

Logix 764

Manual de operación

Modelos: 273/278 (Performa Cv)

Alternante doble

Paralelo doble

**Individual con inicio de
regeneración remota**

**Múltiples tanques
individuales con
bloqueo**

Índice

Información de seguridad	3
Cómo usar este manual.	4
Selección del lugar	9
Ubicaciones en exterior	7
Instalación	9
Selección del lugar	9
Conexión de la línea de agua	9
Conexión de la línea de desagüe	9
Conexión de la línea de succión de salmuera	10
Conexión de línea de aliviadero del tanque de salmuera	10
Conexión eléctrica	11
Desinfección de sistemas de acondicionamiento de agua	12
Funcionamiento del sistema	13
Flujos de agua del ciclo	13
Posiciones de ciclo del eje de levas	14
Funcionamiento del Control 764	14
Iconos y cursores de la pantalla	15
Teclado: botones	16
Convenciones de programación	16
Cómo poner en funcionamiento el sistema de acondicionamiento de agua	17
Programación de nivel I - Control 764 con válvula 278, Acondicionador de 5 ciclos	19
Programación de nivel I - Control 764 con válvula 273, Filtro 3 ciclos	20
Cómo realizar un ciclo rápido del control 273/278L y 273/278P	21
Para poner en funcionamiento el sistema alternante 273/278:	22
Pantalla en servicio	23
Aspectos generales de la programación	23
Programación de nivel II – Valores P.	24
Cómo programar la función de bloqueo	25
Programación del ciclo de nivel III – valores C	26
Visualización de historial de nivel IV - valores H	27
Restablecimiento del programa	28
Opciones de regeneración manual	29
Modos de regeneración para sistemas paralelos	30
Diagramas de cableado.	31
Listas de piezas	33
Vista detallada y lista de piezas de 273/278	33
Válvula de derivación	35
Kits de colectores	36
Solución de problemas	37

Información de seguridad

Esta válvula de control de acondicionador de agua cumple con las Normas UL/CE. Las válvulas genéricas fueron probadas y se certificó su cumplimiento según lo verificó la agencia certificadora.

- Lea el manual de instalación y operación en su totalidad antes de instalar el sistema de acondicionamiento de agua.
- Como en todos los proyectos de plomería, se recomienda que sea un representante de sistemas de tratamiento de agua profesional capacitado quien instale el sistema de acondicionamiento de agua. Siga todos los códigos de plomería locales al instalar este sistema de acondicionamiento de agua.
- Este sistema no hará que el agua microbiológicamente insegura deje de serlo. El agua que no es segura no se debe tratar con este acondicionador.
- Este sistema de acondicionamiento de agua se debe utilizar sólo para agua potable.
- Antes de la instalación, inspeccione el sistema de acondicionamiento de agua para verificar que no falten piezas ni se hayan producido daños al transportarlo.
- Use solamente soldaduras y fundentes sin plomo, tal como lo exigen los códigos federales y estatales, al instalar plomería soldada de cobre.
- Tenga precaución al instalar tuberías de metal soldados cerca de este sistema de acondicionamiento de agua. El calor puede dañar el plástico de la válvula de control y de la válvula de derivación.
- Todas las conexiones plásticas se deben ajustar a mano. Se puede usar cinta de Teflon¹ (teflón) en las conexiones que no tienen sello de junta tórica. No use selladores del lubricante para roscas en el cuerpo de la válvula. No use pinzas ni llaves para tuberías.
- No use lubricantes a base de petróleo como la vaselina, ni aceites ni lubricantes a base de hidrocarburos. Use sólo lubricantes 100% de silicona.
- Use sólo el transformador de electricidad provisto con este sistema de acondicionamiento de agua.
- Todas las conexiones eléctricas deben realizarse de acuerdo con los códigos locales.
- La salida de energía debe estar conectada a tierra.
- Instale una tira de toma a tierra apropiada a través de la tubería de entrada y de salida del sistema de acondicionamiento de agua para garantizar que se mantenga una conexión a tierra adecuada.
- Para desconectar la energía eléctrica, desenchufe el adaptador de CA de la fuente de alimentación.
- Cumpla con los requisitos para la línea de desagüe
- No apoye el peso del sistema sobre los coples de la válvula de control, las tuberías ni la derivación.
- No permita que este sistema de acondicionamiento de agua se congele. Los daños producidos por el congelamiento anularán la garantía de este sistema de acondicionamiento de agua.
- Temperatura ambiente de funcionamiento: 34 a 120 °F (1 a 49 °C).
- Temperatura de funcionamiento del agua: 34 a 100 °F (1 a 38 °C).
- Rango de presión de agua de funcionamiento: 20 a 120 psi (1.38 a 8.27 bar). En Canadá el rango de presión de agua de funcionamiento aceptable es 20 a 100 psi (1.38 a 6.89 bar).
- Tenga en cuenta todas las advertencias que aparecen en este manual.
- Mantenga el tanque de medio en posición vertical. No lo dé vuelta ni lo voltee. Dar vuelta el tanque o voltearlo de costado puede hacer que entre medio en la válvula.
- Use sólo materiales regeneradores diseñados para acondicionamiento de agua. No use sal de deshielo, sal en bloque ni sal de roca.

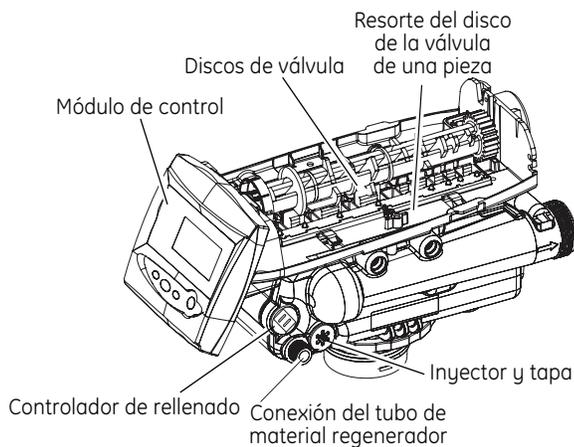
1. Teflon es una marca registrada de E. I. duPont de Nemours.

Cómo usar este manual

Este manual de instalación ha sido diseñado para guiar al instalador a través del proceso de instalación e inicio de sistemas de acondicionamiento de agua que cuenten con el controlador Logix 764.

Este manual es una referencia y no incluye los pormenores de instalación de todos los sistemas. La persona que instale este equipo debe tener:

- Capacitación en controles serie 764 y válvula 273/278.
- Conocimientos sobre acondicionamiento de agua y sobre cómo elegir la configuración correcta del control.
- Habilidades de plomería apropiadas.



Iconos que aparecen en este manual



ADVERTENCIA: Si no se siguen estas instrucciones, se corre riesgo de lesiones personales o daños al equipo.

Nota: Consejo útil para simplificar el procedimiento.

El control Logix 764 se puede instalar en varios tipos de válvulas que pueden tener configuraciones de tanques alternantes dobles, tanques paralelos dobles o tanque individual. La sección sobre primer encendido de Logix 764 proporciona una explicación sencilla de los tipos de válvulas preprogramadas en el control 764.

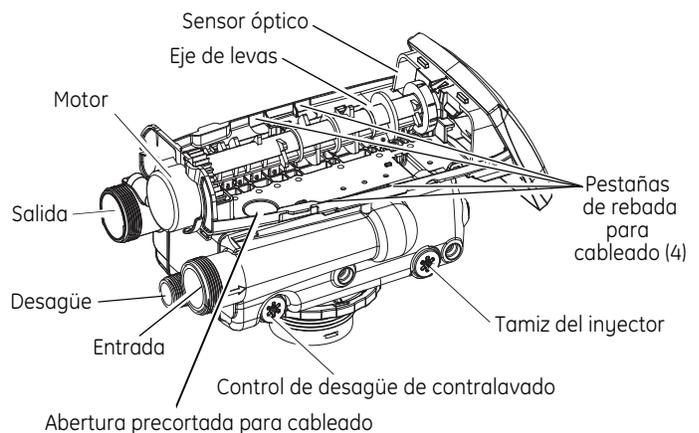


Figura 1 Diagrama de la válvula 278

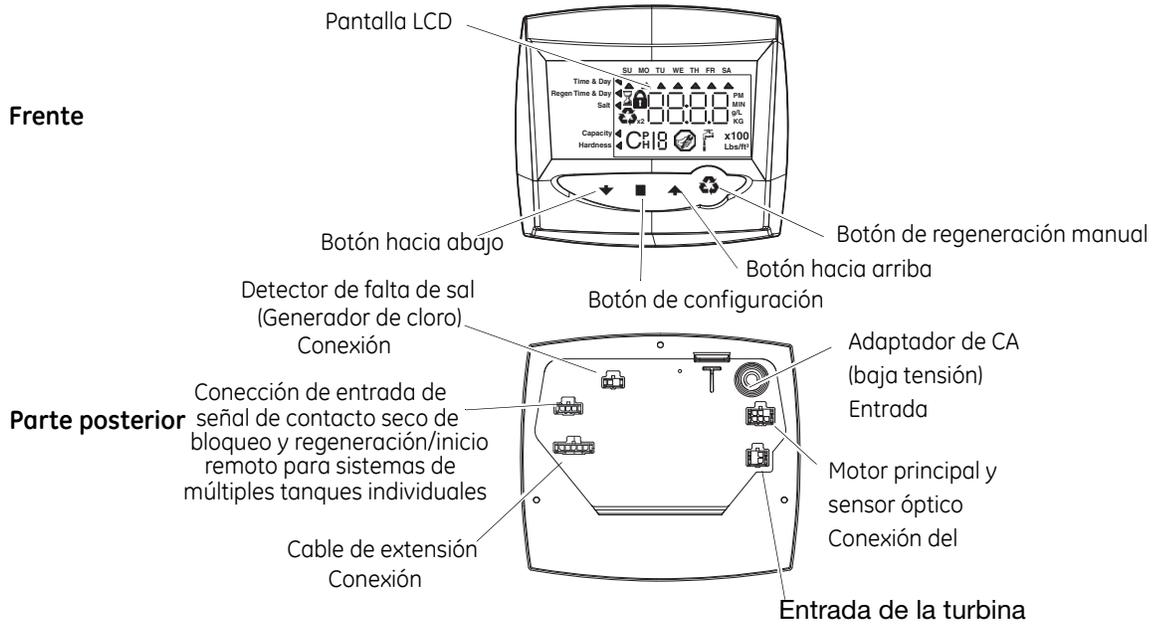


Figura 2 Identificación del controlador 764

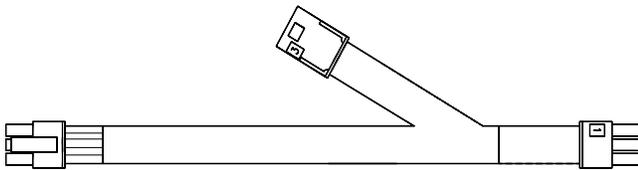


Figura 3 Cable de bloqueo de tanque múltiple/inicio remoto

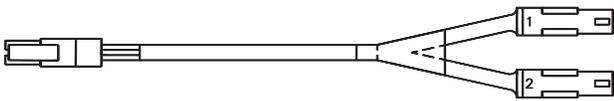


Figura 4 Cable de sensor doble

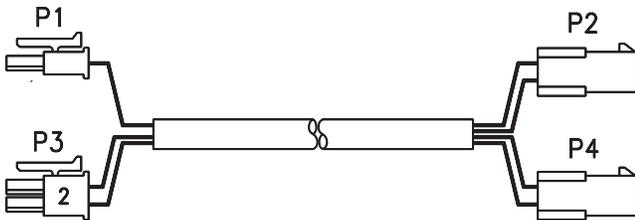


Figura 5 Extensión de cable doble

Selección del lugar

La ubicación de un sistema de acondicionamiento de agua es importante. Se necesitan las siguientes condiciones:

- Plataforma o piso nivelados.
- Espacio para acceder al equipo para mantenimiento y recarga de material regenerador (sal) en el tanque.
- Temperaturas ambiente superiores a 34 °F (1 °C) e inferiores a 120 °F (49 °C).
- Presión de agua menor a 120 psi (8.27 bar) y superior a 20 psi (1.38 bar).
- En Canadá la presión de agua debe ser inferior a 100 psi (6.89 bar).
- Suministro eléctrico constante para el funcionamiento del controlador.
- Recorrido total mínimo de tubería a calentadores de agua de diez pies (tres metros) para evitar que ingrese agua caliente en el sistema.
- Desagüe local para descargar lo más cercano posible.
- Conexiones de líneas de agua con válvulas de corte o derivación.
- Debe cumplir con todos los códigos locales y estatales para el lugar de instalación.
- La válvula está diseñada para admitir defectos de alineación de plomería pequeños. No apoye el peso del sistema sobre la plomería.
- Asegúrese de que todos los caños soldados se hayan enfriado por completo antes de conectar la válvula plástica al sistema de plomería.

Ubicaciones en exterior

Si el sistema de acondicionamiento de agua se instala en el exterior, se deben tener en cuenta varios elementos.

- **Humedad:** la válvula y el control han sido diseñados para su uso en ubicaciones NEMA 3. Si cae agua sobre el sistema, esto no debería afectar el desempeño. El sistema no está diseñado para soportar la humedad extrema ni rocío de agua desde abajo. Algunos ejemplos son: neblina intensa constante, entorno corrosivo cercano o rocío hacia arriba de aspersores.

