



TINAS DE MADERA PARA AGUA CALIENTE

UNA FUENTE TERMAL PARA SU JARDIN...

WWW.TINASDEMADERA.COM

INFO@TINASDEMADERA.COM

FRUTILLAR

Felipe Merino V. / 09-1299475

Interior Fundo Frutillar, Lautaro s/n Frutillar Bajo

INDICE

1. ORIGEN DE LAS TINAS DE MADERA.
 2. VENTAJAS DE LAS TINAS DE MADERA
 3. MATERIAL USADO EN LA CONSTRUCCION DE LAS TINAS DE MADERA.
 4. VOLUMENES, DIAMETRO Y TAMAÑO DE LAS TINAS DE MADERA.
 5. BENEFICIOS TERAPÉUTICOS DE LAS TINAS DE MADERA
 6. USO DE LAS TINAS DE MADERA
 7. LIMPIEZA DE LAS TINAS DE MADERA
 8. MANUTENCIÓN DE LAS TINAS DE MADERA
 9. COSTOS DE OPERACIÓN DE LAS TINAS DE MADERA
 10. ESTANQUEIDAD DE LAS TINAS DE MADERA
 11. HIGIENE DE LAS TINAS DE MADERA
 12. SANITIZACIÓN DEL AGUA DE LAS TINAS DE MADERA.
 13. IONIZADORES EN LAS TINAS DE MADERA
 14. ACCESORIOS DE LAS TINAS DE MADERA
 15. INSTALACION DE LAS TINAS DE MADERA
 16. REQUISITOS TÉCNICOS DE LAS TINAS DE MADERA
-

ORIGEN DE LAS TINAS DE MADERA PARA AGUA CALIENTE.

Se piensa que los egipcios fueron los primeros en utilizar los baños de aguas calientes con fines terapéuticos. Se han encontrado vestigios arqueológicos de tinas en piedra y madera construidas hace ya más de 5.000 años atrás.

La idea fue más tarde adoptada por los griegos y consecuentemente, por los romanos que popularizaron la práctica de los baños de agua caliente.

La palabra “Spa”, conocida como sinónimo de baños de aguas calientes curativas y de relajación, deriva del pueblo Spa, famoso por sus baños antiguamente este pueblo fue parte del Imperio Romano y actualmente es de Bélgica.

Spas termales fueron construidos cerca de vertientes volcánicas naturales, donde el agua termal era dirigida y contenida en grandes baños públicos. Las vertientes termales naturales no siempre eran accesibles y por lo tanto se comenzó la construcción de spas donde el agua se calentaba en hornos y calderas.

Solamente los más acomodados podían darse el gusto de construir y mantener sus propios spas privados.

Phraortes, Rey de Media, tenía su propia tina en sus aposentos en el año 600 A.C.

Spas y otras clases de hidroterapia se hicieron populares en todas las civilizaciones desde los “Baños Británicos” a los “ofuros japoneses” y hasta los baños naturales de los cow boys americanos.

Hoy en día, los ancestrales baños termales son recreados en nuestras modernas tinas de madera, manteniendo los mismos beneficios, simplemente combinando agua fresca y caliente con sales minerales, esencias aromáticas o simplemente beneficiándose de los taninos de las maderas nobles de las cuales son construidas.

VENTAJAS DE LAS TINAS DE MADERA

Son muchas las ventajas de las Tinas de madera empezando por la parte estética, un jacuzzi de fibra en el entorno natural de un jardín no logra complementarse en cambio las tinas de madera se involucran completamente a un entorno natural.

Las tinas de madera tienen una profundidad que produce un efecto de mayor flotabilidad, y esto se traduce en mayor relajación muscular y psicológica. El espacio es lo suficientemente amplio para estirar las piernas ya que poseen bancos al interior.

El aroma natural de las maderas nobles como asimismo sus benéficos taninos disueltos en el agua calientes aportan ya sea a los sentidos como a su piel propiedades curativas adicionales.

Las tinas de madera no usan ningún tipo de químicos; todo es ensamblado con las técnicas de tonelería clásicas.

Las tinas de madera pueden ser armadas en su lugar de destino y por lo tanto son una solución a todas aquellas situaciones donde el acceso puede ser difícil.

Si Ud. elige nuestros modelos de tinas de madera con sistema de hidromasaje, los jets propulsores pueden ser instalados en los lugares más convenientes y a su gusto.

MATERIALES USADOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE LAS TINAS DE MADERA

MADERA. Nuestras tinas son elaboradas en ciprés, alerce. Tienen un proceso de secado natural que favorece la estabilidad de la madera en el tiempo, evitando los problemas de encogimiento y torcedura de duelas que provocan las típicas fallas y colapso del ensamblado.

Nuestras duelas tienen un grosor de 1 ½ pulgada, garantizando adicionalmente la estabilidad de nuestros ensambles, un mayor factor de aislamiento y una vida útil más larga.

ZUNCHOS. Nuestras tinas llevan 4 zunchos de 50 mm. De ancho que garantizan una compresión más equilibrada y de mayor seguridad. Los zunchos son de fierro galvanizado al caliente, evitando de este modo por muchos años cualquier signo de corrosión.

BANCOS. Nuestros bancos son fabricados e instalados alrededor del perímetro interno de la tina de tal manera que aseguren a nuestros clientes su total comodidad y dejando libre espacio para acomodar las piernas y al mismo tiempo mantener todo el cuerpo bajo el agua caliente, dejando sobre el nivel del agua sólo el cuello y cabeza. La altura de las bancadas pueden ser modificadas a pedido, tanto en general como individualmente.

MACHIMBRE. Nuestras duelas son cortadas y machihembradas con maquinaria de precisión asegurando una mayor superficie de contacto entre ellas y por lo tanto mayor hermeticidad, evitando filtrajes en el tiempo.

