

STAINLESS STEEL MAINTENANCE ENTRETIEN DE L'ACIER INOXYDABLE MANTENIMIENTO ACERO INOXIDABLE



ENGLISH

ADVICE ON MAINTAINING STAINLESS STEEL FOR AQUATIC APPLICATIONS

1. Thoroughly inspect the stainless steel upon installation for visual signs of corrosion, scaling, or other foreign contaminants.
2. Periodic cleaning of the stainless steel will ensure that the surface remains smooth and corrosion free. Care should be taken to use the cleaning methods and intervals according to the table below.
3. Any chemical additions to the pool, including superchlorination products, should be done as far from the stainless steel item as possible.
4. Do not allow the accumulation of scale, dirt, or other foreign contaminants on the stainless steel.
5. Installations should avoid contact with other metals, especially iron, and should not contact any cement directly.
6. Always clean stainless steel with fresh water and non-abrasive metal cleaners. Small rust stains can be cleaned with diluted nitric acid (10-15%) and rinsed with fresh water. Dry carefully with cotton cloth to avoid water spots.
7. Pay special attention to hidden areas such as underneath ladder treads, around bolts or welds, and especially where the waterline meets the stainless steel.
8. If a salt chlorinator system is used, maintain strict control of the salinity of the pool and ensure that the system is working properly. Some frequent issues that can occur with salt systems are:
 1. **Low pH** as a result of excessive use of acid. Adjust the pH to 7.4-7.6. Make sure the alkalinity is 100-120 ppm with sodium bicarbonate. If an automatic pH dosage control is available, adjust the set point to values greater than 7.4 and regulate the power of the dosing pump to a minimum. Use acid in diluted concentrations.
 2. **High Salinity**. Analyze the salt level of the pool water, and adjust to the level recommended by the device manufacturer.
 3. **High Levels of Chlorine**. If an automatic chlorine control is used, check the ORP sensor and make sure it is calibrated to deliver chlorine readings no higher than 2 ppm. Also make sure that chlorine stabilizer (conditioner) level is 20-40 ppm.
9. Always make sure that acid, sanitizers, and algaecides are added in the proper dosages.
10. Circulate the water daily to help reduce build-up on any stainless steel that is below water level.
11. For indoor pools, ensure proper daily air recirculation by dehumidifying equipment to control the formation of condensation on the stainless steel above the water level.
12. A thorough annual inspection should be made of all stainless steel items in the pool to look for pitting, signs of corrosion, scaling, and other foreign contaminants.
13. Remember that a fundamental premise of maintaining stainless steel is that the smoother and cleaner the surface is, the greater the rust resistance.

Table : Guideline for Recommended Cleaning Intervals

POOL ENVIRONMENT	CHLORINATION	MAINTENANCE FREQUENCY	CLEANING & MAINTENANCE	CLEANING FREQUENCY
Outdoor pools , inland areas	Chlorine	Standard	Rinse with fresh water	Weekly
			Wash with soap and water	Monthly
Outdoor pools , inland areas	Salt System	High	Rinse with fresh water	Weekly
			Wash with soap and water	Weekly
			Remove any visible signs of rust or staining with a nylon brush	Monthly
Outdoor pools , coastal regions	Chlorine or salt	High	Rinse with fresh water	Weekly
			Wash with soap and water	Weekly
			Remove any visible signs of rust or staining with a nylon brush	Monthly
Indoor pools , all regions	Chlorine or salt	High	Rinse with fresh water	Weekly
			Wash with soap and water	Weekly
			Remove any visible signs of rust or staining with a nylon brush	Monthly