Precaución: La unidad es sólo para uso en ubicaciones secas a menos que se use con un suministro eléctrico Clase 2 certificado para uso en exterior.

- **Luz directa del sol:** los materiales utilizados se desteñirán o decolorarán con el tiempo bajo la luz directa del sol. La integridad de los materiales no se degradará al punto de causar fallas en el sistema. Si es necesario ubicar el acondicionador bajo la luz directa del sol, será necesaria una cubierta para exterior (PN 1267811) sobre la válvula y el control. Hay faldones para válvula (PN 1267808) disponibles si se necesita más protección.
- **Temperatura:** las temperaturas extremas altas o bajar dañan la válvula o el control. Las temperaturas inferiores al punto de congelación congelan el agua de la válvula. Esto provoca daños físicos a las piezas internas y a la plomería, y a la resina de acondicionamiento. Las temperaturas altas afectan el control. La pantalla se puede tornar ilegible pero el control debería seguir funcionando. Cuando la temperatura vuelve a estar dentro de los límites normales de funcionamiento, la pantalla reaparecerá. Una cubierta protectora puede ser de ayuda en aplicaciones sujetas a altas temperaturas.
- **Insectos:** el control y la válvula han sido diseñados para no dejar entrar insectos medianos y grandes dentro de las áreas críticas. Los orificios de la placa superior se pueden cubrir con cinta aislante. La cubierta superior debe estar instalada firmemente en su lugar.
- **Viento:** la cubierta, instalada adecuadamente en la válvula, está diseñada para soportar vientos de hasta 30 mph (48 km/h).

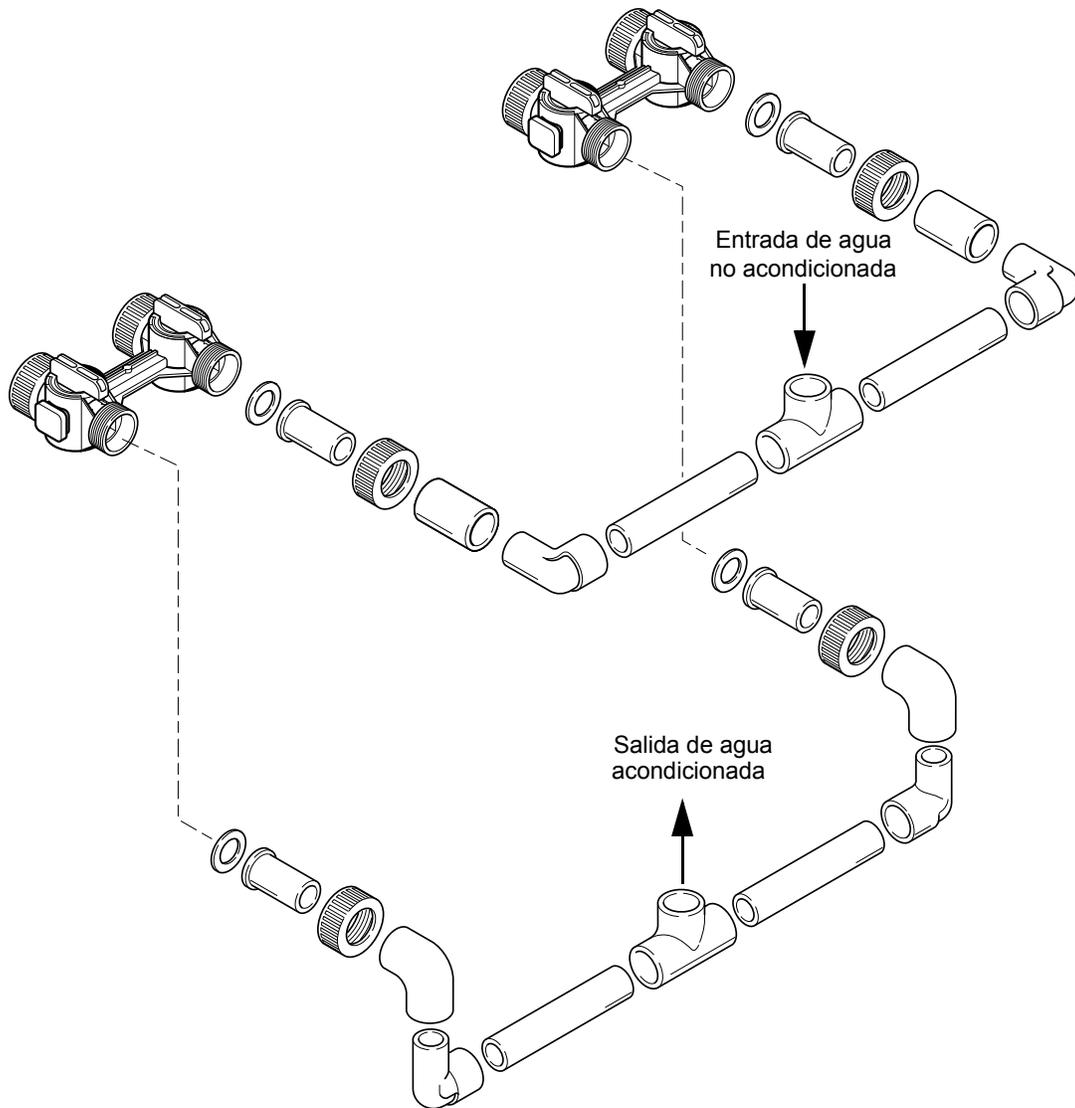


Figura 6 Plomería típica para sistemas de tanque doble.

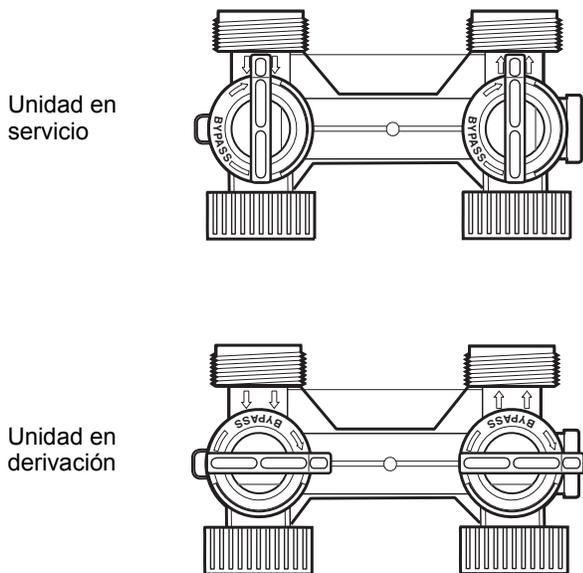


Figura 7

Instalación

Todos los trabajos de plomería deben respetar los códigos locales. Ambos tanques se deben conectar a un colector de interconexión. Figura-6. **Es muy recomendable que se use una línea de succión de salmuera diferente para cada tanque.** Es fundamental que el volumen de resina, las tuberías de entrada, etc. sean idénticos en ambos tanques.



ADVERTENCIA: No use herramientas para ajustar los coples de plástico. Con el tiempo, la presión puede romper las conexiones. Apriete las tuercas a mano.



ADVERTENCIA: No use grasa a base de petróleo en las juntas al conectar las tuberías de derivación. Use sólo productos 100% de grasa siliconada al instalar cualquier válvula de la marca Pentair. La grasa que no es siliconada puede hacer que los componentes de plástico fallen con el tiempo.



ADVERTENCIA: El agua de entrada se debe conectar al puerto de entrada de la válvula. Cuando reemplace las válvulas, se deben invertir la entrada y la salida. Asegúrese de que las tuberías no estén instaladas en el orden opuesto. El tanque de medio podría ser empujado dentro de la válvula.



ADVERTENCIA: El medio de filtro puede necesitar un acondicionamiento adecuado antes de que el filtro comience a funcionar por completo. Consulte al fabricante de equipo original para conocer el procedimiento adecuado.

Selección del lugar

Se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones al seleccionar la ubicación para el sistema de acondicionamiento de agua.

- Ubique el sistema lo más cerca posible del desagüe.
- Si se necesita algún equipo de tratamiento de agua complementario, asegúrese de que haya suficiente espacio adicional. Ubique el tanque de salmuera en un lugar accesible para poder recargarlo fácilmente.
- No instale ningún sistema con menos de 10 pies (3 m) de recorrido de tubería entre la salida de los acondicionadores y la entrada del calentador de agua. Los calentadores de agua pueden transferir el calor hacia la válvula de control a través el caño de agua fría. El agua caliente puede dañar gravemente los acondicionadores.

Un recorrido de 10 pies (3 m) totales de tubería, incluidas curvas, codos, etc., es una distancia razonable para

evitar esta posibilidad. Una manera eficaz de evitar que el agua caliente fluya desde una fuente de calor hacia los acondicionadores es instalar un tanque acumulador expandible. **Siempre cumpla con los códigos locales.**

- No coloque la unidad en un área donde la temperatura ambiente en algún momento pueda llegar a ser inferior a 34 °F (1 °C) o superior a 120 °F (49 °C).
- La temperatura máxima permitida es 100 °F (38 °C).
- No instale la unidad cerca de ácido o emanaciones de ácido.
- No exponga la unidad a productos derivados del petróleo.

Conexión de la línea de agua

Se debe instalar un sistema de válvula de derivación para las ocasiones en que el sistema de acondicionamiento de agua debe ser derivado para proporcionar agua dura o para realizar servicio. Consulte las Figuras 7 y 8.

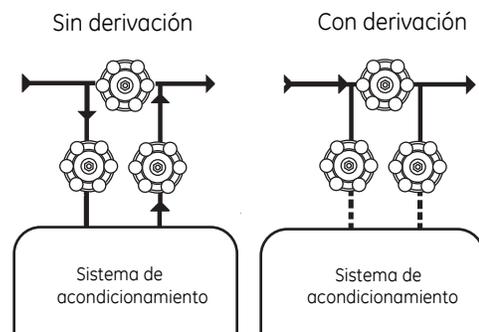


Figura 8

Conexión de la línea de desagüe

Nota: Las instrucciones proporcionadas corresponden a las prácticas comerciales estándar. Los códigos locales pueden requerir cambios a las siguientes sugerencias. Consulte a las autoridades locales antes de instalar el sistema de acondicionamiento de agua.

El sistema debe estar por encima y a no más de 20 pies (6.1 m) de un desagüe. Conecte un cople apropiado y una tubería plástica de 3/4 pulg. (1.9 cm) a la conexión de la línea de desagüe o la parte trasera de la válvula de control.

Si el flujo de contralavado es superior a 5 gpm o si la unidad está ubicada a más de 20 pies (6.1 m) del desagüe, use tuberías de 1 pulg. (2.5 cm) para recorridos de hasta 40 pies (12.2 m). Además, compre el cople apropiado para conectar el tubo de 1 pulg. a la conexión de desagüe NPT de 3/4 pulg.

Si la unidad está ubicada en un lugar donde la línea de desagüe se debe elevar, puede elevar la línea hasta 5 pies (1.5 m) siempre que el recorrido **no** supere los 15 pies (4.6 m) y la presión de agua en los acondicionadores no sea inferior a 40 psi (2.8 bar).

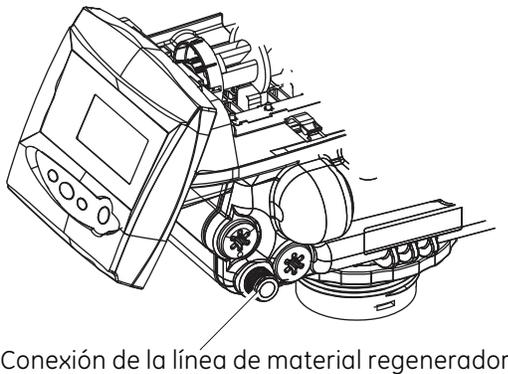
Si la línea de desagüe está elevada pero se vacía en un desagüe que está por debajo del nivel de la válvula de control, forme un bucle de 7 pulg. (18 cm) en el extremo más alejado de la línea de modo que la parte inferior del bucle esté a nivel con la línea de desagüe. Esto proporcionará un desagüe de sifón apropiado. En los casos donde el desagüe se vacía en una línea de alcantarillado a una altura superior, se debe utilizar un desagüe de tipo de fregadero. Asegure el extremo de la línea de desagüe para evitar que se mueva (Figura-11).

Conexión de la línea de succión de salmuera

Es recomendable que se use una línea de succión de salmuera diferente para cada tanque.

La línea de material regenerador se conecta del tanque a la válvula. Realice las conexiones y apriete a mano. Asegúrese de que la línea de material regenerador esté segura y no tenga fugas de aire. Incluso una pérdida pequeña puede hacer que la línea de material regenerador se vacíe, y el acondicionador no succionará material regenerador del tanque. Esto también puede hacer que entre aire en la válvula, lo que causa problemas en el funcionamiento de la válvula. Asegúrese de aplicar sellador para tuberías de cinta de Teflon* (teflón) a la conexión de la línea de material regenerador NPT de 3/8 pulg. (Figura-9).

*Teflon es una marca registrada de E. I. duPont de Nemours.