FONDO. El fondo de las tinas mantiene el grosor de 1 ½ pulgadas con ancho de tabla de 10 pulgadas, asegurando firmeza y estabilidad al ensamble. Asimismo su contorno es machihembrado con máquinas de precisión para asegurar la perfecta unión macho-hembra y evitando filtraciones en el tiempo. Bajo el fondo tiene instalado unos listones de 1 x 3 pulgadas que permiten el apoyo total de las tinas, garantizar la circulación de aire y evitar de este modo el surgimiento de hongos y pudrición de la madera bajo la tina. Esto permite la instalación de un drenaje flexible que evita la acumulación de agua bajo la tina desaguando a distancia.

CALEFACADORES A LEÑA. Son fabricados con fierro de 3.5 mm, reforzados y galvanizado al caliente. Posteriormente son pintados con pintura de resistencia a altas temperaturas y finalmente pasan por rigurosas pruebas de estanqueidad.

CALEFACTORES A GAS. Estos son importados de USA directamente, funcionan con un sistema eléctrico para poder programar su temperatura y encendido, es de fácil instalación y muy favorable para los lugares donde no se permite el uso de leña.

CALEFACTORES CON PANEL SOLAR. Estos son eficientes en lugares con mucha exposición de horas de sol y en las zonas donde es baja esta exposición sólo sirven como apoyo. Son de fácil instalación y con un ahorro de energía importante.

VOLUMENES, DIÁMETRO Y TAMAÑO DE LAS TINAS DE MADERA

Tenemos cuatro modelos de tinas de madera:

Tina	Diámetro Superior	Diámetro Base	Altura Interior	Volumen	Peso
Cow Boy personal	1.80 mts.				
chica	2.00 mts.	1.80 mts.	1.10 mts.	3.122 lts.	3.450 kgs.
mediana	2.20 mts.	2.00 mts.	1.10 mts.	3.686 lts.	4.066 kgs.
grande	2.40 mts.	2.20 mts	1.10 mts.	4.573 lts.	4.973 kgs.

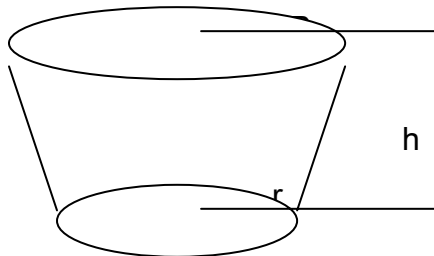
NOTAS. La tina cow boy no lleva bancos interiores como tampoco calefactor ya que por su volumen de agua puede ser calentada con un califont además de no quitarle espacio en su interior.

Aceptamos pedidos especiales en cualquier modedo y por consiguiente usted puede tener en cuenta para su proyecto la siguiente fórmula que le permitirá calcular el volumen de una tina de madera y su peso.

$$V = \text{Pi} (R^2 + rR + x^2) h/3$$

$$\text{Pi} = 3,1416$$

$$1 \text{ lt. De agua} = \text{app } 1 \text{ Kg.}$$



BENEFICIOS TERAPÉUTICOS DE LAS TINAS DE MADERA

HIDROTERAPIA. Tratamiento mediante el baño de aguas termales usado tanto para la belleza como también para prevenir diversas enfermedades y pueden ser disfrutados como alivio del estrés.

HIDROSPA. Tratamiento en nuestras tinas especialmente equipadas con mini chorros de agua termal y aire aplicados simultáneamente en diferentes partes del cuerpo. Permite una total relajación de la persona, reduce los dolores reumáticos, estimula el sistema circulatorio y linfático y alivia la fatiga muscular.

BAÑOS DE AZUFRE. Con la adición de azufre al agua de nuestras tinas y con temperaturas entre 34 y 40 grados Celsius, estimula la circulación sanguínea, alivia malestares óseos y musculares, reduce el estrés, produce un estado de alta relajación y evita las afecciones a la piel.

VAPOR DE AGUAS CALIENTES Y DESINTOXICACIÓN. Son ideales para despejar las vías respiratorias, aliviar la sinusitis, limpiar la piel (soriasis, acné y prevención del envejecimiento cutáneo), la celulitis y flaccidez de la piel. Elimina el ácido úrico y las toxinas corporales.

AROMATERAPIA. La aplicación de aceites aromáticos como el pomelo, el petitgrain, la lavanda, la mandarina, el jengibre, el geranio, el patchouli y el Eucaliptos relaja el cuerpo y la mente; alivia el insomnio, el resfrío, la congestión nasal, la fatiga, el agotamiento físico los dolores y las tensiones musculares; restaura el sistema nervioso; estimula el sistema digestivo y linfático, revitaliza la piel y purifica el sistema respiratorio; previene la atrofia de los huesos, ayuda a aumentar la producción de glóbulos rojos en el torrente sanguíneo y acelera el metabolismo en general.

THALASSOTERAPIA. Desde la antigüedad, las algas marinas han sido utilizadas con fines terapéuticos ya que contiene, prácticamente, todos los grupos vitamínicos (A, B, C, D, E, F y K) y reporta grandes beneficios para combatir la celulitis, reafirmar tejidos, prevenir estrías, aliviar dolores musculares y reumáticos, evita la formación de hematomas, regenerar tejidos en úlceras varicosas, mejorar y fortalecer el cabello dañado, cicatrizar heridas y eliminar el estrés.

USO DE LAS TINAS DE MADERA

TINAS DE MADERA CALEFACCIONADAS A LEÑA.

Para usar su tina basta con llenar la tina con una manguera de jardín y luego encender un fuego en el interior del calefactor a leña. Una vez encendido, se carga el calefactor con harta leña hasta el tope, si cierra la tapa dejándola abierta solo un par de pulgadas por el lado del tiraje. Se producirá un fuego de altas calorías que elevará la temperatura interior a más de 380 grados Celsius. Al estar el calefactor sumergido en el interior de la tina transmitirá sus calorías a través del contacto de sus paredes con el agua, que lograrán calentar en una forma muy eficiente desde los 9 grados (agua muy fría) a los 40 grados de promedio.

Una vez alcanzada la temperatura deseada, se cierra la tapa completamente y el calefactor queda en combustión lenta, manteniendo la temperatura constante por muchas horas, podrá usar un termómetro para verificar su temperatura deseada. En caso que la temperatura fuera muy alta debe agregar a través de la manguera agua fría para bajar los grados.