FRANÇAIS

1. Effectuer une inspection visuelle stricte initiale afin de détecter l'éventuelle apparition d'oxydation par des agents chimiques externes qui n'auraient pas initialement été détectés.
2. Assurer une conformité stricte en effectuant un nettoyage périodique des accessoires, en commençant par un nettoyage hebdomadaire, afin de respecter l'intervalle de temps optimale, toujours tout en évitant la formation de résidus secs (sels ou autres solides). Voir le tableau.
3. Ne procédez pas à des dosages manuels ou à des surdosages à proximité de pièces en acier inoxydable, ce qui empêchera les éclaboussures ou les concentrations.
4. Évitez les dépôts de substances sur les pièces métalliques, comme les sels, la poussière et la saleté.
5. Évitez tout contact avec d'autres pièces ou matériaux métalliques, notamment les parties adhérentes en fer ou en béton.
6. Nettoyez les accessoires avec de l'eau du robinet, ou si de petites taches ou dépôts de rouille sont présents, nettoyez avec un nettoyant pour métal non abrasif, ou avec de l'acide nitrique dilué à 10-15 %; dans les deux cas, rincez avec de l'eau douce et séchez soigneusement avec un chiffon en coton.
7. Accordez une attention particulière aux zones interstitielles, aux zones interstitielles (p. ex., les ancrages par étapes) ainsi qu'aux effets de la ligne de flottaison sur les accessoires en acier inoxydable.
8. Si des sels sont ajoutés ou si un système d'électrolyse est utilisé, maintenez un strict contrôle sur la quantité de sels dissous dans l'eau et la stabilité de l'équipement. Problèmes les plus fréquents.
 1. **Décarbonation** (due à un usage excessif du coefficient minorateur de pH). Ajustez le pH à des valeurs au-dessus de 7.4-7.6. Augmentez l'alcalinité à des valeurs > 100 ppm au moyen d'un renforçateur alcalin, si une régulation automatique du dosage de pH est disponible, ajustez le point de consigne à des valeurs > 7.4 et réglez au minimum la puissance de la pompe de dosage. Utilisez un coefficient minorateur de pH ayant une faible concentration (diluez-en ¼)
 2. **Augmentation de la salinité de l'eau** Analysez la teneur en sel de l'eau et comparez-la avec celle indiquée par le fabricant de l'équipement d'électrolyse et ajustez la salinité (g/L ou kg/m³).
 3. **Augmentation des niveaux élevés de chlore** Si un contrôle automatique des niveaux de chlore est disponible, vérifiez le capteur de chlore (sonde ORP ou ampèremètre), en le calibrant le cas échéant et en ajustant le niveau de la sonde ORP avec la concentration de chlore de l'eau de la piscine, en évitant les concentrations de chlore > 2 ppm. Ajoutez l'agent stabilisateur de chlore à des niveaux de 20-25 ppm.
9. Assurez un contrôle du pH, du désinfectant utilisé et de l'utilisation correcte du bactéricide.
10. Assurez une recirculation quotidienne de l'eau afin de prévenir la formation de dépôts sur les accessoires immergés.
11. Assurez une recirculation quotidienne de l'air en déshumidifiant l'équipement afin de contrôler la formation de condensation sur l'environnement. Dans les installations où des podiums sont installés, une attention particulière devra être accordée au nettoyage de leur partie inférieure respective afin de prévenir toute accumulation de condensation.
12. Effectuez au minimum une mise à l'arrêt annuelle pour l'entretien préventif ou correctif des accessoires et de l'installation en général.
13. Rappelez-vous que l'une des prémisses fondamentales de l'entretien de l'acier inoxydable est que plus une surface est lisse et propre, plus son niveau de résistance à la rouille sera stable.

Tableau : Ligne directrice pour les fréquences de nettoyage recommandées

ENVIRONNEMENT DE LA PISCINE	CHLORATION	FRÉQUENCE D'ENTRETIEN	NETTOYAGE ET ENTRETIEN	FRÉQUENCE DE NETTOYAGE
Piscines extérieures, creusées	Chlore	Standard	Rincez avec de l'eau douce	Hebdomadaire
			Lavez avec de l'eau et du savon	Mensuel
Piscines extérieures, creusées	sel	élevé	Rincez avec de l'eau douce	Hebdomadaire
			Lavez avec de l'eau et du savon	Hebdomadaire
			Retirez tout signe visible de rouille ou de coloration avec une brosse en nylon	Mensuel
Piscines extérieures, régions côtières	Chlore ou sel	élevé	Rincez avec de l'eau douce	Hebdomadaire
			Lavez avec de l'eau et du savon	Hebdomadaire
			Retirez tout signe visible de rouille ou de coloration avec une brosse en nylon	Mensuel
Piscines intérieures, toutes les régions	Chlore ou sel	élevé	Rincez avec de l'eau douce	Hebdomadaire
			Lavez avec de l'eau et du savon	Hebdomadaire
			Retirez tout signe visible de rouille ou de coloration avec une brosse en nylon	Mensuel