Conexión de la línea de material regenerador

Figura 9

Conexión de línea de aliviadero del tanque de salmuera

En caso de falla, la conexión de aliviadero del tanque de salmuera dirige el desbordamiento hacia el desagüe en lugar de que desborde sobre el suelo, donde podría causar daños provocados por el agua. Siga los pasos a continuación para conectar el cople del aliviadero al tanque de salmuera:

1. Ubique el orificio del cople en el costado del tanque de salmuera.
2. Inserte el cople del aliviadero (no suministrado) en el tanque y ajuste con tuerca de mariposa y junta obturadora plásticas como se muestra en Figura-10.

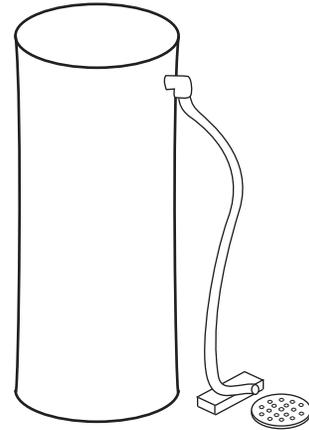


Figura 10 Desagüe del tanque de salmuera

3. Una la longitud necesaria de tubo de 1/2 pulg. (1.3 cm) (no suministrado) al cople y tienda hasta el desagüe.

Nota: No eleve la línea de aliviadero a más de 3 pulg. (7.6 cm) por debajo del extremo inferior del cople del aliviadero. No la una a la línea de desagüe de la unidad de control. La línea del aliviadero debe ser una línea directa separada desde el cople del aliviadero hasta el desagüe, el alcantarillado o la tubería. Deje un espacio de aire como en la conexión de la línea de desagüe (Figura-10).



ADVERTENCIA: Nunca inserte una línea de desagüe directamente en un desagüe, una línea de alcantarillado o un sifón (Figura-11). Siempre deje un espacio de aire entre la línea de desagüe y el agua residual para evitar la posibilidad de que las aguas de alcantarilla regresen al acondicionador por efecto sifón. Asegure el extremo de la línea de desagüe para evitar que se mueva (Figura-11).

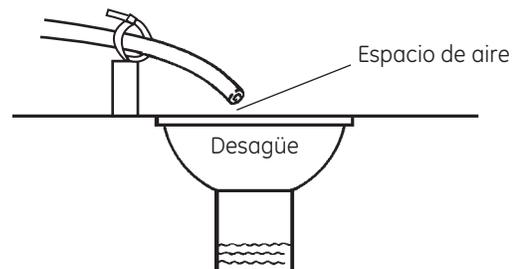


Figura 11

Tanque de salmuera

Normalmente se necesita un tanque de salmuera para cada tanque de medio. No se recomienda el uso de sal en bloque ni sal de roca. Si se usa una parrilla de salmuera, se necesitan dos tanques de salmuera. Esto es debido al mayor tiempo que se necesita para producir una solución de salmuera concentrada cuando se usa una parrilla de sal. Si se anticipa que varias veces se agotará la sal y se necesitarán varias regeneraciones, no use una parrilla de sal si se usan dos tanques.

Conexión eléctrica

Precaución: Esta válvula y este control son sólo para uso en ubicaciones secas a menos que se use con un suministro eléctrico Clase 2 certificado para uso en exterior.

El control serie 764 funciona con suministro eléctrico de corriente alterna de 12 voltios. Para esto se necesita el adaptador de CA de Pentair Water provisto. Puede pedir diferentes adaptadores de CA a su proveedor para diferentes aplicaciones. Incluyen:

Adaptador de CA	Tensión de entrada	Aplicación	Número de pieza
Montado en la pared estándar	120 V 60 Hz	Con certificación UL para aplicaciones en interiores	1000811
Certificado para uso en exteriores	120 V 60 Hz	Con certificación UL para aplicaciones en exteriores	1235448

Adaptadores de CA de 120 V:

Asegúrese de que la fuente de alimentación tenga la tensión que está impresa en el adaptador de CA.

Nota: La fuente de alimentación no debe tener interrupciones. Asegúrese de que el adaptador de CA no esté en una salida con interruptor. Las interrupciones en la alimentación de más de 8 horas pueden hacer que el controlador pierda la configuración de hora y día. Cuando se restaura el suministro eléctrico, el control mostrará cuatro guiones. (- - :- -) que indican que se deben volver a ingresar las configuraciones de día y hora

Nota: No conecte al suministro eléctrico enchufando el transformador en este momento. Hacerlo puede provocar dificultades para poner en funcionamiento la unidad correctamente.

Precaución: No se puede usar el sistema de plomería como conexión a tierra si hay tuberías metálicas de entrada y salida conectadas a una válvula no metálica.

Una las tuberías de entrada y salida con una tira o presilla de toma a tierra para que haya continuidad.

Desinfección de sistemas de acondicionamiento de agua

Los materiales de construcción de los sistemas de acondicionamiento de agua modernos no favorecen la proliferación de bacterias. Estos materiales tampoco contaminan el suministro de agua. Durante el uso normal, un acondicionador puede resultar contaminado con materia orgánica o, en algunos casos, con bacterias del suministro de agua. Esto puede generar mal sabor y olor en el agua.

Algunos acondicionadores pueden necesitar una desinfección después de la instalación y algunos pueden requerir desinfecciones periódicas durante su vida útil normal.

De acuerdo con las condiciones de uso, el tipo de acondicionador, el tipo de intercambiador de iones y el desinfectante disponibles, se puede elegir entre los siguientes métodos.

Hipoclorito de sodio o calcio

Estos materiales son eficaces para su uso con resinas de poliestireno, ceolita sintética en gel y bentonita.

5.25 % de hipoclorito de sodio

Estas soluciones se pueden conseguir con marcas registradas como Clorox¹. Si se usan soluciones más fuertes, como las que se venden para las lavanderías comerciales, adapte la dosis según corresponda.

1. Dosis

- Resina de poliestireno; 1.2 onzas líquidas (35.5 mL) por pie cúbico.
- Intercambiadores no resinosos; 0.8 onzas líquidas (23.7 mL) por pie cúbico.

2. Acondicionadores de tanque de material regenerador

- A. Haga un contralavado del acondicionador y agregue la cantidad correspondiente de solución de hipoclorito al hueco del tanque de material regenerador. El tanque de material regenerador debe contener agua para que la solución sea llevada hacia el acondicionador.
- B. Realice el proceso de regeneración normal.

Hipoclorito de calcio

El hipoclorito de calcio, con 70% de cloro disponible, se puede conseguir en diferentes formas, como tabletas y gránulos. Estos materiales sólidos se pueden utilizar directamente sin disolverlos antes del uso.

1. Dosis

- A. Dos granos (aproximadamente 0.1 onzas [3 mL]) por pie cúbico.

2. Acondicionadores de tanque de material regenerador

- A. Haga un contralavado del acondicionador y agregue la cantidad correspondiente de hipoclorito al hueco del tanque de material regenerador. El tanque de material regenerador debe contener agua para que la solución de cloro sea llevada hacia el acondicionador.
- B. Realice el proceso de regeneración normal.

1. Clorox es una marca registrada de Clorox Company.

Funcionamiento del sistema

Agua tratada (co-corriente)

El agua sin tratar es acondicionada a medida que pasa por el lecho de resina y sube por el tubo vertical.

Contralavado (contra-corriente) – Ciclo C1

La válvula de control invierte el flujo, lo dirige por el tubo vertical, luego a través del lecho de resina y lo envía al desagüe. El lecho se expande y la suciedad se descarga hacia el desagüe.

Succión de material regenerador (co-corriente) – Ciclo C2¹

El agua pasa a través del inyector y se succiona material regenerador del tanque de material regenerador. Se envía el material regenerador hacia el lecho de resina. Los iones de dureza son desplazados por los iones de sodio. La extracción de material regenerador se completa cuando se cierra el respiradero.

Enjuague lento (co-corriente) – Ciclo C3¹

El flujo de agua hace pasar el material regenerador a través de la resina a una velocidad específica y se enjuaga cuando pasa hacia el desagüe. Se regenera la resina.

Represurización – Ciclo C4

Se equilibra la presión en la válvula antes de continuar con la regeneración.

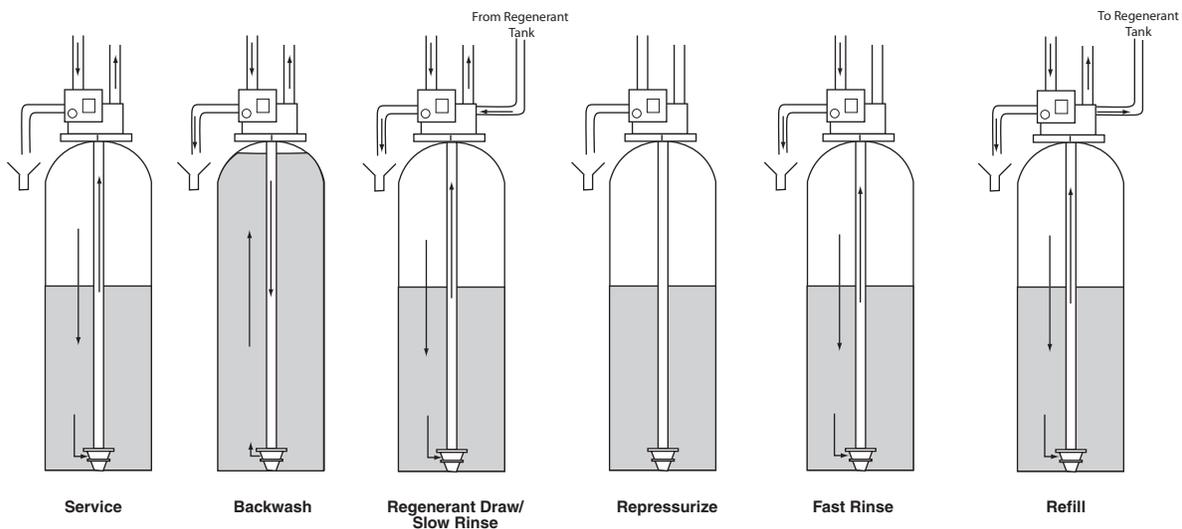
Enjuague rápido (co-corriente) – Ciclo C5

El agua pasa a través del lecho de resina y va al desagüe a través del tubo vertical. Todo residuo de material regenerador que quede se enjuaga y se elimina del lecho de resina.

Relleno de material regenerador – Ciclo C8

Se envía agua al tanque de material regenerador a fin de crear material regenerador para la próxima regeneración.

Flujos de agua del ciclo



1. El eje de levas no cambia de posición entre los ciclos C2 y C3. No se muestra C3.

Posiciones de ciclo del eje de levas

El extremo frontal del eje de levas tiene un indicador. El indicador tiene ranuras en el borde exterior y los números de los ciclos en la cara interna (Figura-12).

Retire la cubierta y mire por encima de la parte superior del control 764 para ver los números de los ciclos. El número de arriba de todo indica la posición del ciclo actual de la válvula de control. Se posiciona la ranura correspondiente para el número en el sensor óptico, que gira aproximadamente 90 grados fuera de fase.

Nota: Si no hay suministro eléctrico, el eje de levas se puede girar en sentido antihorario manualmente si se retira el motor.

Indicadores de ciclo:

- 0 = Agua tratada
- 1 = Ciclo de contralavado
- 2 = Ciclo de succión de material regenerador

- 3 = Ciclo de enjuague lento
- 4 = Pausa del sistema
- 5 = Ciclo de enjuague rápido 1
- 8 = Relleno de material regenerador

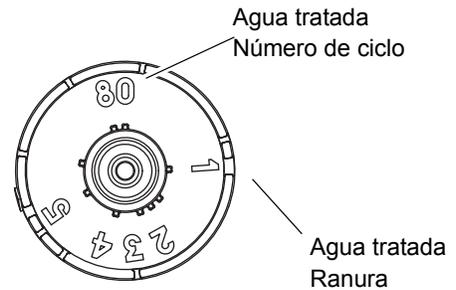


Figura 12

Ubicación y función de los discos de válvula

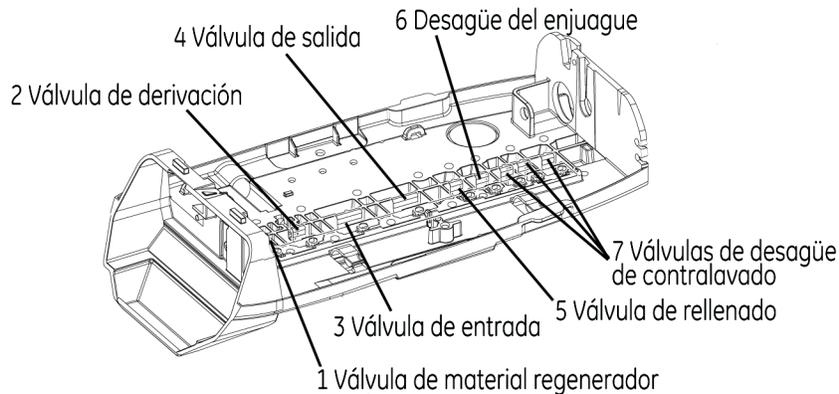


Figura 13 Válvula 273/278

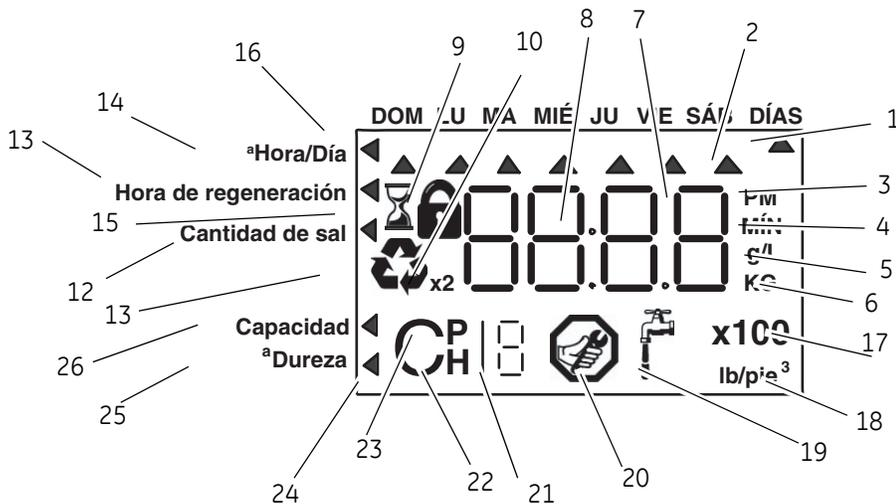
Funcionamiento del Control 764

Retención de memoria ante interrupción de suministro eléctrico

El control 764 cuenta con retención sin batería de hora del día y día de la semana durante la interrupción del suministro eléctrico. Esto es gracias a un supercapacitor diseñado para mantener la hora durante 8 a 24 horas dependiendo de la instalación. Si se agota el supercapacitor, el control Logix mostrará cuatro guiones (- - :- -) inmediatamente después del encendido. Se deben restablecer la hora del día y el día de la semana.