Mientras esté en este proceso de calentamiento deberá revolver el agua al interior para homogenizar la temperatura, esta operación debe hacerse al menos 6 veces mientras está subiendo la temperatura.

Nunca debe prender el calefactor si la tina no está totalmente llena de agua.

TINAS DE MADERA CALEFACCIONADAS A GAS.

Este sistema se instala al exterior de la tina pero muy cerca de ella.

Se pone en funcionamiento apretando solamente un switch. Al poner en funcionamiento el sistema, un encendido electrónico inflama los quemadores a gas del calefactor, y un eficiente intercambiador de calor se pone en movimiento, elevando la temperatura del agua a cerca de 40 grados Celsius.

Un termostato se encarga de mantener constante la temperatura del agua a los grados que Ud. elija, encendiendo y apagando el sistema automáticamente. El sistema puede dejarse a una temperatura mínima cuando no se use la tina, acortando los tiempos de calentamiento para cuando Ud. decida usarla. Se puede también incorporar un “timer” que encenderá o apagará el sistema de calefacción a gas a la hora que Ud. programe.

LIMPIEZA DE LAS TINAS DE MADERA

Para limpiar su tina de madera, debe cambiar el agua y acto seguido escobillar el interior usando una escobilla blanda y una mezcla de agua/cloro. Usar muy poco cloro. Una vez limpia, enjuagar con una manguera, dejando drenar la mezcla. Luego puede usted cerrar el drenaje y llenar nuevamente su tina con agua fresca.

La tapa de la tina es un accesorio que ayuda mucho en mantener el agua limpia ya que al no haber luz no se produce pudrición y tampoco permite el ingreso de hojas, insectos, etc.

Las tinas de madera deben permanecer SIEMPRE con agua. Solo se vacían para su limpieza e inmediatamente debe volver a llenarse.

MANUTENCIÓN DE LAS TINAS DE MADERA

La mayoría de los clientes prefieren dejar la tina de madera color natural o también en algunos casos se inclinan por pedir un impregnante natural o a veces con color, solamente aplicable en su exterior ya que al interior la madera no debe llevar ningún tipo de productos debe ser totalmente natural.

Es recomendable que cuando no use su tina por largos períodos guarde los caños colocando una bolsa plástica en el pedazo de caño adherido al calefactor para que no le entre agua, también debe preocuparse de dejar bien cerrado el calefactor para que con la lluvia no le entre agua.

Otro consejo es dejar la tina de madera tapada, si usted no adquiere este accesorio al menos puede dejar colocada una carpa, esto ayuda en lugares con mucho sol a que las duelas no se abran ya que normalmente las tinas sin uso no quedan totalmente llenas o simplemente puede bajar el nivel de agua por evaporación.

Recomendamos mantener su calefactor libre de cenizas para una mejor combustión, para esto tenemos unas herramientas de limpieza que se acomodan al calefactor para facilitar así la extracción de cenizas.

COSTOS DE OPERACIÓN DE LAS TINAS DE MADERA

Los calefactores a leña y/o gas diseñados para las tinas de madera cumplen con las normas de calidad y de seguridad Estándar-ANSI 221.56, establecidas en el mercado.

CÁLCULO DE ENERGÍA CALÓRICA.

Para calentar un promedio de 4.000 lts. De agua que se encuentra a una temperatura de 10 grados Celsius y debe alcanzar los 40 grados Celsius.

La energía necesaria para esta operación se calcula bajo la siguiente fórmula:

$$Q = cmAT$$

Donde $c = 1$ caloría/gm (calor específico del agua)

En consecuencia:

$$Q = (1 \text{ Kcal/Kg}) (4.000 \text{ Kg}) (40-10)$$

$Q = 120.000 \text{ Kcal.}$

CALEFACTOR A LEÑA.

La energía acalórica del calefactor a leña va a depender de la combustión y ésta a su vez de muchos factores como la calidad de la leña, su grado de humedad, su tamaño y la cantidad de carga.

Nuestra experiencia indica que con leña de buena calidad como eucalipto, ulmo, tepú, espino u otras, podemos lograr con el calefactor, aproximadamente 35.000 Kcal/hora de eficiencia.

Son necesarias, entonces 3.5 horas (120.000 Kcal/35.000Kcal) para alcanzar los 40 grados de temperatura del agua.

Un buen fuego consume en una hora aproximadamente el 20% de una vara de leña (1/2 carretilla de leña)

El consumo de leña total, será de 70% de una vara o aproximadamente 1,75 carretillas de leña aprox.

1 vara de leña = \$ 4.000 (aprox.)

70% de \$ 4.000 = \$ 2.800

Costo de calentamiento del agua a 40 grados Celsius a través de combustión a leña	\$ 3.000 aprox.
---	-----------------

CALEFACTOR A GAS.

Hemos desarrollado un sistema de calefacción a gas con un quemador presurizado con un output de 33.500 Kcal/hora que transfiere su energía el agua a través de un intercambiador de calor inmerso en la tina de madera, bordeando una eficiencia del 85 %. El consumo es de 2.75 Kg GLP/hora (3.6 m³/hora de gas natural)

Entonces, 85% de 35.500Kcal/hora = 30.175 Kcal/hora.

Siguiendo las mismas fórmulas anteriores, para alcanzar los 40 grados Celsius, se necesitan 3,97 horas.

3,97 horas x 2,75 KgGLP/hora = 10,918 Kg de gas GLP

(3,97 horas x 3.60m³/hora = 14,292 m³ gas natural)

1 Kg gas GLP = 2 lts gas GLP

Por lo tanto, 10,918 KgGLP x 2 ltsGLP = 21,836 lts GLP

1 lt GLP = \$ 340 aprox.

(1 m³ gas natural = \$ 240 aprox)

21,836 ltsGLP x \$ 340 = \$ 7.424,24

(14,292 m³ gas natural x \$ 240 = \$ 3.430,08)

Costo de calentamiento del agua a 40 grados Celsius a través de combustión a gas GLP	\$ 7.424,24
--	-------------

Costo de calentamiento del agua a 40 grados Celsius a través de combustión a gas natural	\$ 3.430,08
--	-------------

ESTANQUEIDAD DE LAS TINAS

Las TINAS DE MADERA PARA AGUA CALIENTE filtrarán un poco durante los primeros días de la instalación. Esto es natural ya que la madera se encuentra en su estado contraído (seco) al momento de la instalación; una vez con agua, la madera comienza poco a poco a expandirse y todas las fugas se irán cerrando. Una vez cerradas ya no se abrirán más. Como condición esencial es que las tinas se mantengan siempre con agua en su interior.

