante la noche sin que el sol lo disipe. Además, el cloro es más eficaz cuando el pH está balanceado.

SUPERCLORACIÓN/ TRATAMIENTO DE CHOQUE

De vez en cuando es necesario aplicar supercloración o tratamiento de choque al agua de la piscina o jacuzzi. Para hacerlo, agregue una dosis extra grande de cloro, o un compuesto no clorado para tratamiento de choque al agua. La supercloración o el tratamiento de choque se emplean para destruir los contaminantes orgánicos del agua. La supercloración no permite usar la piscina o jacuzzi durante un tiempo, en tanto que el tratamiento de choque con un compuesto clorado no tiene esta restricción.

Hay dos razones básicas para realizar una supercloración. La primera, si las algas proliferan sin control, es necesaria una fuerte concentración de cloro libre para controlarlas. La segunda, cuando es deseable descomponer los contaminantes del cloro combinado. Su distribuidor de artículos para piscinas le indicará la aplicación correcta de los productos químicos para la piscina o jacuzzi en cuestión.

Los oxidantes no clorados también se utilizan para descomponer los contaminantes del cloro combinado sin aumentar la concentración de cloro. Debe consultar a su distribuidor de artículos para piscina sobre el uso de estas sustancias.

Se llaman estabilizadores o acondicionadores los compuestos que, cuando se agregan al agua, actúan como una especie de escudo solar. El sol acelera la disipación del cloro. Los estabilizadores y acondicionadores hacen más lenta esta disipación. De este modo, el cloro está presente más tiempo en el agua. Consulte a su distribuidor de artículos para piscina sobre el uso de estos compuestos.

pH

El pH es la proporción de contenido ácido y alcalino en el agua de la piscina o jacuzzi. El pH cambia a causa de la lluvia, el polvo, el agua de relleno y por los aditivos empleados. Las proporciones de contenido ácido y alcalino del agua se pueden determinar por medio de pruebas y, si es necesario, se ajustan con aditivos químicos. Antes de usar aditivos es esencial conocer el volumen total de agua de la piscina o jacuzzi. La información de la página 2 será útil para determinarla. Asegúrese de seguir todas las recomendaciones de dosificación del fabricante del producto químico, según apliquen al volumen total de agua de la piscina o jacuzzi. Cuando las proporciones de ácidos y álcalis se ajustan para uso en la piscina o jacuzzi, el pH queda "balanceado".

El agua puede ser alcalina o ácida. El grado de concentración de los materiales alcalinos varía dependiendo de la ubicación geográfica. Una fuerte concentración de material alcalino (pH alto) en el agua produce:

- Incrustaciones o acumulación de depósitos duros en las superficies de la piscina o jacuzzi, bobinas de los sistemas de calefacción y bloqueo del sistema de filtración
- Incapacidad del desinfectante de destruir bacterias y algas.

Al agregar ácido al agua se reduce el contenido alcalino de manera proporcional. El ácido debe agregarse en cantidad controlada. Si se agrega demasiado ácido al agua, o si el pH está demasiado bajo por cualquier motivo, esto produce:

- Irritación de ojos y nariz.
- Corrosión de las superficies de enlucido o recubrimiento de la piscina o jacuzzi.
- Corrosión de metales, como escaleras y equipo de circulación y filtración del agua.
- Disipación rápida del desinfectante.

Use aditivos ácidos para contrarrestar la condición de pH alto, y ceniza de soda o bicarbonato de sodio para contrarrestar la condición de pH bajo.

Consulte a su distribuidor de artículos para piscina para que lo oriente sobre el uso de los productos químicos y las formas de estos químicos que son las más adecuadas para su piscina o jacuzzi.

La medida de pH se realiza en términos numéricos. Muy ácido = 0, mientras que Muy alcalino = 14. El pH "balanceado" para piscinas y jacuzzis debe tener una lectura de entre 7.2 y 7.8. Las lecturas numéricas del kit de prueba abarcan de 6.8 a 8.2 con tiras de colores comparables asociadas. Las instrucciones correctivas se presentan con los valores numéricos.

Los productos químicos relacionados con el pH no deben agregarse al agua de la piscina o jacuzzi al mismo tiempo que las sustancias químicas desinfectantes. Es mejor agregar los productos químicos relacionados con el pH por la mañana y los desinfectantes por la tarde noche. Encontrará una guía de las dosis de ajuste de pH en las últimas páginas de este folleto.

ALCALINIDAD TOTAL

Esta prueba indica la capacidad del agua de

la piscina para resistir cambios bruscos en el pH. El rango ideal es de 80-120 ppm para las piscinas con acabado enlucido, o de 120-150 ppm para piscinas pintadas o de fibra de vidrio. Si el pH está alto, "rebotará" con rapidez. Si está demasiado bajo, el pH puede caer con facilidad a un estado corrosivo.

Si la alcalinidad total es demasiado alta, debe agregarse ácido siempre que el pH lo permita. Para aumentar la alcalinidad, agregue bicarbonato de sodio.