Todos los demás parámetros programados se almacenan en memoria estática y se retienen.

Iconos y cursores de la pantalla



^a Si su controlador Logix 764 se compró como control de filtros, superposición mostrará: Hora/Día de contralavado, Duración contralavado y Capacidad.

Nota: En el funcionamiento normal y durante la programación, se muestran sólo unos pocos iconos.

1. Este cursor se muestra cuando se están programando los días entre cada regeneración (se usa con programación del día de regeneración de 0.5 a 99).
2. Se muestra uno de estos cursores para indicar qué día se programará en el controlador.
3. "PM" indica que la hora que aparece es entre las 12:00 del mediodía y las 12:00 de la medianoche (no hay indicador de AM). El indicador de PM no se usa si el reloj se establece en modo de 24 horas.
4. Cuando aparece "MIN", el valor que se ingresa es en incrementos de minutos.
5. Cuando aparece g/L, el valor para la cantidad de material regenerador que se ingresa es en gramos/litro.
6. Cuando aparece "Kg", el valor que se ingresa es en kilogramos o kilogramos.
7. Se usan cuatro dígitos para mostrar la hora o el valor de programa. También se usan para los códigos de error.
8. Se usan dos puntos cuando se muestra la hora.
9. Indicador de bloqueo/desbloqueo. En la programación de nivel I se muestra esto cuando el parámetro actual está bloqueado. También se usa en la programación de nivel II para indicar si el parámetro que se muestra está bloqueado (el icono parpadea) cuando el controlador está en nivel I.
10. Cuando aparece "x2", se ha solicitado una segunda regeneración.
11. Se muestra el signo de recirculación (parpadeando) cuando se ha solicitado una regeneración en el siguiente momento de regeneración. También se muestra (sin parpadeo) durante la regeneración.
12. El cursor de pantalla está al lado de "SALT AMOUNT" (CANTIDAD DE SAL) cuando se programa la cantidad de material regenerador. Si el controlador está en un filtro de tres ciclos, se programa el tiempo de contralavado.
13. El cursor de pantalla está al lado de "REGENERATION TIME" (HORA DE REGENERACIÓN) cuando se programa la hora de regeneración y el día de regeneración.
14. El cursor de pantalla está al lado de "TIME/DAY" (HORA/DÍA) cuando se programan la hora y el día actual.
15. Aparece un reloj de arena cuando el motor está en funcionamiento. El eje de levas debe girar.
16. Estos cursores aparecen al lado del elemento que se muestra actualmente.
17. Multiplicador x 100 para valores grandes.
18. Cuando se muestra Lbs/ft³, el valor ingresado para la cantidad de material regenerador es en libras/pie cúbico.
19. Aparece un grifo cuando se muestra el caudal actual. El control puede mostrar el grifo y "0", lo que indica que no hay flujo.

20. Se encenderá la pantalla de intervalo de mantenimiento si los meses de servicio superan el valor programado en P11.
21. Se usa con n.º 24, n.º 25 y n.º 26. Muestra la válvula que está en servicio, un número de secuencia o un valor.
22. Valores de historial (H). El número mostrado por el n.º 23 indica qué valor de historial se muestra actualmente.
23. Parámetro (P). Se muestra sólo en programación de nivel II. El número mostrado por el n.º 23 indica qué parámetro se muestra actualmente.
24. Ciclo (C). El número mostrado por el n.º 23 es el ciclo actual de la secuencia de regeneración.
25. Configuración de dureza: se usa sólo con acondicionadores 278.
26. Visualización de la capacidad: muestra la capacidad estimada del sistema.

Teclado: botones

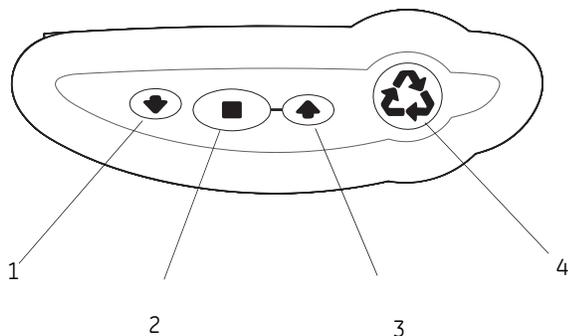


Figura 14

1. Flecha HACIA ABAJO. Generalmente se usa para desplazarse hacia abajo y a través de incrementos en una serie de opciones.
2. ESTABLECER. Se usa para aceptar una configuración que normalmente se almacena en la memoria. También se usa junto con los botones de flecha.
3. Flecha HACIA ARRIBA. Generalmente se usa para desplazarse hacia arriba y a través de incrementos en una serie de opciones.
4. Regenerar. Se usa para ordenarle al controlador que efectúe una regeneración. También se usa para cambiar el modo de bloqueo.

Nota: Si un botón no se presiona durante 30 segundos, el controlador el controlador regresa al modo de operación normal. Si se presiona inmediatamente el botón de regenerar, el controlador regresa al funcionamiento normal.

Convenciones de programación

El controlador serie 700 se programa mediante los botones del teclado. Las instrucciones de programación de describen de dos maneras siempre que una sección tenga entrada de teclado.

Primero, una tabla muestra instrucciones simplificadas. Segundo, sigue el texto que describe la acción. En cada tabla:

“Acción” indica el evento o la acción deseados.

Las “Teclas” se indican de la siguiente manera:

-  HACIA ARRIBA para la fecha hacia arriba
-  HACIA ABAJO para la flecha hacia abajo
-  ESTABLECER para aceptar la configuración
-  REGEN para la regeneración

“Duración” describe durante cuánto tiempo se debe sostener presionado un botón:

P/S para presionar y soltar

SOSTENER para mantener presionado

X seg. para la cantidad de segundos que se debe mantener presionado el botón

“Pantalla” muestra los iconos de pantalla visibles.

Cómo poner en funcionamiento el sistema de acondicionamiento de agua

Una vez realizados los pasos de instalación, deberá poner en funcionamiento el acondicionador.

Siga estos pasos cuidadosamente, (páginas 17 a 23) ya que son diferentes a las instrucciones para válvulas anteriores.

Nota: Todos los controles Logix 764 se enviarán en la posición de servicio (agua tratada). No gire el eje de levas antes de realizar los siguientes pasos.

El suministro de agua de entrada se debe cerrar.

Retire el aire del/de los tanque(s)

1. Coloque la(s) válvula(s) de derivación en la posición de servicio (no es derivación).
2. Abra por completo la llave de agua más cercana.
3. Abra la válvula de suministro de agua de entrada muy lentamente a un cuarto de la posición abierta.

Nota: No conecte al suministro eléctrico hasta el paso 5. El/Los tanque(s) se llenarán de agua. Saldrá aire de la llave. Cuando el agua sale en forma continua de la canilla, los tanques ya están purgados.

4. Cierre la llave y luego cierre el suministro de agua de entrada.

Encienda el control

5. Enchufe el transformador a una salida sin interruptor. La pantalla mostrará el tipo de válvula que se cargó de la memoria.

Si es la primera vez que se enciende el control, la pantalla mostrará 255A.

6. Use los botones  o  para avanzar a través de las opciones disponibles, Tabla 1.

Tabla-1 Valores programados previamente

Tipo	Válvula		Conexión: pulgadas
255 A	255	Alternante doble	Acondicionador de 8 ciclos
273 A	273		Filtro de 3 ciclos
278 A	278		Acondicionador de 5 ciclos
293 A	293		Filtro de 3 ciclos
298 A	298		Acondicionador de 5 ciclos
255 P	255	Paralelo doble	Acondicionador de 8 ciclos
273 P	273		Filtro de 3 ciclos
278 P	278		Acondicionador de 5 ciclos
293 P	293		Filtro de 3 ciclos
298 P	298		Acondicionador de 5 ciclos
255 L	255	Regeneración remota de un solo tanque o Bloqueo de múltiples tanques individuales	Acondicionador de 8 ciclos
263 L	263		Acondicionador de 8 ciclos
268L	268		Filtro de 3 ciclos
273 L	273		Filtro de 3 ciclos
278 L	278		Acondicionador de 5 ciclos
293 L	293		Filtro de 3 ciclos
298 L	298		Acondicionador de 5 ciclos

Para los siguientes pasos, se recomienda que retire tapa para observar el movimiento del eje de levas.

7. Presione  para ingresar el tipo de válvula y las válvulas preprogramadas correspondientes para su aplicación:
 - 273A para filtro alternante doble
 - 278A para acondicionador alternante doble
 - 273P para filtro paralelo doble
 - 278P para acondicionador paralelo doble
 - 273L para filtros de un solo tanque o tanques múltiples con bloqueo de regeneración o inicio de regeneración remota

278L para acondicionadores de un solo tanque o tanques múltiples con bloqueo de regeneración o inicio de regeneración remota

8. La pantalla mostrará ---. Seleccione el volumen de medio o "F" para establecer el filtro. Si se muestra un número o la letra "F", se ha programado previamente el volumen de resina o una válvula de filtro. Termine de programar el control Logix 764 con la guía de programación de nivel I.

Para un sistema 273/278A: el control sincronizará automáticamente las posiciones de la leva.

El tanque 1 pasará a modo de espera.
El tanque 2 pasará a modo de servicio.

Se mostrará err# cuando la leva del tanque 1 esté en movimiento. Se mostrará err4 cuando la leva del tanque 2 esté en movimiento.

Para un sistema 273/278P:

Los tanques 1 y 2 pasarán al modo de servicio si no lo están.

Para un sistema 273/278L:

Los tanques pasarán al modo de servicio si no lo están.

Los movimientos de las levas pueden tardar hasta 5 minutos.

Tabla 2

Volumen de resina - Pasos de 0.50 pies³ y 10 litros			
	Volumen de resina		
Diám. del tanque (pulgadas)	Inyector	Sist. imperial	Sist. métrico
9	H	1.00	30
10	J	1.50	40
12	K	2.00	50
13	L		60
14	M	2.50	70
14	M	3.00	80
14	M		90
14	M		100
16	N	3.50	110
16	N	4.00	120
18	Q	4.50	130
18	Q	5.00	140
18	Q	5.50	150
18	Q		160
21	R	6.00	170
21	R	6.50	180
21	R		190
21	R	7.00	200

Programación de nivel I - Control 764 con válvula 278, Acondicionador de 5 ciclos

Pantalla	Botones que se deben presionar	Descripción	Rango
	<p>luego ↓ ○ ↑</p> <p>presione ■</p>	1. Volumen de resina Seleccione el volumen de resina correcto.	Pies cúbicos: 1.00 a 7.00
	<p>presione ■</p> <p>luego ↓ ○ ↑</p> <p>presione ■</p>	2. Hora del día (12 h) Configure según la hora del día Nota: La configuración incluye el indicador de PM.	
	<p>presione ■</p> <p>luego ↓ ○ ↑</p> <p>presione ■</p>	3. Día de la semana Configure según el día de la semana real.	
	<p>presione ■</p> <p>luego ↓ ○ ↑</p> <p>presione ■</p>	4. Hora de regeneración Configure según la hora de regeneración deseada.	
	<p>presione ■</p> <p>luego ↓ ○ ↑</p> <p>presione ■</p>	5. Cancelación de días Deje en 0 para desactivar o Configure según los días deseados entre cada regeneración.	Días: 0 a 99
	<p>presione ■</p> <p>luego ↓ ○ ↑</p> <p>presione ■</p>	7. Dosis de sal Configure según la dosis deseada. lb por pie cúbico de resina	lb/pies ³ : 3 a 18
	<p>presione ↓</p> <p>para cancelar presione ■</p> <p>luego ↓ ○ ↑</p> <p>presione ■</p>	8. Capacidad Capacidad calculada por el control Logix Use para CANCELAR la capacidad calculada	Kilogramos: 1 a 900
	<p>presione ■</p> <p>luego ↓ ○ ↑</p> <p>presione ■</p>	9. Dureza Configure según la dureza real del agua en granos por galón.	Granos/galón: 3 a 200

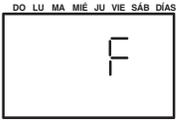
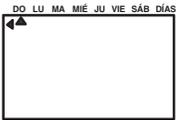
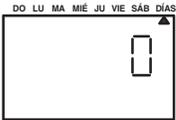
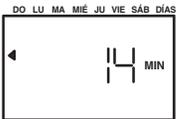
La programación del control se ha completado.

