

En caso de que el sistema no esté conforme a esta garantía, es obligación exclusiva de "Spin", el suministro de repuestos necesarios o el suministro de un nuevo equipo (sin incluir instalaciones o gastos relacionados a la instalación del equipo). Con excepción de lo dispuesto en lo mencionado anteriormente, en ningún caso, "Spin" será responsable, bajo teoría alguna, de la recuperación o reposición del equipo (ya sea por negligencia de algún tipo, estricta responsabilidad o agravio) por daños directos, indirecto, especiales, incidentales, legales o de alguna manera relacionados con el uso del equipo.

Condiciones de garantía. Esta garantía limitada se aplicará y será efectivo sólo si:

- (1) "Spin" recibe una notificación de garantía dentro del período indicado a la recepción del equipo.
 - (2) El equipo es instalado, operado y mantenido de acuerdo con este manual y las instrucciones que acompañan al sistema y que se especifican en los puntos 2, 3, 4 y 5 de este documento.
 - (3) A que, posterior a su reposición, devuelva de inmediato el equipo o repuesto defectuoso a alguna de nuestras instalaciones dentro de la república mexicana o distribuidor en el extranjero, o bien, alguna consideración especial especificada por Spin.
 - (4) Solamente si se han utilizado **PROVITAB 3®**, tabletas contenidas en cartuchera plástica en el equipo.
- Si alguna de estas condiciones no se cumplen, esta Garantía Limitada no se aplicará y usted reconoce y acepta que la compra de su equipo estará fuera de alguna garantía que haya sido proporcionada por Spin.

Usted asume toda la responsabilidad y riesgos derivadas de:

- (1) La descarga, instalación, almacenamiento, manipulación y uso del equipo,
 - (2) El mal funcionamiento o el fracaso de la descarga, instalación, el transporte o el almacenamiento de equipo que utilice.
 - (3) La falta de cumplimiento con las leyes, normas y reglamentos que rigen el almacenamiento, descarga, instalación, manejo y uso del equipo.
- Usted deberá indemnizar, mantener indemne y defender a Spin, de y contra cualquier reclamación, demanda, daño, costo, gasto, responsabilidad, multa, o causa de acción alguna, incluyendo los honorarios razonables de abogados, a causa de relacionarse con, o como resultado del uso, posesión, instalación o la reventa del sistema.

PROVITAB 3®

Cloración Automatizada

LA MANERA MÁS SENCILLA, PRECISA Y ECONÓMICA DE CLORACIÓN
para cualquier tipo de proceso que requiera de agua libre de contaminantes.

Manual de Instalación e Instructivo para Equipos PROVITAB 3®

Para ser usado exclusivamente
con Tabletas PROVICHLOR TAB 3®



3 MODO DE OPERACION DE EQUIPOS PROVITAB 3®

Una vez transcurrido el tiempo de prueba hidráulica tanto en instalación por gravedad o por inyección, colocar las cartucheras de producto en el interior del clorador **PROVITAB 3®**.

Asegúrese de que la válvula de compuerta de alimentación al clorador que se encuentra después del flujómetro esté en la posición de calibrado acorde a lo que se haya establecido y ajustado en el punto número 2.

Instalación.

Coloque las cartucheras de **PROVITAB 3®** dentro del clorador quitando el sello que se encuentra en la parte inferior de las mismas y conforme lo indica la flecha de la cartuchera. Vea la figura No. 4.



Figura No. 4

Las cartucheras de tabletas tienen dos guías gruesas las cuales deben de coincidir con las guías del interior de los equipos cloradores.

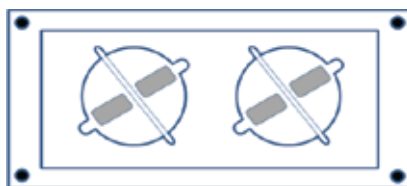


Figura No. 5

En la figura No. 5 se muestra la parte superior del clorador, donde se observan las guías que deben coincidir con las de las cartucheras.

1. EQUIPOS PROVITAB 3®

Los equipos **PROVITAB 3®** son cloradores patentados y diseñados para un aporte de Cloro de forma continua y consistente, disolviendo de forma controlada tabletas de Cloro orgánico de 3". Se tienen ocho diferentes tamaños de equipos de acuerdo con las necesidades de cloración tanto en cantidad de agua como en dosificación de Cloro desinfectante. En la siguiente tabla se tienen los diferentes tamaños y capacidades de los equipos cloradores.