DUREZA

(Calcio y magnesio disueltos en el agua de la piscina)

La fuente de agua contiene una cierta cantidad de dureza natural y, debido a la evaporación, la dureza se acumula en el agua de la piscina. Un nivel alto de dureza en presencia de alcalinidad alta puede ocasionar que se formen incrustaciones en las paredes de la piscina y en los tubos del calentador. Los niveles insuficientes de dureza promueven la corrosión. El nivel recomendado es de 200-400 PPM.

Para reducir la dureza, desagüe una parte de la piscina y vuelva a llenarla. Si el nivel de dureza es demasiado bajo, consulte a su distribuidor de artículos para piscinas para que lo asesore.

LINEAMIENTOS PARA LAS PRUEBAS

1. Realice pruebas con regularidad. Las piscinas, y en particular los jacuzzis, deben probarse a diario. Es especialmente importante realizar pruebas después de uso intensivo, lluvias y vientos fuertes, y actividades cercanas de fertilización.

2. Realice las pruebas en horario diurno. La luz natural proporciona el ambiente más adecuado para la comparación con la carta de colores del kit de prueba. Realice las comparaciones de color en un área sombreada (no oscura). El lado blanco de la tarjeta de plástico que se desliza en la celda de prueba es un excelente fondo para la comparación de colores.

3. Cuidado de la unidad de celda de prueba. Cuando no se encuentre en uso, guarde siempre la celda de prueba en el recipiente del kit de prueba. Esto ayudará a garantizar la integridad de los indicadores de color y protegerá la unidad contra daños. Guarde el kit de pruebas en un lugar fresco y oscuro cuando no esté en uso. La unidad de celda de prueba debe enjuagarse antes y después de cada uso con agua de la piscina o del jacuzzi. Cualquier otro método de limpieza puede producir resultados imprecisos de la prueba. No deseche los productos químicos de prueba en la piscina o jacuzzi.

Las soluciones de prueba pierden gradualmente su potencia y, por lo tanto, deben cambiarse cada año.

Se proporcionan instrucciones detalladas para cada prueba en una tarjeta adjunta.

TABLA DE DEMANDA DE BASE/AUMENTADOR DE pH

PRUEBA OPCIONAL NO INCLUIDA EN TODOS LOS KIT DELUXE

Para aumentar el pH con el procedimiento de demanda de base, agrega las cantidades de aumentador de pH/ceniza de soda (carbonato de sodio) que se indican en la siguiente tabla

VOLUMEN EN GALONES	CANTIDAD DE GOTAS DE LA SOLUCIÓN #6 DE DEMANDA DE BASE										VOLUMEN EN LITROS
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2,500	1.25 oz.	2.5 oz.	3.75 oz.	5.0 oz.	6.25 oz.	7.5 oz.	8.75 oz.	10.0 oz.	11.25 oz.	12.5 oz.	10,000
5,000	2.5 oz.	5.0 oz.	7.5 oz.	10.0 oz.	12.5 oz.	15.0 oz.	1.1 lb	1.25 lb.	1.4 lb.	1.6 lb.	20,000
10,000	5.0 oz.	10.0 oz.	15.0 oz.	1.25 lb.	1.6 lb.	2.0 lb.	2.25 lb.	2.5 lb.	2.8 lb.	3.2 lb.	40,000
15,000	7.5 oz.	15.0 oz.	1.4 lb.	1.8 lb.	2.3 lb.	2.8 lb.	3.3 lb.	3.8 lb.	4.2 lb.	4.8 lb.	60,000
20,000	10.0 oz.	1.25 lb.	1.8 lb.	2.5 lb.	3.2 lb.	4.0 lb.	4.5 lb.	5.0 lb.	5.6 lb.	6.4 lb.	75,000
30,000	15.0 oz.	1.9 lb.	3.0 lb.	3.75 lb.	4.8 lb.	6.0 lb.	6.75 lb.	7.5 lb.	8.4 lb.	9.6 lb.	115,000
50,000	1.6 lb.	3.2 lb.	4.8 lb.	6.25 lb.	8.0 lb.	10.0 lb.	11.5 lb.	13.0 lb.	14.5 lb.	16.0 lb.	190,000
100,000	3.2 lb.	6.4 lb.	10.0 lb.	13.0 lb.	16.0 lb.	20.0 lb.	23.0 lb.	26.0 lb.	29.0 lb.	32.0 lb.	380,000
JACUZZIS											
250	0.1 oz.	0.25 oz.	0.35 oz.	0.5 oz.	0.6 oz.	0.75 oz.	0.8 oz.	1.0 oz.	1.1 oz.	1.25 oz.	1,000
500	0.25 oz.	0.5 oz.	0.75 oz.	1.0 oz.	1.25 oz.	1.5 oz.	1.75 oz.	2.0 oz.	2.25 oz.	2.5 oz.	2,000
1 cucharada colmada = 1 oz 1 cucharadita colmada = 1/4 oz											