Nota: Si se da alguna de las siguientes condiciones:

- el control muestra Err3 y va a la posición inicial o
- la interrupción de suministro eléctrico agota el supercapacitor, y cuando se restaura el suministro eléctrico y se restablece la hora del día;

el icono de regeneración comenzará a parpadear. Esto indica que se producirá una regeneración retardada en la siguiente hora de regeneración programada. Si no desea una regeneración retardada, presione el botón REGEN para desactivar la regeneración retardada, y el sistema se regenerará de acuerdo con el consumo de agua.

Programación de nivel I - Control 764 con válvula 273, Filtro 3 ciclos

Pantalla	Botones que se deben presionar	Descripción	Rango
 <p>DO LU MA MIÉ JU VIE SÁB DÍAS Hora/Día Hora de contralavado Duración de contralavado Capacidad</p>	<p>presione ■</p>	1. Tipo de Programa Seleccione "F"	
 <p>DO LU MA MIÉ JU VIE SÁB DÍAS Hora/Día Hora de contralavado Duración de contralavado Capacidad</p>	<p>presione ■ luego ↓ ○ ↑ presione ■</p>	2. Hora del día (12 h) Configure según la hora del día. <i>Nota:</i> La configuración incluye el indicador de PM.	
 <p>DO LU MA MIÉ JU VIE SÁB DÍAS Hora/Día Hora de contralavado Duración de contralavado Capacidad</p>	<p>presione ■ luego ↓ ○ ↑ presione ■</p>	3. Día de la semana Configure según el día de la semana real.	
 <p>DO LU MA MIÉ JU VIE SÁB DÍAS Hora/Día Hora de contralavado Duración de contralavado Capacidad</p>	<p>presione ■ luego ↓ ○ ↑ presione ■</p>	4. Hora de contralavado Configure según la hora de contralavado deseada. <i>Nota:</i> La hora de contralavado no se usa para el modo alternante.	
 <p>DO LU MA MIÉ JU VIE SÁB DÍAS Hora/Día Hora de contralavado Duración de contralavado Capacidad</p>	<p>presione ■ luego ↓ ○ ↑ presione ■</p>	5. Cancelación de días Deje en 0 para desactivar o Configure según los días deseados entre cada regeneración.	Cantidad máxima de días entre cada regeneración 0 a 99
 <p>DO LU MA MIÉ JU VIE SÁB DÍAS Hora/Día Hora de contralavado Duración de contralavado Capacidad</p>	<p>presione ■ luego ↓ ○ ↑ presione ■</p>	6. Configure según la duración de contralavado deseada.	Minutos: 0 a 200
 <p>DO LU MA MIÉ JU VIE SÁB DÍAS Hora/Día Hora de contralavado Duración de contralavado Capacidad</p>	<p>presione ■ luego ↓ ○ ↑ presione ■</p>	7. Capacidad (galones) Configure según la capacidad deseada en multiples of 100 gallons.	Galones: 1 x 100 a 900

La programación del control se ha completado.

Nota: Si se da alguna de las siguientes condiciones:

- el control muestra Err3 y va a la posición inicial o
- la interrupción de suministro eléctrico agota el supercapacitor, y cuando se restaura el suministro eléctrico y se restablece la hora del día;

el icono de regeneración comenzará a parpadear. Esto indica que se producirá una regeneración retardada en la siguiente hora de regeneración programada. Si no desea una regeneración retardada, presione el botón REGEN para desactivar la regeneración retardada, y el sistema se regenerará de acuerdo con el consumo de agua.

Cómo poner en funcionamiento el sistema de acondicionamiento de agua (cont.)



Precaución: Si su sistema es 273/278A (alternante), diríjase a “Cómo realizar un ciclo rápido del control para sistemas 273/278A”.

Cómo realizar un ciclo rápido del control 273/278L y 273/278P

Es necesario hacer un ciclo rápido del control de los ciclos de regeneración específicos cuando se pone en funcionamiento del acondicionador. Esto garantizará que se purgue todo el aire del tanque y de la válvula. Este procedimiento también permite verificar la presencia de fugas y el funcionamiento del sistema de salmuera. Realice los siguientes pasos para hacer un ciclo rápido del control antes de proceder al primer encendido.

1. Con el control en la posición de agua tratada, mantenga presionado el botón REGEN del controlador durante 5 segundos. Esto iniciará una regeneración manual. El control mostrará un reloj de arena lleno que indica que el motor y el eje de levas están pasando al ciclo de contralavado (C1). Cuando el control llega al ciclo de contralavado, se mostrará el tiempo de regeneración total que falta. Presione el botón SET (ESTABLECER) para ver el tiempo que falta del ciclo específico.
2. Presione y suelte los botones UP (HACIA ARRIBA) y SET (ESTABLECER) para pasar el control al ciclo de succión de material regenerador (C2).
3. Repita el paso 2 para avanzar a cada ciclo.

Antes de llenar definitivamente el tanque de medio con agua, verifique que:

- la llave de agua más cercana esté completamente cerrada.
- la línea de desagüe de válvula esté adecuadamente dirigida hacia un desagüe.
- el tanque de material regenerador esté vacío y la manguera de material regenerador esté conectada a la válvula.
- la válvula de suministro de agua esté cerrada.

Nota: Se puede mover el control directamente de nuevo a la posición de agua tratada desde cualquier ciclo de regeneración. Presione los botones UP (HACIA ARRIBA) y SET (ESTABLECER) (durante aprox. 5 segundos) hasta que el icono de reloj de arena comience a parpadear. El control ahora se saltará todos los ciclos de regeneración que faltan.

Los sistemas 273/278 alternante y de tanques paralelos tienen un control Logix 764 montado en el tanque 1. El tanque 2 tiene una placa frontal vacía y la válvula es controlada por el control Logix 764 del tanque 1.

4. Coloque agua en el tanque de material regenerador.
 - A. Con una cubeta o una manguera, agregue

aproximadamente 4 galones (15 litros) de agua al tanque de material regenerador.

- B. Si el tanque tiene una plataforma para sal ubicada en el fondo del tanque, agregue agua hasta que el nivel de agua esté aproximadamente a 1 pulg. (25 mm) por encima de la plataforma.

Nota: Se recomienda no colocar material regenerador en el tanque hasta después de que se haya puesto en funcionamiento la válvula de control. Sin material regenerador en el tanque, es mucho más fácil ver el flujo de agua y el movimiento en el tanque.

5. Mantenga presionado el botón  del controlador durante 5 segundos. Esto iniciará una regeneración manual.

El control mostrará un reloj de arena lleno que indica que el motor y el eje de levas están pasando al ciclo de contralavado (C1). Cuando el control llega al ciclo de contralavado, se mostrará el tiempo de regeneración total que falta. Presione el botón SET (ESTABLECER) para ver el tiempo que falta del ciclo específico.

6. Mientras en controlador está en el ciclo C1 (contralavado), abra la válvula de suministro de agua muy lentamente a aproximadamente un cuarto de la posición abierta. Comenzará a entrar agua en el tanque de medio. El aire que quede comenzará a purgarse hacia el desagüe a medida que el tanque de medio se llene de agua.



ADVERTENCIA: Si la abre muy rápidamente o demasiado, puede salir medio del tanque e ingresar en la válvula o el sistema de plomería. En la posición ¼ abierta, debe escuchar cómo sale aire lentamente de la línea de desagüe de la válvula.

Cuando se termina de purgar todo el aire del tanque de medio (el agua comienza a fluir con flujo constante desde la línea de desagüe), abra la válvula de suministro principal por completo. Esto terminará de purgar el aire del tanque.

Deje correr agua hacia el desagüe hasta que salga transparente de la línea de desagüe. Esto purga la suciedad del lecho de medio.

7. Verifique la succión de material regenerador.

- A. Haga un ciclo rápido del control a la posición C2 de succión de material regenerador/enjuague lento.

Nota: A medida que avanza por cada ciclo, habrá una pequeña demora antes de poder avanzar al siguiente ciclo. Habrá una pausa después de los ciclos de succión de material regenerador y de enjuague lento. Este ciclo (C4) es un ciclo de represurización y está diseñado para que la presión de agua se equilibre en cada lado los

discos de válvula. Deje que el control se represurice (3 minutos) antes de hacer un ciclo del control hasta la posición de relleno del tanque de material regenerador.

- B. Se mostrará C2. Con el control en esta posición, verifique si se extrae agua del tanque de material regenerador. El nivel de agua en el tanque de material regenerador descenderá muy lentamente.
 - C. Observe que se succione agua del tanque de material regenerador durante al menos tres minutos. Si el nivel de agua no desciende, verifique que no haya fugas de aire en ninguna de las conexiones de la línea de material regenerador.
8. Si el nivel de agua desciende en el tanque de material regenerador, puede hacer un ciclo rápido del control a la posición C8 de relleno del tanque de material regenerador.
- A. El control hará un ciclo hasta llegar al ciclo de relleno del tanque de material regenerador y el agua será enviada por la línea de material regenerador hacia el tanque de material regenerador. Deje que fluya el agua a través de la línea hasta que se hayan purgado todas las burbujas de aire de la línea. Nota: No permita que el agua fluya por la línea hacia el tanque durante más de dos minutos; de lo contrario, el tanque se llenará demasiado.
9. Repita los pasos 4 y 8 para cada tanque adicional.
10. Por último, abra una llave conectada al sistema de plomería al que está unido el acondicionador de agua. Deje correr agua hasta que salga transparente.
11. Agregue la cantidad correspondiente de material regenerador al tanque de material regenerador.

Para poner en funcionamiento el sistema alternante 273/278:

1. Coloque agua en el tanque de material regenerador (acondicionador 278).
 - A. Con una cubeta o una manguera, agregue aproximadamente 4 galones (15 litros) de agua a cada tanque de material regenerador.
 - B. Si el tanque tiene una plataforma para sal ubicada en el fondo del tanque, agregue agua hasta que el nivel de agua esté aproximadamente a 1 pulg. (25 mm) por encima de la plataforma.
2. Mantenga presionado el botón  durante 5 segundos. Esto iniciará la primera regeneración.

Nota: Una vez que la válvula haya alcanzado el ciclo (se ve en la pantalla y el eje de levas deja de girar), haga un ciclo rápido hasta el próximo ciclo. Esto se recomienda especialmente para el ciclo C8. Llenar demasiado el tanque de material regenerador afectará la salmuera y los ciclos de regeneración futuros.

Nota: Se recomienda no colocar material regenerador en el tanque hasta después de que se haya puesto en funcionamiento la válvula de control. Sin material

regenerador en el tanque, es mucho más fácil ver el flujo de agua y el movimiento en el tanque.

El tanque 1 pasa por los ciclos:

C5 - Enjuague rápido

A medida que entra agua al tanque, el aire saldrá de la línea de desagüe. Una vez que el tanque se llene de agua, el agua se descargará por la línea de desagüe. Ahora se puede hacer un ciclo rápido del control para avanzar por los ciclos que quedan.

C8 - Relleno de material regenerador; (acondicionador 278) se puede ver el flujo hacia el tanque de material regenerador.

Haga un ciclo rápido hacia el servicio.

luego

El tanque 2 pasa por los ciclos:

C1 - Contralavado

A medida que entra agua al tanque, el aire saldrá de la línea de desagüe. Una vez que el tanque se llene de agua, el agua se descargará por la línea de desagüe. Ahora se puede hacer un ciclo rápido del control para avanzar por los ciclos que quedan.

C2 - Succión de material regenerador; (acondicionador 278) el tanque de material regenerador debe contener agua. A medida que se produce la succión, el nivel descenderá.

C3- Enjuague lento

C4 - Modo en espera

Ahora se ha purgado el aire de ambos tanques. Se puede abrir por completo la válvula de suministro de agua.

3. Mantenga presionado el botón  durante 5 segundos. Esto iniciará la segunda regeneración. Haga ciclos rápidos a medida que el tanque 2 pasa por los ciclos:

C5 - Enjuague rápido

C8 - Relleno de material regenerador; (acondicionador 278) se puede ver el flujo hacia el tanque de material regenerador.

Haga un ciclo rápido hacia el servicio.

luego

Haga ciclos rápidos a medida que el tanque 1 pasa por los ciclos:

C1 - Contralavado

C2 - Succión de material regenerador; (acondicionador 278) el tanque de material regenerador debe contener agua. A medida que se produce la succión, el nivel descenderá.

