

QUÍMICA Y MANTENIMIENTO DIARIO DEL AGUA

La química de agua balanceada es tan importante durante los meses fuera del periodo de temporada que durante el periodo de temporada. El agua puede adquirir una condición agresiva debida a lluvia, nieve, y agua, así como por el uso regular de ácido para controlar el pH. Ajuste el pH y la alcalinidad de carbonato con regularidad¹; supervise mensualmente la dureza de calcio y ácido cianúrico.

QUÍMICA DIARIA DEL AGUA DESPUÉS DE 28 DÍAS

Mantenga la química del agua usando el **Índice de Saturación Langelier (ISL) entre 0.0 y +0.3.**

- Cloro libre – 1 a 3 ppm
- pH= 7,2 a 7,6
- Dureza de calcio = 200 a 400 ppm
- Nivel de sal = 2500 a3500 ppm (Únicamente cloración por sal)
- Cloro total = 1 a 3 ppm
- Alcalinidad de carbonato = 80 a 120 ppm'
- Ácido cianúrico = 30 a 50 ppm
- Agentes secuestrantes de acuerdo a las instrucciones del fabricante
- TDS = 300 a 1000 ppm (Non-salt pools)

El **Índice de Saturación Langelier (ISL)** debe mantenerse entre 0,0 y +0,3 para el mantenimiento diario después de realizar el procedimiento de arranque inicial. Esto ayudará a reducir la probabilidad que se presenten problemas en la superficie de la piscina. La omisión de estos parámetros ISL promueve filtración, tallado y decoloración en el lado negativo (-) y la presencia de sarro y decoloración en el lado positivo (+).

$$\text{ÍNDICE DE SATURACIÓN LANGELIER (ISL)} = \text{pH} + \text{Factor de Alcalinidad total (FA)} + \text{Factor de Dureza de Calcio (FC)} + \text{Factor de Temperatura (TF)} - \text{TDS Factor}$$

Deterioro, decoloración y sarro como resultado de uso prematuro o incorrecto de químicos y uso de dosificadores de químicos son responsabilidad del instalador del equipo y el operario. No se deben utilizar otros dosificadores que no sean del tipo de Potencial de Reducción de Oxidación (PRO) y controladores de pH, por un mínimo de 28 días después del inicio de la piscina.

El fallar en seguir las instrucciones del fabricante y/o aplicador y controlar el ISL puede causar resultados de deterioro, los cuales no son producto de una mano de obra inadecuada o defectos de fabricación.

CALCULADOR ISL

FA ¹ (mg/l)	FC (mg/l)	Temp F(°C)	TOTAL DISSOLVED SOLIDS (TDS) ppm
FACTOR	FACTOR	FACTOR	FACTOR
5=0.7	75=1.5	32 (9°C)=0.0	Up to 1000= 12.10
25=1.4	100=1.6	37 (3°C)=0.1	1000=12.19
50=1.7	150=1.8	46 (8°C)=0.2	2000=12.29
75=1.9	200=1.9	53 (12°C)=0.3	3000=12.35
100=2.0	300=2.1	60(16°C)=0.4	4000=12.41
125=2.1	400=2.2	66(19°C)=0.5	5000=12.44
150=2.2	800=2.5	76 (24°C)=0.6	
200=2.3	1000=2.6	84 (29°C)=0.7	
300=2.5		94 (34°C)=0.8	
400=2.6		105 (41°C)=0.9	

Un ISL calculado de 0,0 se considera balanceado.
Un ISL negativo (-) calculado tiene tendencias corrosivas.
Un ISL positivo (+) calculado tiene tendencias a formar sarro.

EJEMPLO:
QUÍMICA DEL AGUA DE LA PISCINA
pH 7.8
FA 125¹
FC 300
TF 90°F (32°C)
TDS 950

ISL CALCULADO

pH	7.8
FA factor ¹	2.1
FH factor	2.1
Temp factor	0.8
Total	12.8
Constante de resta TDS Factor	-12.1
ISL = +0.7 FORMACIÓN DE SARRO	
Meta calculada 0.0 a +0.3	

Use el factor mas cerca de la lectura de la química

Precaución: Los estudios han mostrado que niveles de ácido cianúrico de 100 ppm (mg/l) y más altos pueden causar daño permanente en la superficie de la piscina. Niveles de dureza de calcio y niveles de ácido cianúrico excesivamente altos deben diluirse. LA DILUCIÓN ES LA SOLUCIÓN MENOS COSTOSA.

Estos procedimientos son sólo prácticas técnicas consistentes en la industria y se ofrecen como asesoría y no son vinculantes. La National Plasterers Council no regula, controla, o supervisa los actos de sus miembros u otras personas en términos de conformidad a cualquiera de las reglas, recomendaciones, u otra información contenida en estos procedimientos técnicos.