1.1 Modelos y capacidad de cloradores

CLORADOR MODELO	CAPACIDAD TOTAL EN Kg (Lb) DE TABLETA
2C	6.75 Kg (14.90 Lb)
4C	13.50 Kg (29.80 Lb)
8C	27.00 Kg (59.50 Lb)
12C	40.50 Kg (89.30 Lb)
16C	54.00 Kg (119 Lb)
20C	67.50 Kg (148.80 Lb)
24C	81.00 Kg (178.60 Lb)
28C	94.50 Kg (208.30 Lb)

2. INSTALACIÓN DE EQUIPOS PROVITAB 3®

2.1 Sitio de instalación

Seleccione el lugar más cercano al punto de cloración para instalar el clorador **PROVITAB 3®**. Es importante que al momento de fijar el equipo, se haga sobre una superficie bien nivelada y lisa. Cerciórese que quede bien nivelado, para el mejor funcionamiento del equipo.

Fije el clorador usando las cuatro perforaciones de sujeción.

Nota: No se deben meter cuñas de nivelación, ya que esto puede llegar a dañar el equipo e invalidar la garantía del mismo.

Los cloradores tienen los siguientes diámetros de conexión para el suministro de agua y descarga de la solución clorada del equipo. (Identifique en el clorador las etiquetas de entrada (azul) y salida (rojo).

Esto se muestra de forma general en la figura No. 3.

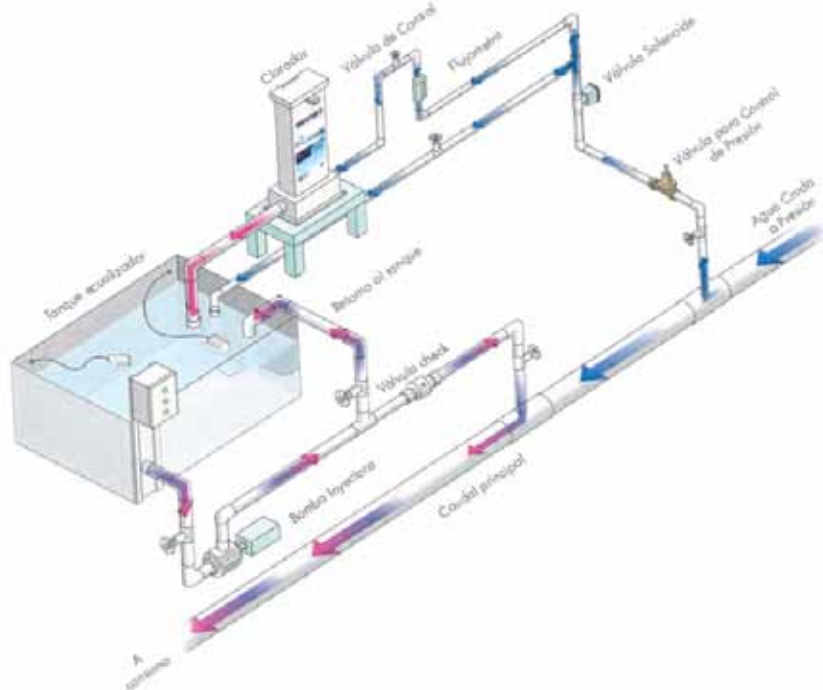


Figura No. 3

2.3.3 Instrucciones de Instalación y Arranque del Sistema PROVITAB 3° por Inyección.

1. Instale un par de conexiones, en la tubería principal de agua que se desea clorar, y coloque válvulas de aislamiento (pueden ser válvulas de esfera ya que sólo es para servicio). Esto es para las conexiones de entrada y de salida del sistema de cloración. El punto que esté definido como salida del sistema de cloración e ingreso del agua clorada a la línea, deberá tener también una válvula check instalada. (Estos accesorios no se incluyen en el equipo y el usuario debe dejarlos listos e instalados para conectar el sistema de cloración). Ambas conexiones y accesorios deberán ser de 1" de diámetro.

2. Instale las conexiones eléctricas de la caja de control.

3. Conecte el sistema de cloración **PROVITAB 3°** con tubería y conexiones que sean necesarios todo en diámetro de 1" (PVC a la salida y galvanizado a la entrada).

La instalación por gravedad se ilustra en la figura No. 2.