C3- Enjuague lento

C4 - Modo en espera

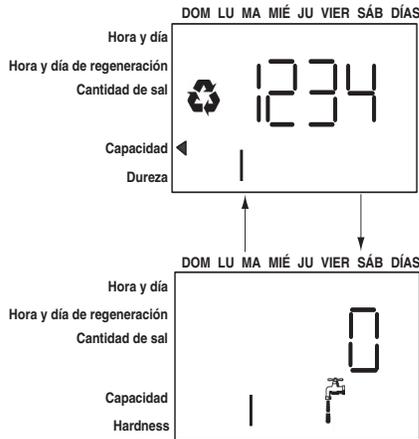
En este momento, ambos tanques están completamente listos para funcionar.

4. Abra una llave conectada al sistema de plomería al que está unido el acondicionador de agua. Deje correr agua hasta que salga transparente.
5. Agregue la cantidad correspondiente de material regenerador al tanque de material regenerador.

El sistema de acondicionamiento de agua alternante ahora está completamente listo para funcionar.

Nota: Después del restablecimiento de cualquier control (tipo de válvula o cambio de sistema, etc.), es necesario iniciar una regeneración manual y avanzar mediante un ciclo rápido. Esto asegura que se sincronicen el control y las levas. Si no están sincronizados, se mostrará **err#** y el control colocará las levas en la posición correcta para el tipo de válvula y sistema programados.

Pantalla en servicio



Logix 764 electrónico de múltiples tanques - Control alternante “A”:

Pantalla en servicio: el número de tanque en servicio (dígito pequeño junto a la posición CPH), y capacidad alternante restante y caudal con un ícono de grifo del tanque en servicio

Logix 764 electrónico de múltiples tanques - Control paralelo “P”:

Pantalla en servicio: alterna entre tres elementos.

Capacidad restante para el tanque 1 con el dígito “1” que aparece

Capacidad restante para el tanque 2 con el dígito “2” que aparece

Caudal del sistema (tanque 1 + tanque 2 sumados) con un ícono de grifo

Logix 764 electrónico de múltiples tanques - Control de bloqueo “L”

Pantalla en servicio: capacidad alternante restante y caudal con un ícono de grifo; aparece “L” que indica que la señal de bloqueo está activa. “L” parpadeante e ícono de candado si la señal de bloqueo está activa y el control está listo para realizar la regeneración.

Nota: Se muestra el ícono de grifo en todos los controles Logix 764 cuando hay flujo. 764 mostrará el ícono de grifo cuando se muestra el caudal, incluso si el caudal es cero. Si el caudal es cero, el ícono de grifo se apagará cuando se muestre la capacidad.

Nota: La pantalla de caudal en servicio se puede reemplazar por una pantalla de reloj mediante programación de nivel II.

Aspectos generales de la programación

El control 764 incluye varios niveles de programación que permiten que el profesional de tratamiento de agua personalice el sistema para diferentes condiciones de agua. Además, se pueden ver datos históricos, lo que agiliza y facilita la solución de problemas. En la mayoría de los casos, la programación de nivel I es lo único que se necesita para configurar el sistema de acondicionamiento de agua para un funcionamiento apropiado. A continuación encontrará una breve descripción de cada nivel de programación.

Nivel I Se usa para programar el control para aplicaciones normales.

Nivel II (Valores P) Le permite al instalador personalizar la programación para aplicaciones no convencionales.

Nivel III (Valores C) Le permite al instalador ajustar la duración de los ciclos seleccionados para aplicaciones no convencionales.

Nivel IV Historial (Valores H) Permite el acceso a información histórica para la solución de problemas del sistema.

Nota: Si un botón no se presiona durante 30 segundos, el control regresa al modo de operación normal.

Programación de nivel I

- El control 764 se puede programar de manera rápida siguiendo el procedimiento secuencial que se indica en la sección “Cómo poner en funcionamiento el sistema de acondicionamiento de agua”. Los parámetros de programación de nivel I son a los que se puede acceder al presionar los botones HACIA ARRIBA y HACIA ABAJO.
- Configuración del volumen de resina: Configúrelo para que coincida con el volumen (en pies cúbicos) de resina en el tanque mineral.
- Hora del día: Cuenta con indicador de PM. Se puede elegir que use un reloj de 24 horas. Consulte la programación de nivel II.
- Día de la semana: Configure según el día de la semana real.
- Hora de regeneración: Totalmente ajustable. La predeterminada es 2:00 A. M.
- Cancelación de días: Desde 0.5 a 99 días. Deje en 0 para desactivar.
- Dosis de sal: Está configurada en libras de sal por pie cúbico de resina en el tanque del acondicionador (acondicionador 278 solamente). Para la válvula de filtro 273, la dosis de sal se reemplaza por la duración del contralavado y la configuración es en minutos de contralavado.

Nota: Cuando el control se configura para un reloj de doce horas, se iluminará un indicador de PM cuando la hora que aparece es una hora PM. No hay indicador de AM.

Programación de nivel II – Valores P

Los parámetros de programación de nivel II se pueden modificar para hacer ajustes específicos para el funcionamiento del acondicionador. Se puede acceder a estos parámetros manteniendo presionados los botones HACIA ARRIBA y HACIA ABAJO hasta que el control muestre un valor “P”. Nota: El control debe estar en la posición de inicio para modificar la configuración. Consulte Tabla-3 para conocer los parámetros de nivel II.

Normalmente los parámetros de nivel II no se necesitan ajustar ya que la configuración predeterminada es apta para la mayoría de las aplicaciones. Comuníquese con su profesional de tratamiento de agua antes de intentar realizar cualquier programación.

Tabla-3

	Descripción	Rango	Incrementos mínimos	Predeterminado	Unidades	Notas
P9	Unidades de medida	0-1	1	(2)		0 = EE. UU., 1 = Sistema métrico
P10	Modo del reloj	0-1	1	(2)		0 = reloj de 12 horas; pantalla en servicio de caudal 1 = reloj de 24 horas; pantalla en servicio de caudal 2 = reloj de 12 horas; pantalla en servicio de hora del día 3 = reloj de 24 horas; pantalla en servicio de hora del día
P11	Intervalo de servicio	0-250	1	0	Meses	Usa 30 días para cada mes; 0 = apagado
P12	Retardo del interruptor de regeneración remota	3-250	1	60	segundos	El interruptor remoto de la hora se debe activar para iniciar una regeneración.
P13*	Opciones de generador de cloro (no se usan en los sistemas “A” y “P”)	0-2	1	0		0 = Sin generador de cloro 1 = Sólo verificación de sal 2 = Generar cloro
P14*	Velocidad de rellenado	1-700	1	(1)	gpm x 100	
P15*	Velocidad de succión	1-700	1	(1)	gpm x 100	
P16	Tipo de reserva (no se usa para el modo alternante)	0-3	1	0		0 = regeneración retardada de reserva variable 1 = regeneración retardada de reserva fija 2 = regeneración inmediata de reserva variable 3 = regeneración inmediata de reserva fija
P17	Promedio inicial o reserva fija (no se usa para el modo alternante)	0-70	1	30	% de la capacidad	Depende del valor ingresado en P16
P18	Selección del sensor de flujo	0-7	1	(1)		0 = magnum interno NHWB 1, 6 = turbina Autotrol de 1” 2, 7 = turbina Autotrol de 2” 3 = Factor K definido por el usuario 4 = Equivalente en impulsos definido por el usuario 5 = Magnum interno HWB Los valores 6 y 7 son para configuraciones de una sola turbina en sistemas dobles alternantes.
P19	Factor K o equivalente en impulsos	1.00-99.99 0-9999	0.01 1	0.01 1		Factor K P18 = 3 Equivalente en impulsos P18 = 4

Pr	Rellenar primero**	0-1	1	0		0 = Rellenar primero desactivado 1 = Rellenar primero activado
Pd	Funcionamiento del interruptor remoto	0-1	1	0		0 = Regeneración inmediata después de hora P12 1 = Regeneración retardada después de hora P12
Notas: (1) Seleccionado de forma predeterminada con el tipo de válvula y el volumen de resina. (2) El valor predeterminado de fábrica es "0" para unidades en Norteamérica y "1" para unidades internacionales.						

*No se usa para válvulas de filtro 273.

**No se usa cuando el control está programado para alternante doble.

Cómo programar la función de bloqueo

Todos los parámetros de nivel I se pueden bloquear cuando el control está en programación de nivel II. Simplemente presione el botón REGEN durante la programación de nivel II, y aparecerá un icono de candado que indica que la configuración específica se ha bloqueado. Cuando está bloqueada, la configuración no se puede ajustar. Para desactivar la función de bloqueo, presione el botón REGEN durante la programación de nivel II. No aparecerá el icono de candado.

Configuración de sal (acondicionador 278)

La configuración predeterminada de sal de P6 es lb/pie cúbico. En circunstancias normales esta configuración proporcionará la capacidad del sistema correcta. Esta configuración se puede ajustar para cambiar la capacidad de intercambio.

Tabla-4 Capacidad de intercambio para válvula 278

Configuración de sal lb/pie cúbico	Capacidad de intercambio granos/pie cúbico	Configuración de sal gramos/litro	Capacidad de intercambio gramos/litro
3	12714	50	29.9
4	15495	60	34.0
5	17774	70	37.5
6	20000	80	40.6
7	21250	90	43.4
8	22618	100	45.9
9*	23828	110	48.2
10	25000	120	50.2
11	25962	130	52.1
12	26950	140	53.8
13	27916	150	55.5
14	28873	170	58.5
15	30000	200	62.7
16	30796	230	66.9
17	31783	260	71.0
18	32806	290	75.3

*Configuración predeterminada.

Programación del ciclo de nivel III – valores C

Se pueden modificar varios de los parámetros de programación de nivel III para hacer ajustes específicos en el funcionamiento de la válvula para aplicaciones no convencionales. Normalmente estos parámetros no se necesitan ajustar ya que la configuración predeterminada es apta para la mayoría de las aplicaciones. Comuníquese con su profesional de tratamiento de agua antes de intentar realizar cualquier

programación. Se puede acceder a estos parámetros manteniendo presionados los botones HACIA ARRIBA y ESTABLECER hasta que el control muestre un valor “C”.

Nota: El control debe estar en la posición de agua tratada para modificar la configuración.

Tabla-5

C#	Descripción	Rango	Incrementos mínimos	Configuración predeterminada	Notas
C1	Contralavado	0 – 200	1 min	10	Caudal indicado por el tamaño del controlador de flujo de la línea de desagüe
C2	Succión de material regenerador	0 – 200 ^a	1 min	Consulte las notas	Calculado automáticamente a partir las configuraciones de volumen de resina y dosis de sal
C3	Enjuague lento	0 – 200	1 min	Consulte las notas	Calculado automáticamente a partir las configuraciones de volumen de resina y dosis de sal
C4	Represurización	0 – 200	1 min	3	Permite que el sistema equilibre la presión de agua entre los discos de válvula
C5	Enjuague rápido	0 – 200	1 min	4	Enjuaga el material regenerador residual del tanque
C8	Rellenado de material regenerador	0 – 200 ^a	1 min	Consulte las notas	Calculado automáticamente a partir las configuraciones de volumen de resina y dosis de sal

a. C2 y C8 se pueden ajustar cuando se selecciona la válvula de filtro 273.

Visualización de historial de nivel IV - valores H

Se puede visualizar información histórica al presionar los botones ESTABLECER y HACIA ABAJO simultáneamente, con el control 764 en la posición inicial. Suelte ambos botones cuando el control muestre un valor "H". Presione los botones HACIA ARRIBA y HACIA ABAJO para navegar por cada configuración.

Tabla-6 Datos históricos

H#	Descripción	Rango	Notas
H0 ^a	Valor de configuración inicial	Pies cúbicos o litros	Volumen de resina
H1	Días desde la última regeneración	0 a 255	
H2	Caudal actual	Depende de la turbina usada	
H3	Agua consumida hoy en galones o m ³ desde la hora de regeneración	0 a 131,070 o 0 a 1310.70 m ³	
H4	Agua consumida desde la última regeneración en galones o m ³	0 a 131,070 o 0 a 1310.70 m ³	
H5 ^a	Agua consumida total desde el restablecimiento en unidades de 100	0 a 999900 galones o 0 a 9999 m ³	
H6 ^a	Agua consumida total desde el restablecimiento en unidades de 1,000,000	4294 x 10 ⁶ gal o 4264 x 10 ⁴ m ³	
H7	Consumo promedio para el domingo en galones o m ³	0 a 131,070 galones o 0 a 1310.70 m ³	
H8	Consumo promedio para el lunes en galones o m ³	0 a 131,070 galones o 0 a 1310.70 m ³	
H9	Consumo promedio para el martes en galones o m ³	0 a 131,070 galones o 0 a 1310.70 m ³	
H10	Consumo promedio para el miércoles en galones o m ³	0 a 131,070 galones o 0 a 1310.70 m ³	
H11	Consumo promedio para el jueves en galones o m ³	0 a 131,070 galones o 0 a 1310.70 m ³	
H12	Consumo promedio para el viernes en galones o m ³	0 a 131,070 galones o 0 a 1310.70 m ³	
H13	Consumo promedio para el sábado en galones o m ³	0 a 131,070 galones o 0 a 1310.70 m ³	
H14	Ciclo de servicio promedio	0 a 255 días	
H15 ^a	Caudal pico	0 a 200 gpm o 1000 Lpm	
H16	Día y hora de caudal pico	Hora y día en que se registró el flujo pico	
H17 ^a	Meses desde el servicio	0 a 2184 meses	
H18	Agua consumida desde la última regeneración - Tanque 1	0 a 131,070 galones o 0 a 1310.70 m ³	
H19 ^a	Agua consumida desde la última regeneración - Tanque 2	0 a 131,070 galones o 0 a 1310.70 m ³	
Hr	Cantidad de regeneraciones desde el último servicio	0 - 65536	

- a. Los valores H0, H5, H6, H15, H17, H19 se pueden restablecer manteniendo presionado  durante 3 segundos mientras se muestra el valor.