Cuando se usa una TINA DE MADERA por primera vez, recomendamos una vez llena de agua, calentarla al máximo. Esto ayuda a que el proceso de hidratación y expansión de la madera se efectúe más rápidamente. De esta manera es posible reducir al mínimo cualquier fuga en las primeras horas de uso.

Cuando una TINA DE MADERA comienza a filtrar después de meses o años de funcionamiento, se debe a los siguientes motivos:

1. Cuando la tina se ha vaciado para su limpieza periódica y se ha olvidado llenarla con agua nuevamente. La tina, en consecuencia, permanece seca por un largo período y la madera comienza a secarse y contraerse. Cuando es llenada nuevamente, la tina filtra.
Este es un problema que generalmente tiene arreglo. Se debe colocar la tina boca abajo y golpear los zunchos para así lograr reapretar las duelas, luego poner una manguera en el interior de la tina que mojando las paredes interiores hace que la madera absorba nuevamente agua hidratándose e hinchándose nuevamente hasta volver a su estado normal. Las fugas irán desapareciendo poco a poco.
2. Cuando se han usado halógenos como el Cloro o el Bromo en exceso en el aseo de la tina. Si el problema se detecta tempranamente, el daño

se puede detener de inmediato y se puede reparar fácilmente con un poco de estopa que se introduce entre las duelas con la ayuda de un destornillador delgado u otra herramienta de similares características. Recomendamos a nuestros clientes que en vez de halógenos, que hacen mal tanto a la madera como a uno mismo, mantengan sanitizadas sus TINAS DE MADERA con un ionizador. De esto hablaremos más adelante.

HIGIENE DE LAS TINAS

En realidad las tinas de madera no son menos higiénicas que las tinas acrílicas o de fibra. Si el agua que contienen no es sanitizada como corresponde, tanto las acrílicas como las de madera representan un riesgo a la salud.

No existe evidencia que demuestre que la madera natural tenga mayor propensión a albergar microorganismos comparada con el acrílico, el plástico o la fibra de vidrio. Es más, en un estudio efectuado en una Universidad estadounidense, de tablas de corte en cocinas, quedó demostrado que mientras las bacterias se multiplicaban y prosperaban en las tablas plásticas, morían en las de madera. Una copia del estudio en cuestión, está a disposición a su requerimiento en www.tinasmadera.com

Lo importante es tener presente, que o importando el material de cual está hecha una tina, una buena sanitización es la clave para mantener el agua contenida en forma higiénica y saludable.

En los siguientes capítulos ofreceremos detalles para una buena sanitización del agua.

SANITIZACION DEL AGUA DE LAS TINAS DE MADERA.

En la TINA DE MADERA el agua permanece a una temperatura de entre 37 a 40 grados Celsius, una temperatura mucho mayor que la de cualquier piscina. Más aún, la cantidad de personas por volumen de agua es mucho mayor. La temperatura del agua más la razón de personas por volumen exigen a los usuarios una mayor atención a la sanitización.

Recomendamos seguir dos pasos fundamentales para lograr baños saludables en su tina; EL BALANCE QUÍMICO DEL AGUA y LA SANITIZACIÓN propiamente tal.

1.BALANCE QUÍMICO DEL AGUA.

La prevención de problemas con su TINA DE MADERA pasa primero por mantener un buen Balance Químico del agua. Los tres factores más importantes son: el PH, Alcalinidad Total y Dureza del agua.

Ph. Es importante que el agua se mantenga en el campo normal de entre 7,2 a 7,8. Agua con mediciones fuera de este rango pueden causar consumo excesivo de sanitizadores, irritación a la piel y daños corrosivos a las bombas de filtrado.

Alcalinidad Total. Actúa como un colchón, previniendo que el nivel de PH cambie cuando sanitizadores u otras sustancias químicas son añadidas al agua. El rango de alcalinidad ideal es entre 80 y 120 ppm (partes por millón) Una lectura bajo este rango hará muy difícil estabilizar el PH del agua causando corrosión y una lectura sobre este rango puede incrementar el nivel de PH causando aguas turbias y disminución de la eficiencia de los sanitizadores.

Dureza del agua. Es importante que el agua contenga una cierta cantidad de Calcio. El nivel de calcio debe estar en un rango de entre 150 y 400 pps. Bajo este rango puede ocasionar aguas corrosivas y sobre este rango causa acumulación de calcio en tuberías.

Existen test-kits en tiendas especializadas de piscinas que le permitirán obtener lecturas de estos tres factores fácilmente. Asimismo se pueden adquirir los correspondientes correctores de los tres factores mencionados para obtener un buen Balance Químico del agua.

2. SANITIZACIÓN.

Una buena forma de mantener el agua de su TINA DE MADERA requiere el uso de un sanitizador eficiente para controlar y prevenir el crecimiento de bacterias. No importando qué método de sanitización ud. elija, su agua deberá contener una cantidad mínima de Cloro o Bromo.

Cuando añada estos sanitizadores, recuerde de remover el agua antes de aplicar cualquier otro producto.

Sanitizadores Químicos. (Se debe usar un solo método)

- Sanitización a base de Bromo: Se debe añadir “Bromuro de Sodio” en una cantidad de 37 grs. x 1.000 lts. De agua. El rango ideal de Bromuro de Sodio es de 3 a 5 ppm.
- Sanitización a base de Cloro: Se debe añadir “Hipoclorito de Calcio” granular en una cantidad de 7,5 grs. x 1.000 lts. De agua. El rango ideal de Hipoclorito de Calcio es de 3 a 5 ppm.
- Sanitización a base de Hidróxido de Calcio: Se debe añadir “Hidróxido de Calcio” en una cantidad de 35 grs. x 1.000 lts. De agua. Repetir proceso cada 5 días. En este método el Ph del agua debe estar entre 8 a 8,5 para lograr la estabilidad del calcio y obtener las ventajas minerales del producto.