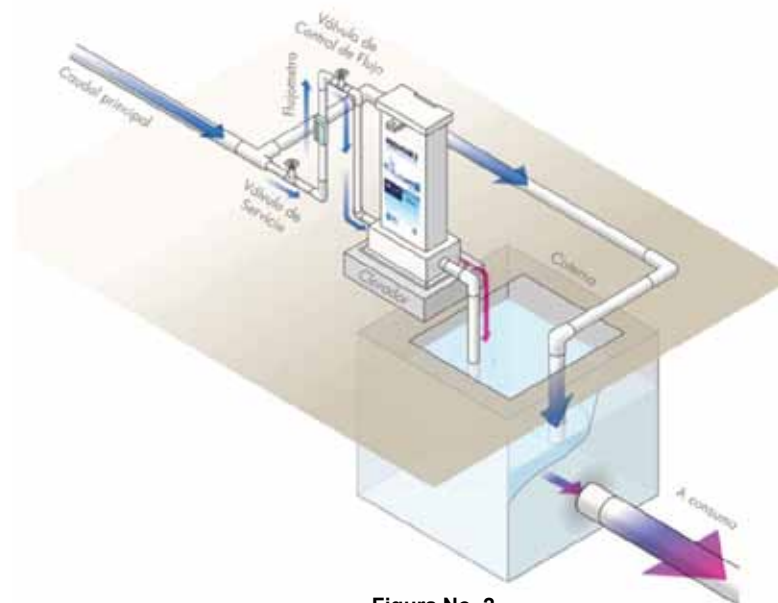


Figura No. 2

Tomando en cuenta que tenemos una tubería de acometida de agua hacia un tanque de almacenamiento y/o distribución, tenemos que considerar lo siguiente:

1. Ubicar el clorador **PROVITAB 3°** lo más cercano a la descarga principal de la tubería de agua que llena el tanque de captación.
2. Suspender durante la instalación el suministro de agua en la línea principal. Habilite la tubería de derivación al clorador **PROVITAB 3°**.
3. Coloque una "T" para la derivación de agua como se muestra en la figura No. 2.
4. Colocar inmediatamente después de la "T", una válvula de esfera, para servicio a la línea de entrada al clorador. Mantenga la válvula cerrada durante la instalación del clorador.
5. Utilice tubería, conexiones y accesorios de PVC hidráulico cédula 40, necesarios para instalar el equipo clorador **PROVITAB 3°** con la salida de la válvula de servicio conectada a la "T" de la derivación.

El clorador **PROVITAB 3°** es un equipo que aporta la concentración de Cloro necesaria para cualquier tipo de proceso de manera controlada. El sistema de operación del clorador consiste en regular el flujo de agua que entra al equipo, proveniente de una derivación de la línea principal del suministro de agua que se desea clorar. El agua que entra en contacto con las tabletas de **PROVICHLOR TAB 3°** las disuelve aportando el cloro necesario. Las tabletas vienen contenidas en una cartuchera plástica para protección del usuario y del producto mismo.

PELIGRO
NO MEZCLAR PRODUCTOS QUÍMICOS.

Los equipos cloradores **PROVITAB 3°** están diseñados para trabajar SÓLO con tabletas **PROVICHLOR TAB 3°**. Se debe tener cuidado de no utilizar cualquier otro tipo de tableta tales como Hipoclorito de Calcio, derivados bromados, de uso múltiple u otros productos químicos como ácidos, bases, solventes, agentes oxidantes y reductores. Esto puede generar una fuerte reacción química al interior del clorador, fuego, explosión e incluso causar la muerte.

CONTENIDO:

1. EQUIPOS PROVITAB 3°	2
2. INSTALACIÓN DE EQUIPOS PROVITAB 3°	2
3 MODO DE OPERACION DE EQUIPOS PROVITAB 3° ...	9
4 RECARGA DE EQUIPOS PROVITAB 3°	10
5 LIMPIEZA DE EQUIPOS PROVITAB 3°	10
6 GARANTIA.....	10

Asegúrese de que las cartucheras hayan entrado correctamente con la indicación de hacia abajo en la parte inferior del clorador (donde se encuentran las perforaciones) hasta topar con la base inferior.

Ajuste el flujo de agua que entrará al clorador, abriendo o cerrando la válvula de alimentación hasta obtener la lectura deseada en el flujómetro.

Para la calibración fina, tome la lectura de cloro libre en el agua de proceso en diferentes puntos, utilizando su colorímetro y el indicador DPD No. 1. Regule nuevamente abriendo o cerrando según sea el caso hasta obtener las partes por millón (ppm) de cloro deseadas.

4 RECARGA DE EQUIPOS PROVITAB 3°

Para la recarga de los equipos **PROVITAB 3°**, solamente saque las cartucheras vacías las cuales y reemplace con cartucheras llenas nuevas colocando las mismas de la forma que lo hicimos en el punto anterior. No es necesario suspender el flujo de agua al interior del equipo mientras se cambian las cartucheras vacías por las nuevas.