Restablecimiento del programa

El control 764 se puede restablecer para volver a los parámetros originales de fábrica al visualizar el parámetro H0. Mantenga presionado el botón ESTABLECER durante tres segundos mientras se muestra H0. Suelte el botón. Se restablecerán todas las configuraciones excepto la hora del día y el día de la semana. El control Logix 764 ahora mostrará el tipo de válvula y de sistema. Consulte la programación de nivel I.

Nota: Después del restablecimiento de cualquier control (tipo de válvula o cambio de sistema, etc.), es necesario iniciar una regeneración manual y avanzar mediante un ciclo rápido. Esto asegura que se sincronicen el control y las levas. Si no están sincronizados, se mostrará `err#` y el control colocará las levas en la posición correcta para el tipo de válvula y sistema programados.

Opciones de regeneración manual

Opción rellenar primero

La opción rellenar primero está disponible sólo para modelos "L" de un solo tanque y modelos "P" dobles paralelos.

El control 764 les permite a los usuarios seleccionar cuándo se produce el ciclo de llenado. Cuando Pr = 0 (predeterminado), el relleno se produce inmediatamente después del enjuague rápido. Cuando Pr = 1, el relleno no se producirá sino hasta un poco antes de una regeneración. Esto permite un tanque de salmuera "seco".

Si se selecciona rellenar primero, la válvula pasará a realizar el llenado dos horas antes del inicio del contralavado. Una vez completado el llenado, la válvula vuelve al servicio durante un período de generación de salmuera de dos horas. Luego sigue la regeneración de manera normal, sin llenado.

De forma predeterminada, la hora de regeneración es a la medianoche después de que se selecciona rellenar primero.

Nota: El tanque en servicio (conectado) no se puede regenerar mientras los otros tanques están aislados. No habría agua para el contralavado.

El control 764 cuenta con varias opciones que ofrecen flexibilidad adicional para regenerar manualmente el acondicionador. En los sistemas alternantes, el tanque en modo de espera pasará de la regeneración al servicio. El tanque en servicio pasará de la regeneración al modo de espera. En los sistemas paralelos, se regenerará el tanque con la menor capacidad restante.

Regeneración manual retardada

Presione y suelte el botón REGEN para iniciar una regeneración manual retardada. El icono de regeneración de la pantalla parpadeará para indicar que iniciará una regeneración cuando la hora del día sea la hora de regeneración programada. Al presionar nuevamente el botón REGEN, se apagará el icono de regeneración y se cancelará la regeneración retardada.

Regeneración manual inmediata

Al mantener presionado el botón REGEN durante tres segundos, se iniciará una regeneración manual inmediata. Se verá un icono de regeneración relleno. El control inmediatamente iniciará una regeneración del tanque en servicio.

Segunda regeneración retardada

Al presionar y soltar el botón REGEN durante la regeneración del control, se programará el control para una segunda regeneración retardada. Junto al icono de

regeneración aparecerá un icono de x2 que parpadea que indica que iniciará una segunda regeneración cuando la hora del día alcance la hora de regeneración programada. La segunda regeneración retardada se realizará en el nuevo tanque en servicio. Para sistemas alternantes y paralelos, cada tanque se regenerará una vez.

Regeneración manual inmediata doble

Las regeneraciones consecutivas se inician al mantener presionado el botón REGEN durante tres segundos mientras el control está en modo de regeneración. Junto al icono de regeneración aparecerá un icono de x2 relleno que indica que iniciará una segunda regeneración manual inmediatamente después de que termine la regeneración actual. Para sistemas alternantes y paralelos, cada tanque se regenerará una vez. Para los sistemas de un solo tanque, el tanque se regenerará dos veces de forma consecutiva.

Modos de regeneración para sistemas paralelos

Se usa el parámetro P16 para determinar el método para solicitar el inicio de la regeneración. Hay cuatro modos posibles de regeneración.

- P16 = 0, la regeneración retardada con regeneraciones de reserva inteligente iniciará sólo en la hora de regeneración ingresada en P2. Se regenera el tanque si la capacidad restante en ese tanque es inferior a la capacidad mínima necesaria para satisfacer el consumo de agua calculado de los días siguientes. El número de consumo de agua de los siguientes días depende el consumo de agua diario promedio almacenado en la memoria más un 20% de reserva. Si es necesario, se regenerarán ambos tanques consecutivamente, comenzando por el tanque más agotado. Esta opción permite que el control modifique la reserva y, por ende, determine cuándo regenerar, según el patrón de consumo de agua diario real del lugar donde el sistema está instalado. Consulte Tabla-7.
- P16 = 1, la regeneración retardada con regeneraciones de reserva fija iniciará sólo en la hora de regeneración ingresada en P2. Un tanque se regenera si su capacidad restante es inferior al porcentaje ingresado en P17. Si la capacidad de cualquiera de los tanques se agota en un 50%, se realizará una regeneración. El control también hará que ambos tanques se regeneren de forma consecutiva en la próxima hora de regeneración sin importar cuánta agua se haya consumido durante ese período de 24 horas. Esta función es para ayudar a que se recupere un lecho muy agotado. Consulte Tabla-8.
- P16 = 2, regeneración inmediata - fija
Regeneración de reserva/retardada - Reserva inteligente Esta opción usa las funciones de las opciones 0 y 3. Es la opción de regeneración más versátil. La opción 2 proporciona todas las ventajas de la reserva variable de acuerdo con la cantidad de agua real que se consume cada día además de la capacidad de reaccionar ante días de consumo de agua excesivo que pueden darse ocasionalmente. Consulte Tabla-9.
- P16 = 3, regeneración inmediata - reserva fija
Las regeneraciones se inician inmediatamente cuando un tanque llega a cero o cuando la capacidad restante del sistema (capacidad restante de ambos tanques) es inferior a la capacidad de reserva programada en P17. Para evitar agua dura, esta reserva debe ser lo suficientemente grande como para proporcionar agua acondicionada durante la regeneración del tanque más agotado. Consulte Tabla-10.

Tabla 7 P16 = 0

Prioridad	Caudal	Agua blanda continua	Eficacia
Alta	•		
Prom.		•	•
Baja			

Tabla 8 P16 = 1

Prioridad	Caudal	Agua blanda continua	Eficacia
Alta	•		
Prom.		•	
Baja			•

Tabla 9 P16 = 2

Prioridad	Caudal	Agua blanda continua	Eficacia
Alta		•	
Prom.	•		•
Baja			

Tabla-10 P16 = 3

Prioridad	Caudal	Agua blanda continua	Eficacia
Alta		•	•
Prom.			
Baja	•		

Diagramas de cableado

Cómo conectar los controles Logix 764 alternantes dobles o paralelos

Los cables del sensor doble y de extensión se usan para aplicaciones de unidad doble paralela o alternante. Se necesitan cuatro conexiones estándar para el funcionamiento: el transformador de electricidad, el sensor de flujo, el sensor motor/óptico y la conexión entre los controles del tanque 1 y el tanque 2. Figura-15 describe estas características estándar.

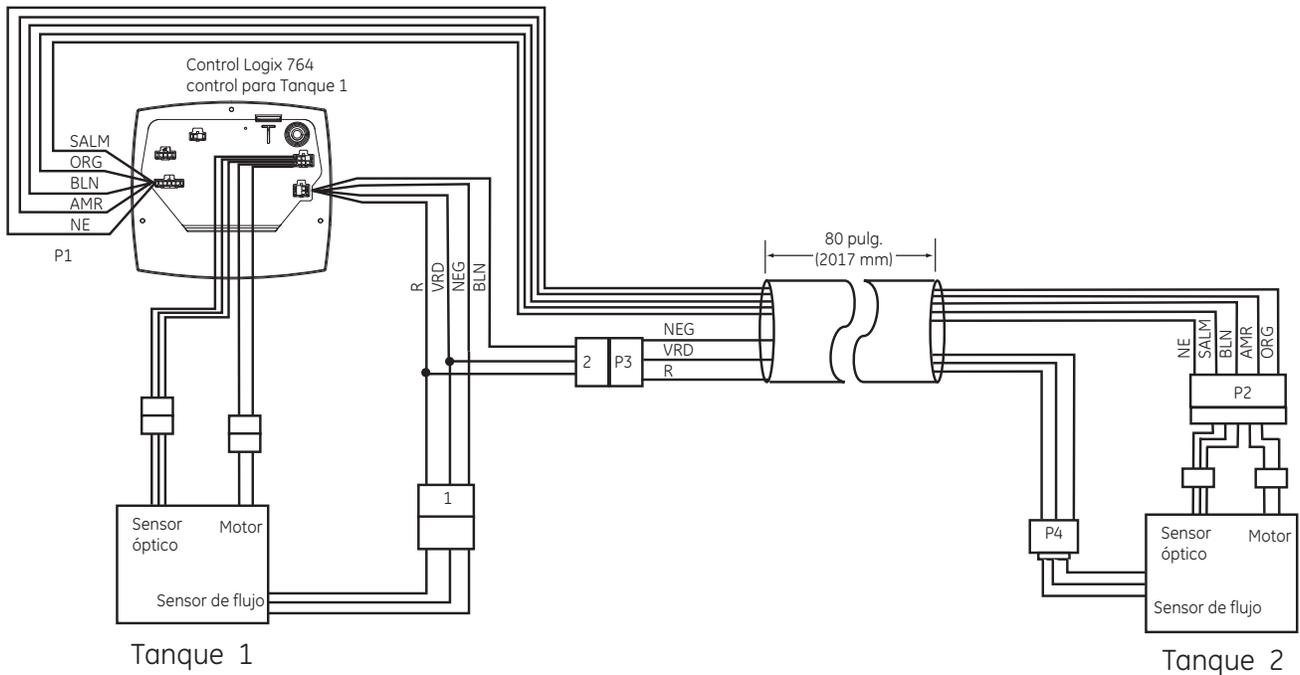
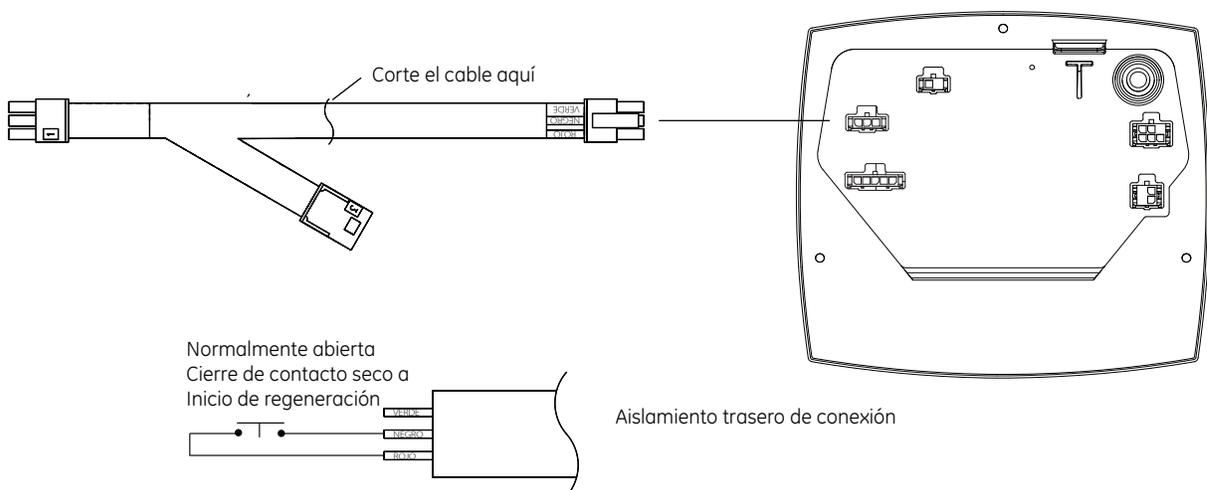