- Es necesario evacuar el sedimento del fondo, el que contiene calcio con los contaminantes del agua y que pueden ser desagradables para el tacto de la planta del pie.

Sanitización NO Químicos

- **Sanitización a base de Ozono:** Para sanitizar a base de Ozono, una unidad especial llamada "OZONADOR" es instalada en su tina que efectivamente sanitiza y ayuda a reducir los contaminantes en el agua. Sin embargo, una cantidad mínima de Bromuro de Sodio o Hipoclorito de Calcio puede ser necesario para mantener una sanitización al 100%. Añadir 15 grs. de Bromuro de Sodio x 1.000 lts. De agua o 3,0 grs. de Hipoclorito de calcio.
- **Sanitización a base de Iones Minerales:** Para sanitizar a base de iones una unidad especial llamada "IONIZADOR" es instalada en su tina que efectivamente sanitiza y ayuda a reducir los contaminantes

en el agua. Sin embargo, una cantidad mínima de Bromuro de Sodio o Hipoclorito de Calcio es necesario para mantener una completa sanitización al 100%. Añadir 10 grs. de Bromuro de Sodio o 2,0 grs. de Hipoclorito de Calcio.

Aunque es cierto que para una completa sanitización del agua sería necesario añadir una pequeña cantidad de químicos, los niveles de contaminantes presentes en el agua, al usar un ionizador, son tan bajos que la mayoría de nuestros clientes prefieren no usar químicos. Se considera que el potencial daño que provocarían los químicos a nuestros cuerpos es mayor al daño que podrían provocar niveles mínimos de contaminantes en el agua con el uso de un ionizador.

TINAS DE MADERA recomienda el uso del Ionizador por sobre cualquier otro método de sanitización,.

- **Tratamiento de Shock.** Independientemente del sistema que se use para sanitizar el agua, cada cierto tiempo se deberá efectuar un tratamiento de shock. Este consiste en un proceso de oxidación del agua, y por ende de las paredes de la tina, que remueve los materiales orgánicos como ser aceites corporales, cosméticos, perfumes, etc.

Cuando estos materiales orgánicos abundan, el agua se torna turbia. Asimismo, cuando se usa cloro como sanitizador, el agua con mucho material orgánico tendrá un fuerte olor a cloro. Esto indica que no hay suficiente sanitizador en el agua y ésta deberá ser schockeada. Los tratamientos de shock normalmente recomendados para piscinas y spas, incluyen el añadir tabletas de Ozono o Cloro en grandes cantidades que permanecen en el agua por unos cuantos días hasta que el efecto químico comienza a disminuir naturalmente.

Nosotros no estamos muy de acuerdo con estos procedimientos ya que creemos que los químicos hacen mal tanto a uno como a la madera.

En TINAS DE MADERA recomendamos el siguiente tratamiento cuando el agua se muestre turbia o comience a oler mal.

- Verter en el agua FRÍA de una tina $\frac{1}{4}$ de litro de Cloro x cada 1.000 lts. De agua.
- Revolver el agua para mezclar bien el cloro.
- Dejar reposar entre 3 a 5 horas.
- Vaciar la tina, enjuagar y proceder a limpiarla con una escobilla, y manguereándola para quitar bien el agua sucia.
- Enjuagar nuevamente y rellenar hasta el borde.

IONIZADORES EN LAS TINAS

De la tecnología espacial de la NASA, diseñados para purificar el agua de beber en los viajes de larga duración, nacen los Ionizadores.

A pesar de ser letal para algas, hongos, bacterias y virus, estos iones son completamente inofensivos para el ser humano. Al contrario, los minerales presentes en este sistema están reconocidos en el grupo de los minerales esenciales para el cuerpo humano.

Experimentaciones en Universidades alrededor del mundo han dado como resultado que los iones minerales especificados son 1.000 veces más efectivos en el combate de los contaminantes del agua, que el Cloro.

La necesidad de altas concentraciones de químicos es eliminada así como se eliminan los fuertes olores químicos, los daños al cabello, a la piel, a las vestimentas y tanto a la madera como a los equipos que conforman una tina.

Los electrodos duran de tres a cinco años, dependiendo del tipo de ionizador usado y son relativamente económicos de adquirir.

El consumo eléctrico es mínimo.

Lo único que se necesita es chequear mensualmente el nivel de iones presentes en el agua y mantener un buen "balance del agua". Con respecto a esto último, recalamos que el sistema de ionización es Ph neutro y por lo tanto no cambiará el "balance del agua" como lo hacen generalmente los químicos.

<p>TINAS DE MADERA recomienda este sistema con énfasis y lo incluye como un accesorio de sus tinas.</p>
--

ACCESORIOS DE TINAS DE MADERA

TINAS DE MADERA tiene a su disposición los siguientes sistemas como accesorios para ser instalados en sus tinas.

SISTEMAS.

- **Sistema de Recirculación y Filtrado.** Este sistema permite tener una recirculación y filtrado del agua de su tina con el objeto de mantenerla libre de impurezas tales como cabellos, hojas, tierra y otros, ayudando a mantener el agua limpia y a aumentar el tiempo de permanencia de ésta. Se compone de los siguientes elementos: Bomba de 1/3 hp, filtro VC con arena, dispositivos de aspiración y retorno, tubería PVC agua y sistema eléctrico integrado. El sistema se entrega instalado.
- **Sistema de Hidromasaje:** Este sistema permite contar con chorros (jets) de agua-aire que transforman su tina en un spa con la facultad de recibir a través de la fuerza del agua masajes corporales con propiedades relajantes y/o curativas. Se compone de los siguientes elementos: Bomba 1,5 hp, cuatro dispositivos jets de hidromasaje cromados, dispositivo de aspiración cromado, comando , relay , válvula reguladora cromada, tubería aire, tubería PVC y sistema eléctrico integrado. El sistema se entrega instalado.
- **Sistema Sanitización con Ionizador:** Este sistema permite mantener una sanitización efectiva del agua evitando el uso de componentes químicos que dañan tanto a la madera como a su cuerpo. Este sistema debe ser incorporado al Sistema de Recirculación y Filtrado. El uso de una buena sanitización del agua es fundamental para su salud y ayuda a mantener por más tiempo el agua sin necesidad de recambio. Se compone de los siguientes elementos. Ionizador Sunshine-Economy Pi-Ecc para 30m3. Instalado en Sistema de Recirculación y Filtrado.
- **Sistema de iluminación:** Este sistema permite tener una iluminación bajo el agua para efectos estéticos, Se compone de: 2 focos 12 volts, 1 transformador, 1 comando y sistema eléctrico integrado. El sistema se entrega instalado.