PROCEDIMIENTOS PARA INICIAR UNA PISCINA

El acabo de una piscina empezará a hidratarse inmediatamente después de la mezcla, y la mayoría de la hidratación se llevará a cabo dentro de los primeros 28 días. Este periodo tiempo es importante porque es cuando el acabo es más susceptible a manchas, sarro y decoloración. Los procedimientos para iniciar correctamente una piscina incluyen cepillarla con regularidad, una supervisión constante y realizar ajustes de la química del agua es imperativo. El siguiente método recomendado para iniciar una piscina se basa en los procedimientos que han mostrado los mejores resultados estéticos. Debido a las condiciones de agua local especiales y factores ambientales, parte de estos procedimientos recomendados pueden modificarse para proteger el acabado de la piscina. Por ejemplo: si llena la piscina con agua con niveles de dureza de calcio extremadamente bajos, un pH bajo, o niveles bajos de alcalinidad total necesitará hacer cambios a estos procedimientos. Durante la vida útil de cualquier superficie de piscina será necesario que el propietario o técnico de piscinas capacitado cepille y supervise los ajustes químicos.

SIEMPRE AGREGUE QUÍMICOS AL AGUA NUNCA AGREGUE AGUA A LOS QUÍMICOS.

DÍA DE LLENAR LA ALBERCA

Paso 1. Verificar que el equipo de filtración está funcionando adecuadamente.

Paso 2. Remover las cabezas de las válvulas de retorno y boquillas direccionales (si es apropiado y recomendado en su área geográfica).

Paso 3. Basado en la temperatura y tipo de acabado, llenar la piscina con agua potable a la mitad del cesto recogehojas o el nivel de agua especificado sin interrupciones y tan rápido como sea posible para evitar la formación de líneas de suciedad. Colocar un lienzo limpio en la orilla de la manguera, siempre en el área más profunda, para prevenir daños en la superficie. Si requiere una pipa de agua, colocar 24 pulgadas (60cm) de agua en la parte más profunda para que actúe como un amortiguador. No deben usarse mecanismos con ruedas sino hasta después de 28 días.

Paso 4. En ningún momento se debe permitir que personas o animales entren a la piscina cuando se esté llenando. Para prevenir cuarteaduras no permita que agua externa entre a la piscina.

Paso 5. Realizar una prueba del pH, alcalinidad, dureza de calcio y metales. Anotar los resultados.

Paso 6. Iniciar **inmediatamente** el sistema de filtración cuando la piscina está llena hasta la mitad del cesto recogehojas o al nivel especificado de agua.

PRIMER DÍA (Es vital seguir estos pasos en orden, antes de proceder con el siguiente paso)

Paso 1. Realizar una prueba del pH, alcalinidad, dureza de calcio y metales. Anotar los resultados.

Paso 2. Una alcalinidad alta debe ajustarse a 80ppm (1) usando ácido muriático pre-diluido (31-33% ácido clorhídrico). Siempre pre-diluya el ácido agregándolo a un cubo de cinco galones (19L) de agua.

Paso 3. Una alcalinidad baja debe ajustarse a 80ppm usando bicarbonato de sodio (bicarbonato de soda o sosa).

Paso 4. El pH debe de reducirse entre 7,2 a 7,6 añadiendo ácido muriático pre-diluido **si la alcalinidad se encuentra ya entre 80 a 100ppm.**

Paso 5. Una vez que la alcalinidad se ha ajustado a 80 ppm y el pH se ha ajustado a 7,2 a 7,6, entonces ajuste los niveles de dureza de calcio a un mínimo de 150 ppm.

Paso 6. Cepillar *dos veces* al día toda la superficie de la piscina para remover el polvo de yeso.

Paso 7. Aunque es un paso opcional, se recomienda pre-diluir y añadir un agente secuestrador o quelante de calidad usando la dosis recomendada para el procedimiento de inicio y la dosis de mantenimiento recomendada por el fabricante del agente secuestrador.

Paso 8. Operar el sistema de filtración ininterrumpidamente por un mínimo de 72 horas.

Paso 9. **NO** añada cloro por 48 horas. **NO** encienda el calentador de la piscina hasta que desaparezca todo el polvo de yeso.

SEGUNDA DÍA Cepillado de la piscina

Paso 1. Hacer una prueba del pH, alcalinidad y dureza de calcio y repetir los pasos del primer día, **excepto** el paso 6.

TERCER DÍA

Paso 1. Realizar una prueba del pH, alcalinidad, dureza de calcio y repetir los pasos del 1 al 6 indicados para el primer día.

Paso 2. Ahora puede añadir cloro pre-diluido para lograr 1,5 a 3ppm, **NO AÑADIR SAL POR 28 DIAS.**

Paso 3. Cepillar *dos veces* al día toda la superficie de la piscina para remover los residuos de polvo de yeso.

DÍA 4 AL 28

Paso 1. Realizar una prueba del pH, alcalinidad, dureza de calcio y repetir los pasos del 1 – 5 diariamente por 14 días para ayudar a prevenir la formación de sarro en la superficie de la piscina.

Paso 2. Si en el séptimo día todavía observa residuos de polvo de yeso, remuévalo usando una aspiradora para piscinas.

Paso 3. Después del cuarto día se deben ajustar los niveles de calcio lentamente sobre el transcurso del periodo de 28 días no excediendo 200ppm.

Paso 4. Después del cuarto día ajuste los niveles de ácido cianúrico de 30 a 50ppm basado en el desinfectante principal de la piscina (pre-disuelva y agregue a través del cesto recogehojas)