5 LIMPIEZA DE EQUIPOS PROVITAB 3°

Los equipos **PROVITAB 3°**, deberán tener un programa de limpieza tanto interna como externa. Externa con una simple limpieza manual eliminando polvo o materiales que puedan ensuciar el equipo clorador. Internamente se puede limpiar cada año o antes si se requiere solamente con agua a presión, para eliminar posibles residuos que puedan estar en el equipo. Para este fin el equipo deberá estar sin cartucheras.

6 GARANTIA

Spin, S.A. de C.V. (denominado "Spin" en este documento) garantiza que, sujeto a las siguientes condiciones y, solamente aplicable a lo que se denomina equipo clorador **PROVITAB 3°** cloración automatizada (denominado "El equipo" en este documento).

El equipo está libre de defectos en materiales y mano de obra durante un período de seis (6) meses desde su fecha de instalación original o siete (7) meses a partir de su fecha de envío por parte de Spin, lo que ocurra primero. Este documento es la única garantía expresa que "Spin" reconoce y otorga. Toda otra garantía que "Spin" no conceda de forma expresa, consideración especial derivada del curso de una negociación específica o concurso comercial con respecto al equipo, será rechazada.

CLORADOR MODELO	CONEXIÓN ENTRADA	CONEXIÓN SALIDA
2C	3/4"	1 1/2"
4C	3/4"	1 1/2"
8C	3/4"	1 1/2"
12C	1 1/2"	2"
16C	1 1/2"	2"
20C	2"	2 1/2"
24C	2"	2 1/2"
28C	2"	2 1/2"

Nota: Al momento de instalar el conector, use cinta teflón y apriete con las manos sin forzar las piezas, el exceso de fuerza puede romper las conexiones e invalidar la garantía.

Los cloradores, como se menciona deben estar situados en una base firme y nivelada preferentemente de concreto, debe contar con soportes metálicos o de concreto para las tuberías de entrada y salida como se muestra en la figura No. 1. Esto para evitar que el peso del agua deforme la instalación.

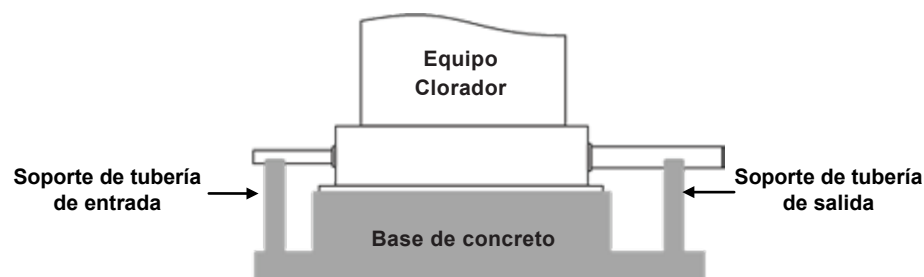


Figura No.1

2.2 Instalación por descarga a gravedad.

El siguiente esquema muestra la instalación de equipos **PROVITAB 3®** de manera genérica, puede variar dependiendo de la ubicación del equipo. Es importante respetar el orden y ubicación de los accesorios mostrados para el correcto funcionamiento del clorador.

ANTES de agregar las tabletas **PROVITAB 3®**, se deben llevar a cabo los siguientes pasos.