ACCESORIOS.

Tapa de Madera. Tapa de madera de pino machihembrado que cubre el diámetro superior de su tina y que con sus propiedades aislantes ayuda a acortar los tiempos de calentamiento del agua, asimismo ayuda a evitar pérdida de temperatura del agua durante la noche cuando la tina no está siendo usada, protege el agua de la luz solar y por ende atrasa el crecimiento de las algas, protege a niños de caer accidentalmente en su interior y evita la acumulación de contaminantes en temporada de no uso de su tina.

Mesa Lateral. Mesa lateral útil para apoyar bebidas, ornamentos tales como candelabros, flores, plantas, etc.

Escala de acceso. Para acceder fácilmente al interior de su tina. Se ubica anexada a la tina en el lugar que más le acomode al cliente. En el caso que la tina sea instalada empotrada en un deck, este accesorio se hace innecesario.

Herramientas de limpieza del calefactor. Accesorio muy útil para extraer las cenizas del interior del calefactor a leña y así ayudar a una combustión más eficiente.

Remo. Fabricado en una sola pieza de madera, sirve para revolver el agua homogenizando la temperatura antes de meterse ya que el agua caliente sin movimiento tiende a permanecer en la superficie y engaña al tacto.

Duchón de cobre. Ducha grande de cobre (30 cm. Diámetro aprox.) Es útil para limpiar pies antes del ingreso a la tina y también para refrescarse después de baño.

Poste duchón de cobre. Sirve para la instalación de la tina lleva sus tuberías y llaves.

INSTALACION DE TINAS DE MADERA

Lo primero que se debe tener en cuenta para instalar una TINA DE MADERA es la ubicación que ud. quiera darle. Existen generalmente dos tendencias; un lugar elegido como extensión de una terraza de su casa o un lugar más alejado, quizás un rincón de su jardín que generalmente no se visita y que una tina instalada ahí junto a algunos árboles y plantas, crea un ambiente íntimo y estético.

No es necesario que el terreno sea nivelado, sin embargo la base donde se instalará la tina debe estar bien nivelada.

