

PISCINAS CUBIERTAS

LIBRO REGISTRO DE CONTROL SANITARIO DEL VASO

Instalación:.....

.....

Localidad:.....

.....

PRODUCTO DESINFECTANTE: PRODUCTOS ESTABLES DE CLORO

IDENTIFICACIÓN DEL VASO

(A rellenar por el Titular/Gestor)

Denominación de la piscina:

Tipo de Piscina: Tipo 1 Tipo 2 Tipo 3A

Agua de alimentación: Red Pública No red pública

Tipo de Vaso: Lúdico Recreo Enseñanza Chapoteo
Hidromasaje climatizado Terapéutico

Lámina de agua (m²)

Volumen total (m³)

Filtración: Por arena Por diatomeas Por zeolitas

Microfiltración Nanofiltración: Ultrafiltración:

Ósmosis inversa: Electrodialisis reversible

Resinas: Otro tipo de filtración:.....

Superficie filtrante:.....

Velocidad de filtración máxima:.....

Desinfectante:

Floculantes:

Corrector de pH:

Otros tratamientos:

Fecha de apertura de la instalación:

Fecha cierre de la instalación:

Nombre de la persona encargada del control de la calidad del agua:

INSTRUCCIONES PARA LA CUMPLIMENTACIÓN DE LOS LIBROS REGISTRO DE CONTROL SANITARIO DE PISCINAS

MATERIAL NECESARIO

Fotómetro
Reactivos para medida de cloro, pH y ácido isocianúrico
Turbidímetro o nefelómetro
Termómetro de sonda
Termómetro ambiental
Higrómetro
Medidor de CO₂ ambiental

DETERMINACIÓN DE PARÁMETROS

Para la determinación de los parámetros: cloro libre (DPD1), cloro total (DPD1 + DPD3), ácido isocianúrico, pH, turbidez y CO₂ en ambiente exterior y CO₂ en ambiente interior, se requerirán las instrucciones de medida que se detallan para cada parámetro en el aparato de medida correspondiente.

No obstante, deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

COLORO LIBRE

Para la determinación del cloro libre necesitamos los valores de cloro medido con DPD 1 y ácido isocianúrico, ya anotados. Con estos dos valores vamos a la tabla que se adjunta y el punto donde se cortan el valor que tenemos de cloro medido con PDD 1 y el valor de ácido isocianúrico corresponderá al cloro libre, valor que se anotará en la casilla correspondiente del Libro Registro de Control Sanitario.

COLORO COMBINADO

Para calcular el cloro combinado debe hacerse la siguiente operación: Al valor obtenido en la medición de DPD 1+ DPD 3 se le resta el valor del cloro libre medido con DPD 1. Este valor se anotará en la casilla correspondiente del Libro Registro de Control Sanitario.

TRANSPARENCIA

Para determinar la transparencia del agua, se tendrá en cuenta que deben ser visibles las marcas del fondo del vaso en su zona de mayor profundidad estando el observador situado en el lado opuesto del vaso. Si las marcas son visibles se anotará en la casilla correspondiente del Libro Registro de Control Sanitario la palabra "SÍ" (hay transparencia), en caso contrario se anotará la palabras "NO" (no hay transparencia).

NIVEL DE AGUA EN LOS REBOSADEROS

Si el sistema de rebose superficial es por skimmers, el nivel del agua deber llegar hasta aproximadamente la mitad de los mismos para que su funcionamiento sea correcto. Si es así, en la casilla correspondiente del Libro Registro de Control Sanitario, se anotará la palabra "SÍ" en caso contrario la palabra "NO".

Del mismo modo si el sistema de rebose superficial es por rebosadero continua, el nivel del agua deberá llegar hasta el nivel de éste. Si es así, en la casilla correspondiente del Libro Registro de Control Sanitario se anotará la palabra "SÍ", en caso contrario la palabra "NO".

LECTURA DEL CONTADOR DE AGUA DEPURADA

Debe anotarse en la casilla correspondiente del Libro Registro de Control Sanitario la lectura del contador de agua depurada que puede estar colocado a la entrada o a la salida del agua a la depuradora. Debe expresarse en metros cúbicos, por lo que deberá tenerse en cuenta si en la esfera del contador aparecen indicaciones "x10, x100, x otra cantidad". Esto significa que la lectura observada debe multiplicarse por 10, 100 o la cantidad que señale.