4. Verificar que todas las válvulas del sistema de cloración **PROVITAB 3®** están cerradas.
5. Encienda el sistema de abastecimiento principal de agua.
6. Abra la válvula de aislamiento ubicada en el lado de descarga de la unidad de cloración (salida del sistema de cloración). La válvula check, debe evitar que el agua ingrese al tanque. Si notamos que el tanque ecualizador empieza a llenarse e incrementa el nivel poco a poco, cierre la válvula de aislamiento e inspeccione la válvula check, para verificar que no tenga residuos o esté sucia. Si aun así persiste el problema cambie la válvula check. Con la válvula de aislamiento abierta no debe entrar agua al sistema.
7. Abra la válvula de aislamiento que alimenta la unidad de cloración. Como tenemos todas las válvulas cerradas y no está energizado el equipo, no debe entrar agua al sistema.
8. Encienda el sistema direccionando el botón de arranque a la posición "encendido" y en el formato de trabajo "manual". Con esto se energiza el sistema, se abre la válvula solenoide. La bomba no se enciende ya que el flotador se encuentra en el nivel bajo e impide que la bomba trabaje. Si esto se da, el procedimiento va conforme a lo establecido.
9. Abra poco a poco la válvula de control de la tubería de agua cruda del sistema de cloración y debe empezar a llenarse el tanque ecualizador. Deje entrar el agua hasta que el nivel suba y el flotador de la bomba haga que ésta encienda. Ahora tenemos ya el sistema **PROVITAB 3®** en operación hidráulica.
10. Abra la válvula de compuerta que controla el flujo al interior del clorador **PROVITAB 3®** y ajústelo en la escala deseada del flujómetro a lo calculado teóricamente. Modular el flujo del agua hasta ecualizar las entradas de agua con la descarga y mantener un nivel estable en el tanque.
11. Cambie de modo "manual" a "automático" en la caja de control, el equipo se queda trabajando automáticamente.
12. Deje trabajando el equipo de esta forma un par de horas para verificar que no existan fugas.
13. Una vez que ya está verificado que no hay fugas y esta en operación colocar las cartucheras en el interior del equipo conforme a lo que se indica en el punto número 3 Modo de operación.

6. Colocar en esta línea de derivación un medidor de flujo (flujómetro) y una válvula de compuerta para control de flujo tal y como se muestra en la figura No. 2. El flujómetro puede ser en línea o bien de inserción a la tubería según sea adecuado para la instalación. Deje la válvula de compuerta cerrada durante la instalación.

7. Conecte la tubería de salida del clorador **PROVITAB 3°** de modo que el equipo descargue la solución clorada directamente al tanque de captación de agua.

8. Reanude el suministro de agua de la tubería principal.

9. Abra la válvula de control en su totalidad, para que en cuanto se abra la válvula de servicio pase el agua en su máxima capacidad al interior del clorador.

10. Abra la válvula de servicio en su totalidad. El agua debe entrar a su máxima capacidad de flujo al clorador.

11. Ajuste el flujo deseado cerrando poco a poco la válvula de control tomando la lectura correspondiente en el flujómetro.

12. Deje trabajando el equipo un par de horas para realizar las pruebas hidráulicas sin poner cartucheras con tabletas en el interior del clorador.

Nota: Es importante siempre considerar los soportes para la tubería de entrada y salida del clorador, de lo contrario se puede ejercer una palanca tal sobre las paredes del clorador que puedan dañarlo. La falta de dichos soportes invalidará la garantía del clorador.

13. Una vez que verificó que no hay fugas en la instalación y está regulada la válvula de control al flujo deseado, coloque las cartucheras al interior del equipo e inicie la cloración conforme a lo que se establece en el punto número tres: Modo de operación.

2.3 Instalación por descarga a inyección.

Cuando no es posible instalar por gravedad ya que no tenemos un tanque de almacenamiento, se debe regresar la solución clorada a la misma tubería principal, en este caso se debe considerar la opción de instalar por inyección ya que el clorador no trabaja en sistemas presurizados.

2.3.1 Espacio necesario para un Sistema Clorador PROVITAB 3° Inyección.

El sistema de cloración **PROVITAB 3°** inyección se presenta en dos tamaños de acuerdo al modelo de clorador que se debe utilizar.

Las unidades chicas vienen montadas en un marco de aluminio de aproximadamente: 93 cm de largo x 83 cm de ancho y 140 cm de altura.

Las unidades grandes vienen montadas en un marco de aluminio de aproximadamente: 126 cm de largo x 83 cm de ancho y 140 cm de altura.

2.3.2 Componentes que incluye un sistema Clorador PROVITAB 3° Inyección.

El sistema de cloración **PROVITAB 3°** Inyección está constituido por los siguientes componentes:

PROVITAB 3° de modelo ensamblado en estructura de aluminio necesario para la aplicación elegida.

Bomba inyectora vertical multietapas (alta presión, bajo flujo).

Válvula solenoide dos vías normalmente cerrada para agua.

Tanque de 200 litros de Polietileno de alta densidad con tapa corrediza.

Sensor de flotación de nivel alto.

Sensor de flotación de nivel bajo.

Válvulas de compuerta para control de flujo de agua (entrada al clorador, entrada al tanque y línea de retorno de la bomba)

Tubería de interconexión (de PVC gris a la salida del tanque y galvanizado a la entrada)

Caja de conexión eléctrica con instalación según la carga donde se va a conectar (110, 220 o 440).

Flujómetro de medición de alimentación de agua al clorador.

Caja de control y encendido.

Manual completo de instalación.