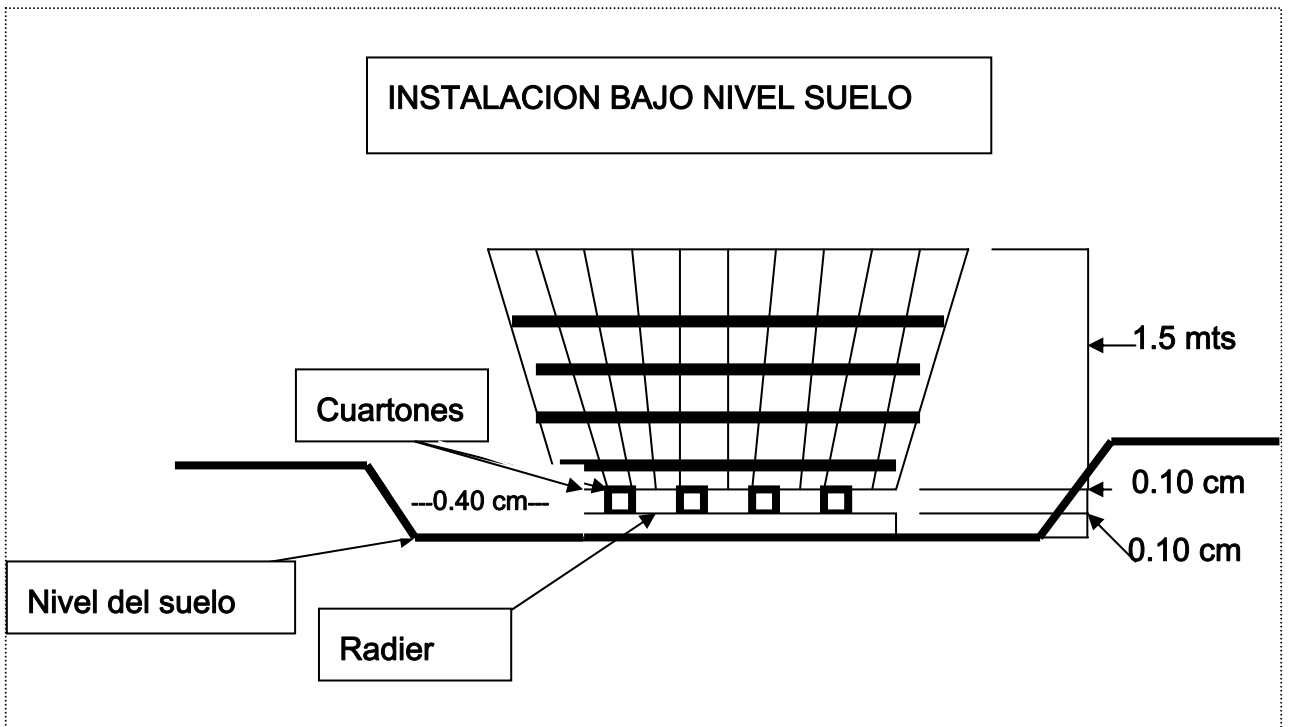
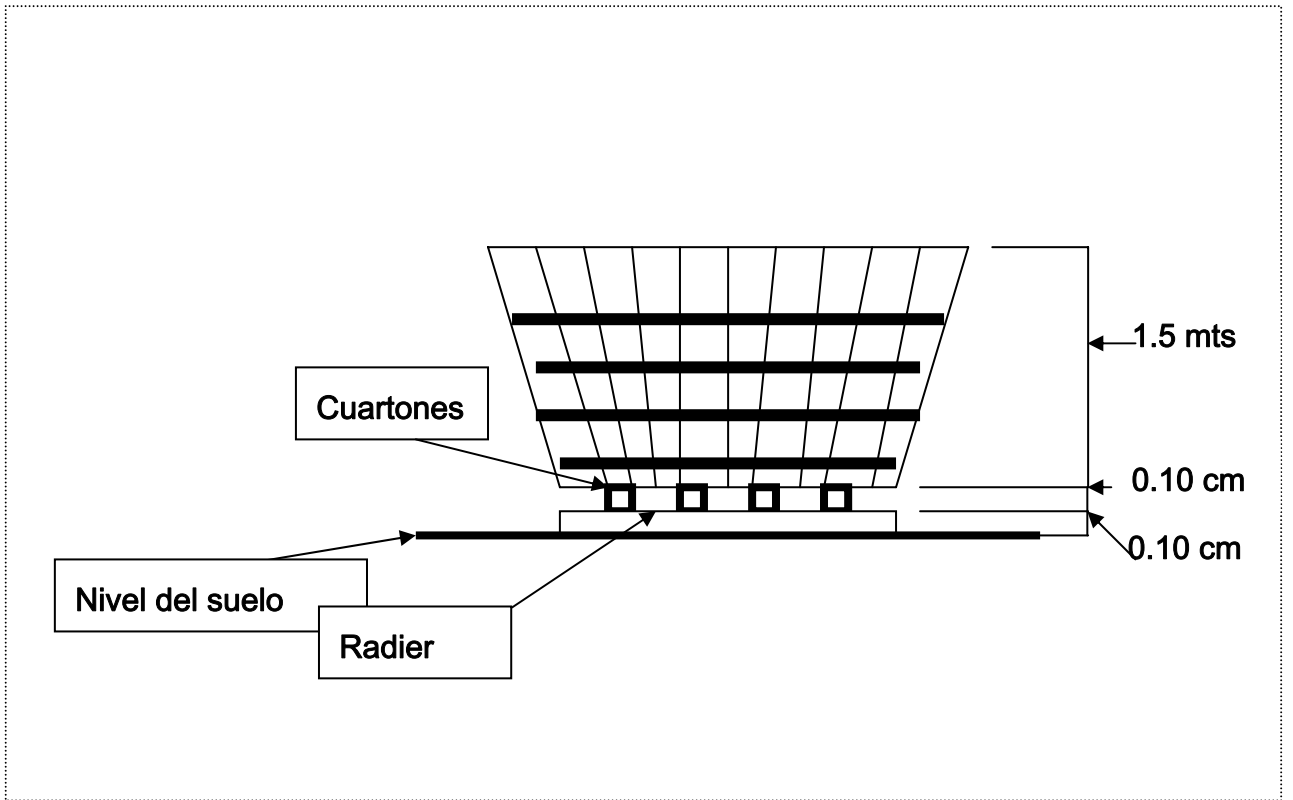
Para preparar la base donde se instalará la tina es necesario construir un radier de 2 x 2 mts. Y con un espesor mínimo de 10 cm. Incorporar al radier una malla ACMA. El radier debe estar bien nivelado (4 sacos cemento aprox.)

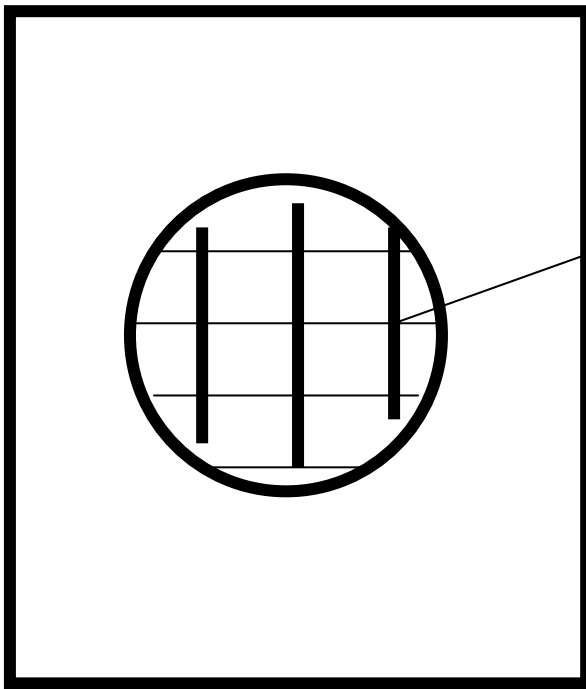
Deberá tener al momento de la instalación, 4 CUARTONES DE pino impregnado de 4x4 pulgadas u otra madera que sea resistente a la humedad. Estos cuartones irán colocados sobre el radier al momento de la instalación. La orientación de los cuartones dependerá de la orientación que se de a la tina, ya que sobre estos cuartones deberán descansar los TRANSVERSALES del fondo de la tina (tres o cuatro maderas delgadas clavadas por fuera del fondo de la tina)

En el caso que ud. quisiera instalar la tina más abajo que el nivel del suelo existente, deberá tomar en cuenta que siempre quede una circulación de aire tanto en los costados como en el fondo de la tina. Para esto el hoyo debe ser mayor al diámetro de la tina aproximadamente en 40 cm. El espacio existente entre la tina y el diámetro del hoyo una vez instalada, podrá rellenarse con bolones de piedra, terraza de madera o algún otro material que permita el flujo de aire. Para calcular el nivel en el cual quedará la tina una vez instalada deberá tomar en cuenta las siguientes medidas