**TABLA DE DEMANDA DE ÁCIDO
NECESIDAD DE REDUCTOR DE ÁCIDO LÍQUIDO/ph**

oz = onza C = taza P = Pinta Q = Cuarto 2Tazas = 1Pinta 2Pintas = 1Cuarto 4Cuartos = 1Galón

Capacidad de la piscina en galones	CANTIDAD DE GOTAS DE SOLUCIÓN #3															Capacidad de la piscina en litros	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
250	1/5 oz.	2/5 oz.	3/5 oz.	4/5 oz.	1 oz.	1-1/5 oz.	1-2/5 oz.	1-3/5 oz.	1-4/5 oz.	2 oz.							1,000
500	2/5 oz.	4/5 oz.	1-1/5 oz.	1-3/5 oz.	2 oz.	2-2/5 oz.	2-4/5 oz.	3-1/5 oz.	3-3/5 oz.	4 oz.							2,000
1,000	4/5 oz.	1-3/5 oz.	2-2/5 oz.	3-1/5 oz.	4 oz.	4-4/5 oz.	5-3/5 oz.	6-2/5 oz.	7-1/5 oz.	8 oz.							4,000
2,500	1/4 C	1/2 C	3/4 C	1 C	1-1/4 C	1-1/2 C	1-3/4 C	2 C	2-1/4 C	2-1/2 C	2-3/4 C	3 C	3-1/4 C	3-1/2 C	3-3/4 C		10,000
5,000	1/2 C	1 C	1-1/2 C	1 P	2-1/2 C	3 C	3-1/2 C	2 P	2-1/4 P	2-1/2 P	2-3/4 P	3 P	3-1/4 P	3-1/2 P	2 Q		20,000
10,000	1 C	1 P	1-1/2 P	1 Q	2-1/2 P	3 P	3-1/2 P	2 Q	1-1/2 P	2-1/2 Q	5-1/2 P	3 Q	3-1/4 Q	3-1/2 Q	1 G		40,000
15,000	1-1/2 C	1-1/2 P	2-1/4 P	3 P	2 Q	2-1/4 Q	2-1/2 Q	3 Q	3-1/2 Q	1 G	1 G	4-1/2 Q	1-1/4 G	1-1/4 G	1-1/2 G		60,000
20,000	1 P	1 Q	3 P	2 Q	2-1/2 Q	3 Q	3-1/2 Q	1 G	4-1/2 Q	1-1/4 G	5-1/2 Q	1-1/2 G	1-1/2 G	1-3/4 G	2 G		75,000
25,000	1-1/4 P	2-1/2 P	2 Q	2-1/2 Q	3 Q	1 G	4-1/2 Q	1-1/4 G	1-1/2 G	1-1/2 G	1-3/4 G	2 G	2 G	2-1/4 G	2-1/4 G		95,000
30,000	1-1/2 P	3 P	2-1/4 Q	3 Q	1 G	4-1/2 Q	1-1/4 G	1-1/2 G	1-3/4 G	2 G	2 G	2-1/4 G	2-1/2 G	2-3/4 G	2-3/4 G		115,000
35,000	1-3/4 P	3-1/2 P	2-3/4 Q	3-1/2 Q	4-1/2 Q	1-1/4 G	1-1/2 G	1-3/4 G	2 G	2-1/4 G	2-1/2 G	2-3/4 G	2-3/4 G	3 G	3-1/4 G		135,000
40,000	1 Q	2 Q	3 Q	1 G	1-1/4 G	1-1/2 G	1-3/4 G	2 G	2-1/4 G	2-1/2 G	2-3/4 G	3 G	3-1/4 G	3-1/2 G	3-3/4 G		150,000
50,000	1-1/4 Q	2-1/2 Q	1 G	1-1/4 G	1-1/2 G	2 G	2-1/4 G	2-1/2 G	2-3/4 G	3 G	3-1/2 G	3-3/4 G	4 G	4-1/2 G	5 G		190,000
pH				4/5 oz de ácido líquido = 1 oz de ácido seco						1 oz de ácido líquido = 1-1/4 oz de ácido seco							
				1 taza de ácido líquido = 10 oz de ácido seco						1 pinta de ácido líquido = 20 oz de ácido seco							
				1 cuarto de ácido líquido = 40 oz de ácido seco													
Conversión métrica				1 galón U.S. (129 oz) = 3.785 litros						1 cuarto U.S. (32 oz) = 946 mililitros							
				1 pinta U.S. (16 oz) = 473 mililitros						1 taza (8 oz) = 236 mililitros							
				1 oz líquida U.S. = 30 mililitros						1 litro = 33.3 onzas líquidas							
				1 litro = 4.2 tazas						1 litro = 2.1 pintas U.S.							
				1 litro = 1.04 cuartos U.S.						1 litro = 0.26 galones U.S.							
Conversión métrica (pesos secos)				1 libra U.S. (16 oz) = 454 gramos						1 onza U.S. = 28.3 gramos							
				1 kilogramo = 2.2 libras						1 gramo = 0.035 onzas U.S.							



Valterra Products, LLC
15230 S.F. Mission Blvd., #107
Mission Hills, CA 91345
www.valterra.com