ESPAÑOL

CONSEJOS DE MANTENIMIENTO DEL ACERO INOXIDABLE PARA APLICACIONES ACUÁTICAS

- Es necesario realizar una estricta inspección visual inicial para poder detectar la posible aparición de indicios de oxidación por agentes externos que inicialmente no se hayan considerado.
- Estricto cumplimiento de la limpieza manual periódica de los accesorios . Debe empezarse con una frecuencia semanal hasta ajustar el intervalo de tiempo óptimo , evitando siempre la formación de deposiciones de residuo seco (sales u otro tipo de sólidos). Ver table.
- Para dosificadores manuales o de choque , no se debe hacerse cerca de las piezas inoxidables ; es necesario evitar salpicaduras o concentraciones .
- Hay que evitar las deposiciones de sustancias sobre las partes metálicas tales como sales , polvo , suciedad , etc.
- Hay que evitar el contacto con otras partes metálicas o materiales , sobre todo hierro , adherencias de hormigón , etc.
- Debe realizarse la limpieza de los accesorios con agua de red o , en caso de que se observen deposiciones o manchas de óxido , con una solución nítrica diluida al 10-15% o con un limpiador de metales no abrasivo. En ambos casos , enjuague con agua dulce y seque completamente los accesorios con un paño de algodón.
- Debe ponerse especial especial atención en las zonas intersticiales y en los efectos de la línea de flotación de los accesorios.
- Si se añaden sales o se utiliza un sistema de electrolisis , debe mantenerse un estricto control de la cantidad de sales disueltas en el agua y de la estabilidad del equipo. Problemas más frecuentes.
 - Descarbonatación (como consecuencia de un uso excesivo de minorador de pH). Ajustar el pH sobre 7.4-7.6 . Incrementar la alcalinidad a valores > 100 ppm mediante incrementador de alcalinidad. Si se dispone de un control automático de la dosificación de pH , ajustar el set point a valores > 7.4 y regular la potencia de la bomba dosificadora al mínimo. Utilizar minorador de pH con baja concentración (diluir ¼)
 - Incremento de la salinidad del agua Analizar el nivel de sal del agua de la piscina y contrastarlo con el que indica el fabricante del equipo de electrolisis y ajustar la salinidad (g / L or Kg / m³).
 - Incremento de niveles altos de cloro Si se dispone de un control automático de cloro , revisar el sensor de cloro (ORP ó amperométrico), calibrándolo si fuese necesario y ajustando el nivel de ORP con la concentración de cloro del agua de la piscina , evitando tener concentraciones de cloro > 2 ppm Añadir estabilizante de cloro a niveles de 20-25 ppm.
- Hay que asegurar el control del pH , del desinfectante y la correcta utilización de bactericida.
- Debe realizarse la recirculación del agua diaria para impedir la formación de deposiciones en los accesorios sumergidos.
- Es necesario asegurar una correcta recirculación diaria de aire mediante equipos deshumidificadores para controlar la formación de condensación en el ambiente . En instalaciones donde existan pódiums o palancas de salto , debe prestarse atención especial de limpieza a la parte inferior de dichos pódiums o palancas con objeto de prevenir la condensación acumulada.
- Hay que prevenir , como mínimo , una parada técnica anual para el mantenimiento preventivo o correctivo de los accesorios y la instalación en general.
- Es necesario recordar como premisa fundamental de conservación para el acero inoxidable que , mientras más lisa y limpia mantengamos su superficie , más estable será la resistencia a la oxidación.

Tabla: Guía para los intervalos de limpieza recomendados

ENTORNO DE PISCINA	CLORACIÓN	FRECUENCIA DE MANTENIMIENTO	LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO	FRECUENCIA DE LIMPIEZA
Piscinas al aire libre, en tierra	Cloro	Standard	Enjuague con agua fresca	Semanal
			Lavar con agua y jabón	Mensual
Piscinas al aire libre, en tierra	sal	Alta	Enjuague con agua fresca	Semanal
			Lavar con agua y jabón	Semanal
			Elimine cualquier signo visible de óxido o manchas con un cepillo de nylon.	Mensual
Piscinas al aire libre, regiones costeras	Cloro o sal	Alta	Enjuague con agua fresca	Semanal
			Lavar con agua y jabón	Semanal
			Elimine cualquier signo visible de óxido o manchas con un cepillo de nylon.	Mensual
Piscinas cubiertas, todas las regiones	Cloro o sal	Alta	Enjuague con agua fresca	Semanal
			Lavar con agua y jabón	Semanal
			Elimine cualquier signo visible de óxido o manchas con un cepillo de nylon.	Mensual