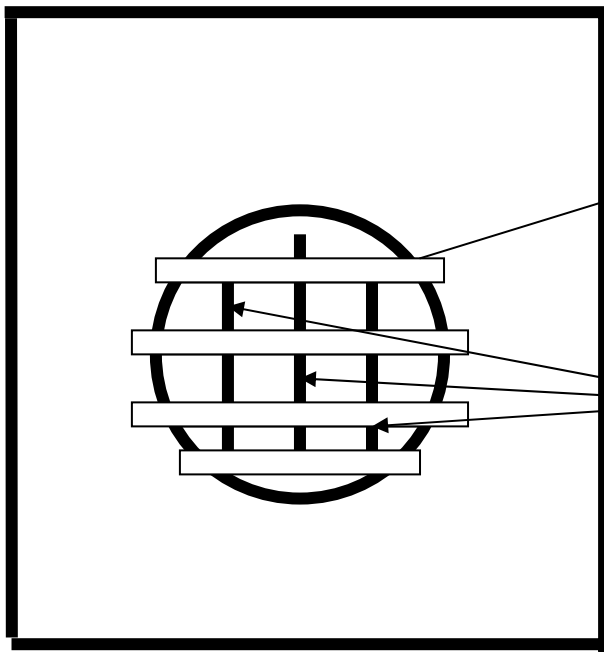
Altura del radier	0.10 cm
Altura cuartones	0.10 cn
Altura tina	1.15 mt
ALTURA TOTAL	1.35 mt

En la página siguiente se puede observar esquema de instalación



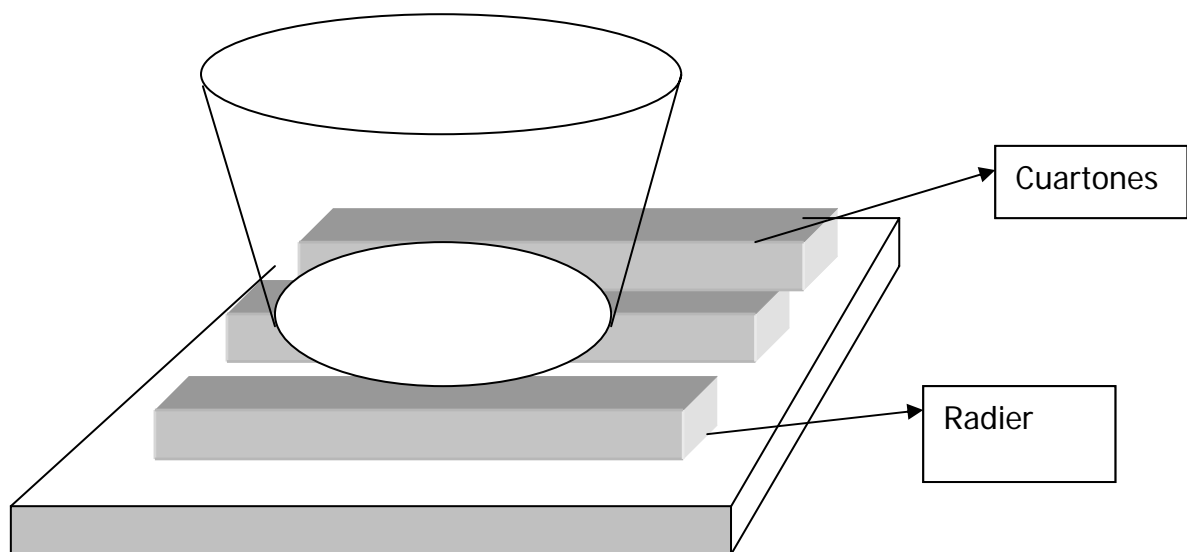


Transversales bajo el fondo de la tina.



Posición en que los cuartones quedarán una vez montada la tina sobre su base.

Cuando se monta la tina sobre los cuartones, estos deben quedar aprox. a 90° con los transversales del fondo de la tina.



Una vez puestos los cuartones sobre el radier en una posición donde quedarán perpendiculares a los transversales del fondo de la tina en la orientación elegida, se procede a instalar la tina sobre estos. Si los cuartones se mueven no hay problemas porque una vez instalada la tina en su posición final se puede levantar un poco por aquí y por allá para reacomodar los cuartones correctamente.

La tina debe descansar sobre los cuartones solamente a través de los transversales, así es que se debe poner atención al acomodarla que ninguna otra parte del fondo ni de los bordes toque los cuartones. Esto tiene la finalidad de distribuir el peso total de la tina y el agua (aprox. 4 toneladas) en forma pareja, garantizando una larga vida útil al producto.

Es conveniente, una vez instalada la tina, de apretar los zunchos (anillos de hierro que mantienen la forma de la tina). Para esto se deben golpear los zunchos hacia arriba con la ayuda de un hierro y un combo alternadamente cada 50 cm. Hasta completar la vuelta. De esta manera, debido a la conicidad de la tina, los zunchos subirán y apretarán

Estos aprietes se deben hacer con la tina vacía y seca

No es necesario exagerar con los aprietes ya que una vez llena de agua, la madera se irá hinchando hasta lograr una hermeticidad completa.

Es normal que una tina de madera tenga algunas fugas de agua los primeros días después de la instalación, al cabo de 3 a 4 días todas las fugas habrán parado. Se puede acelerar este proceso calentando el agua de la tina lo más pronto posible; mientras más caliente mejor.

Las tinas nuevas vienen con un poco de aserrín en su interior, recomendamos no limpiarlas en su primera llenada ya que ese aserrín se introduce por todos los ensambles y ayuda a hermetizar la tina más rápido.

REQUISITOS TÉCNICOS DE TINAS DE MADERA

Para preparar el lugar de instalación de su TINA DE MADERA deberá ud. tener a disposición los siguientes elementos que deberán estar listos el día de instalación del producto.

1. Radier de concreto de 2 x 2 mts. y 10 cm. Espesor, con malla ACMA
2. 4 cuarterones de pino impregnado de 4 x 4.
3. Toma de agua o manguera.
4. Gas de cañería o como mínimo 2 balones de gas licuado de 45 kg c/u y toma de gas de ½ pulgada hembra. (para todas las tinas con calentador a gas)
5. Toma de 220 volts con fusible automático y diferencia de 10 amp. (para todas las tinas con calefactor a gas y con sistema de recirculación y filtrado)
6. Toma de 220 volts con fusible automático y diferencial de 20 amp. (para todas las tinas con sistema de recirculación y filtrado y sistema de hidromasaje)