LECTURA DEL CONTADOR DE AGUA RENOVADA

Se anotará en la casilla correspondiente del Libro Registro de Control Sanitario, la lectura del contador de agua renovada.

REQUISITO DE CALIDAD DEL AGUA "IN SITU"

Se incluye para su consulta las tablas con los valores de los distintos parámetros a controlar "in situ" en el agua y en el aire.

TABLA - CONTROLES DE RUTINA

PARÁMETROS INDICADORES DE CALIDAD DEL AGUA (a controlar “in situ” en el agua del vaso)

Parámetro	Valor paramétrico	Unidades	Notas	Condiciones para el cierre del vaso
pH	7,2 - 8,0		Cuando los valores estén fuera del rango se determinará el índice de Langelier que deberá estar entre -0,5 y + 0,5	Cuando los valores estén por debajo de 6,0 o por encima de 9,0 se cerrará el vaso hasta normalización del valor
Temperatura	24 – 30 ≤ 36	° C	Sólo en vasos cubiertos Vasos de hidromasaje, etc..	Cuando se superen los 40 °C se cerrará el vaso hasta normalización del valor
Transparencia	Que sea bien visible el desagüe de fondo			Cuando no se pueda distinguir el desagüe del fondo o el disco de Secchi
Turbidez	≤ 5	UNF ó UNT		Cuando los valores superen 20 UNF se cerrará el vaso hasta normalización del valor
Tiempo de recirculación de toda el agua del vaso	3 para vasos de recreo y enseñanza y 1 para vasos de chapoteo	horas	Se controlará el volumen de agua depurada en m ³	
Volumen de agua renovada	Volumen necesario para el cumplimiento de los valores paramétricos establecidos	m ³	Se controlará el volumen de agua renovada en m ³	
Cloro libre residual	0,5 - 2,0 Cl ₂	mg/L	Se controlará cuando se utilice cloro o derivados del cloro como desinfectante	En caso de ausencia o superación de 5 mg/L se cerrará el vaso hasta normalización del valor, en caso de piscinas cubiertas además se intensificará la renovación del aire

Cloro combinado residual	< 0,6 Cl ₂	mg/L	Se controlará cuando se utilice cloro o derivados del cloro como desinfectante	En caso de superación de 3 mg/L se cerrará el vaso hasta normalización del valor; en caso de piscinas cubiertas además se intensificará la renovación del aire
Ácido Isocianúrico	≤ 75	mg/L	Se controlará cuando se utilicen derivados del Ac. Tricloroisocianúrico	En caso superación de 150 mg/L se cerrará el vaso hasta normalización del valor
Ozono	0	mg/L	Se controlará cuando se utilice ozono como desinfectante y requerirá la utilización adicional del cloro u otro desinfectante con efecto residual en las concentraciones establecidas	En caso de presencia de ozono se cerrará el vaso hasta la desaparición del mismo

PARÁMETROS INDICADORES DE CALIDAD DEL AIRE

En piscinas cubiertas se medirá en el aire:

Parámetro	Valor paramétrico
Humedad relativa	< 65%
Temperatura ambiente	La temperatura seca del aire de los locales que alberguen piscinas climatizadas se mantendrá entre 1 °C y 2 °C por encima de la del agua del vaso, excepto vasos de hidromasaje y terapéuticos.
CO ₂	La concentración de CO ₂ en el aire del recinto de los vasos cubiertos no superará más de 500 ppm del CO ₂ del aire exterior.

**TABLA DE CONVERSIÓN DE CLORO DISPONIBLE A CLORO RESIDUAL LIBRE
ÁCIDO ISOCIANÚRICO**

		Ácido isocianúrico (mg/l o ppm)												
		20	25	30	35	40	45	50	55	60	70	80	90	100
Cloro medido con DPD1 (mg/l o ppm)	0,1	0,07	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01
	0,2	0,13	0,10	0,09	0,07	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03
	0,3	0,20	0,16	0,13	0,11	0,10	0,09	0,08	0,07	0,07	0,06	0,05	0,04	0,04
	0,4	0,26	0,21	0,17	0,15	0,13	0,12	0,10	0,09	0,09	0,07	0,06	0,06	0,05
	0,5	0,33	0,26	0,22	0,19	0,16	0,15	0,13	0,12	0,11	0,09	0,08	0,07	0,07
	0,6	0,39	0,31	0,26	0,22	0,19	0,17	0,16	0,14	0,13	0,11	0,10	0,09	0,08
	0,7	0,46	0,36	0,30	0,26	0,22	0,20	0,18	0,16	0,15	0,13	0,11	0,10	0,09
	0,8	0,52	0,42	0,34	0,30	0,26	0,23	0,21	0,18	0,18	0,15	0,13	0,12	0,11
	1	0,65	0,52	0,43	0,37	0,32	0,29	0,26	0,23	0,22	0,19	0,16	0,14	0,13
	1,2	0,78	0,62	0,52	0,44	0,38	0,35	0,31	0,28	0,26	0,22	0,19	0,17	0,16
	1,4	0,91	0,73	0,60	0,52	0,45	0,41	0,36	0,32	0,31	0,26	0,23	0,20	0,18
	1,5	0,98	0,78	0,65	0,56	0,48	0,44	0,39	0,35	0,33	0,28	0,24	0,22	0,20
	1,6	1,04	0,83	0,69	0,59	0,51	0,46	0,42	0,37	0,35	0,30	0,26	0,23	0,21
	1,8	1,17	0,94	0,77	0,67	0,58	0,52	0,47	0,41	0,40	0,33	0,29	0,26	0,24
	2	1,30	1,04	0,86	0,74	0,64	0,58	0,52	0,46	0,44	0,37	0,32	0,29	0,26
2,5	1,63	1,30	1,08	0,93	0,80	0,73	0,65	0,58	0,55	0,46	0,41	0,36	0,33	
3	1,95	1,56	1,29	1,11	0,96	0,87	0,78	0,69	0,66	0,56	0,49	0,43	0,40	
4	2,60	2,08	1,72	1,48	1,28	1,16	1,04	0,92	0,88	0,74	0,65	0,58	0,53	
5	3,25	2,60	2,15	1,85	1,60	1,45	1,30	1,15	1,10	0,93	0,81	0,72	0,66	
6	3,90	3,12	2,58	2,22	1,92	1,74	1,56	1,38	1,32	1,11	0,97	0,86	0,79	
7	4,55	3,64	3,01	2,59	2,24	2,03	1,82	1,61	1,54	1,30	1,13	1,01	0,92	
8	5,20	4,16	3,44	2,96	2,56	2,32	2,08	1,84	1,76	1,48	1,30	1,15	1,06	
9	5,85	4,68	3,87	3,33	2,88	2,61	2,34	2,07	1,98	1,67	1,46	1,30	1,19	
10	6,50	5,20	4,30	3,70	3,20	2,90	2,60	2,30	2,20	1,85	1,62	1,44	1,32	
11	7,15	5,72	4,73	4,07	3,52	3,19	2,86	2,53	2,42	2,04	1,78	1,58	1,45	
12	7,80	6,24	5,16	4,44	3,84	3,48	3,12	2,76	2,64	2,22	1,94	1,73	1,58	
13	8,45	6,76	5,59	4,81	4,16	3,77	3,38	2,99	2,86	2,41	2,11	1,87	1,72	
14	9,10	7,28	6,02	5,18	4,48	4,06	3,64	3,22	3,08	2,59	2,27	2,02	1,85	
15	9,75	7,80	6,45	5,55	4,80	4,35	3,90	3,45	3,30	2,78	2,43	2,16	1,98	

Nivel máximo de ácido isocianúrico: 75 mg/l.

Nivel correcto de cloro libre: 0,5 – 2,0 mg/l.

A RELLENAR POR EL ENCARGADO DEL CONTROL

FECHA DIA/MES	HORA	Cloro DPD1	Cloro Total DPD1+DPD3	Cloro Libre (1)	Cloro Combinado (2)	Cys (3)	pH	Trans- parencia	Turbidez	Tª Agua	Tª Aire	Humedad	CO ₂ interior	CO ₂ exterior	Dif. CO ₂	Nivel agua rebosadero	Lectura del Contador de Agua Depurada	Lectura del Contador de Agua Renovada	Otros Parámetros	
LUNES																				
MARTES																				
MIÉRCOLES																				
JUEVES																				
VIERNES																				
SÁBADO																				
DOMINGO																				

(1) Se consultará la tabla adjunta para la determinación de este parámetro

(2) CLORO COMBINADO= (CLORO MEDIDO CON DPD1 + DPD3) - (CLORO MEDIDO CON DPD 1)

(3) CYS= Ácido Isocianúrico

Incumplimientos y medidas correctoras:

.....

.....

.....