Figura 15

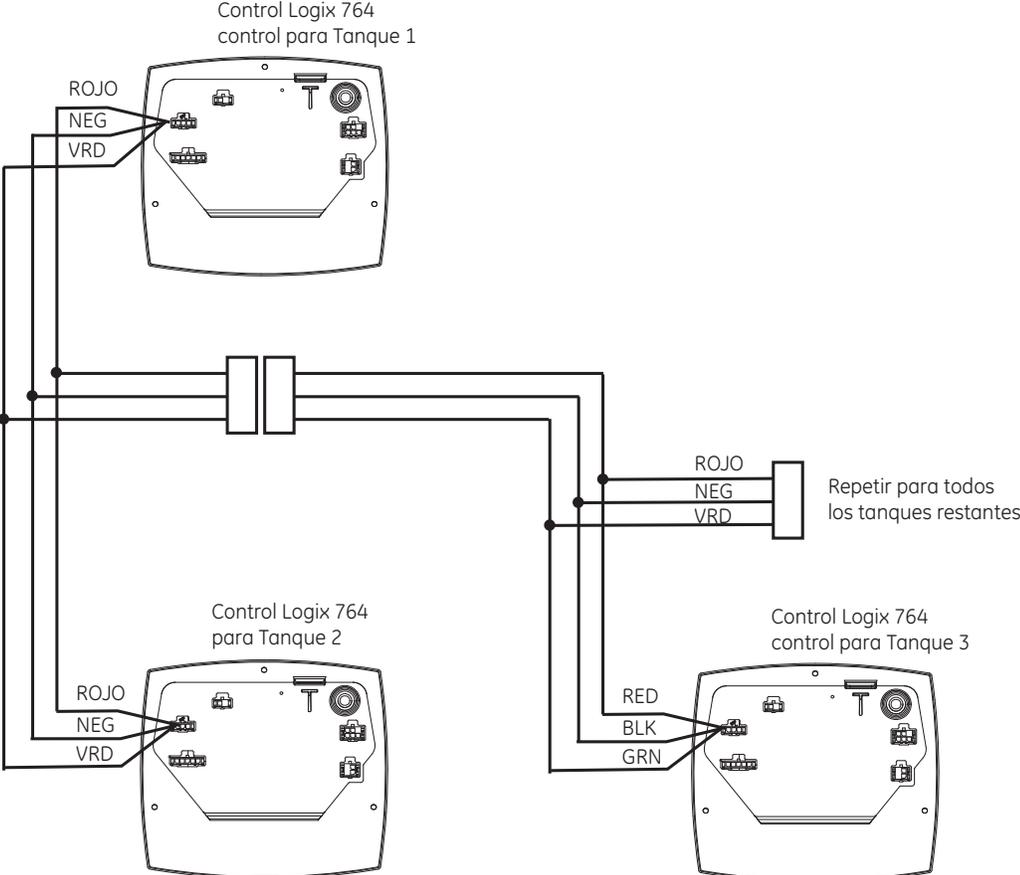
Inicio de regeneración remota



Nota: El cable PN 3020228 se vende por separado.

Figura 16

Cómo conectar el control Logix 764 de múltiples tanques individuales

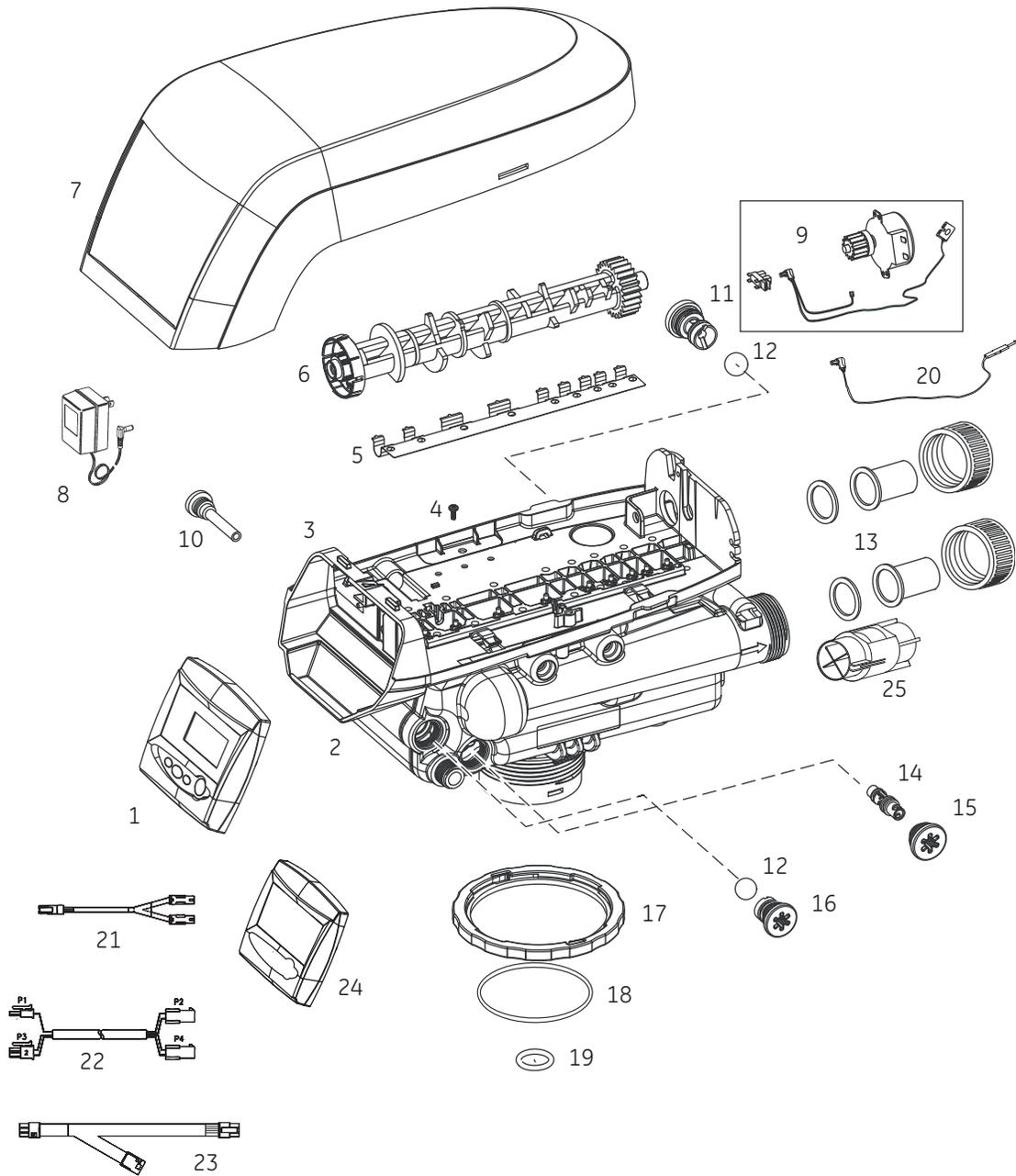


Nota: El cable PN 3020228 se vende por separado.

Figura 17

Listas de piezas

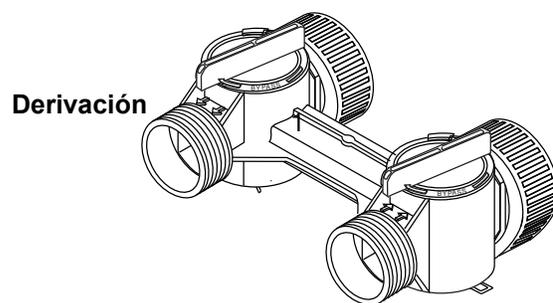
Vista detallada y lista de piezas de 273/278



Artículo	Pieza Número	Descripción	Cant.	Artículo	Pieza Número	Descripción	Cant.
1		Control serie 764	1	13		Kit de adaptador, opciones múltiples	1
	3022004	Control 764 Logix 278 con superposición de placa frontal del acondicionador - Inglés		14		Opciones de inyección:	1
	3022005	Control 764 Logix 273 con filtro Superposición de placa frontal - Inglés			1035733	Inyector "H", tanque de 9 pulg. violeta Lt	
					1035734	Inyector "J", tanque de 10 pulg. azul Lt	
					1035735	Inyector "K", tanque de 12 pulg. rosa	
					1035737	Inyección "M", tanque de 14 pulg. marrón	
2	1244651	Conjunto de la válvula sin controles de flujo	1		1035738	Inyector "N", tanque de 16 pulg. verde	
3	1235338	Placa superior	1		1035739	Inyector "Q", tanque de 18 pulg. violeta	
4	1234170	Tornillo, placa superior	12		1035884	Inyector "R", tanque de 21 pulg. verde oscuro	
5	1235339	Resorte de disco de válvula, válvula Performa	1	15	1000269	Tapa de inyector con junta tórica	1
6	1237406	Leva, válvula Logix 278, doble	1	16	1243511	Esfera de relleno de 0.33 y controlador de flujo de tipo cónico	1
7	1236246	Cubierta, gris	1		1000519	Controlador de flujo de relleno de 1.3	
8	1000811	Adaptador de CA, Norteamérica	1	17	1035622	Aro de tanque	1
9	3019221	Cable motor/óptico	1	18	1010154	Junta tórica, tanque	1
10	1000226	Conjunto de filtro y tapa con junta tórica	1	19	1232370	Junta tórica, tubo vertical	1
11		Conjunto de control de desagüe:		20	1235446	Cable de turbina	1
	1000210	N.º 8 (1.6 gpm; 6 Lpm)	1	21	3016715	Conjunto, cable de sensor Logix doble	1
	1000211	N.º 9 (2 gpm; 7.6 Lpm)	1	22	3016775	Conjunto, extensión de cable de 3 m (9.8 pies), Logix doble	1
	1000212	N.º 10 (2.5 gpm; 9.5 Lpm)	1	23	3020228	Conjunto, cable de inicio remoto/tanque múltiple	1
12	1030502	Esfera, válvula reductora de flujo	1			Bloqueo, 3 m (9.8 pies)	
				24	1254886	Placa frontal secundaria	1
				25	1033444	Conjunto de la turbina interna	1
				*	1041174	Kit de disco de válvula	1
				*	1040930	Derivación 1265, válvula (opcional)	1

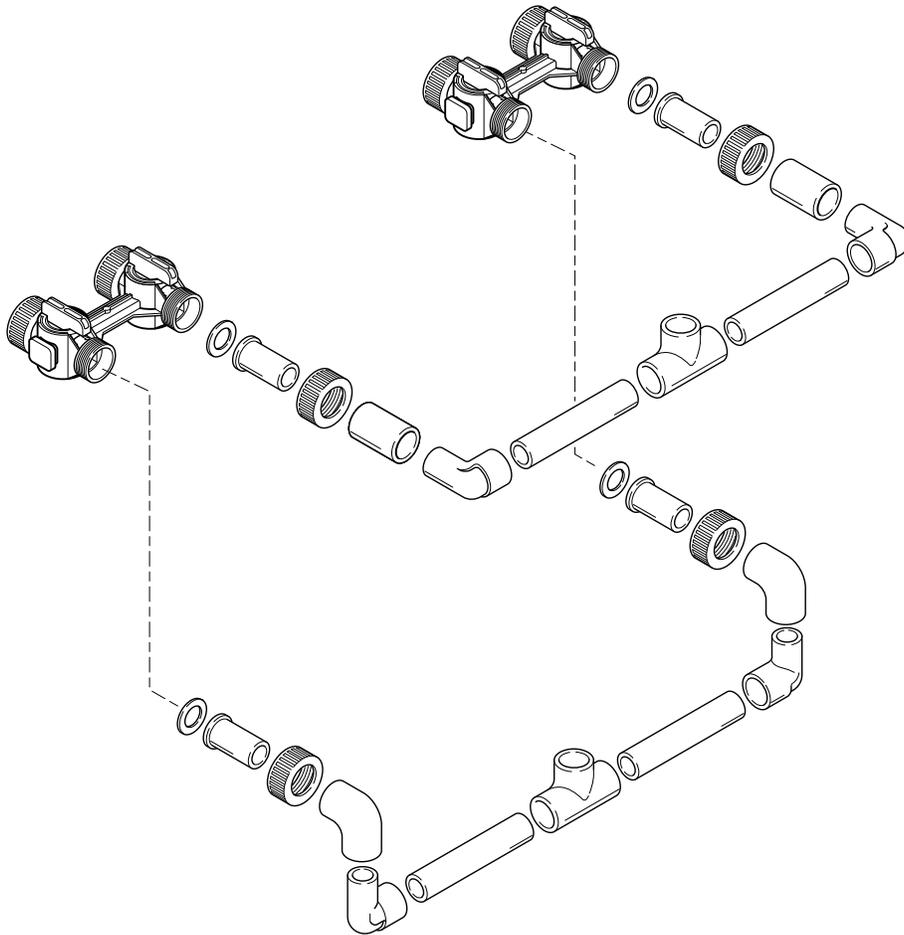
* No se muestra en el diagrama

Válvula de derivación



Artículo	Pieza Número	Descripción	Cant.
1	1040930	Válvula de derivación 1265	1

Kits de colectores



Pieza N.º	Descripción	Cant.	Pieza N.º	Descripción	Cant.
3019933	Kit de colectores 273/278, 1 pulg., PVC con derivación 1265	1	3019932	Kit de colectores 764, 1 pulg., PVC sin derivación	1
El kit incluye:			El kit incluye:		
	Cople para tubería, en T, 1 pulg.	2		Cople para tubería, en T, 1 pulg.	2
	Cople para tubería, codo, Sch 40, 1 pulg., PVC	2		Cople para tubería, codo, Sch 40, 1 pulg., PVC	2
	Cople para tubería, Sch 40, 1 pulg., codo recto, PVC	4		Cople para tubería, Sch 40, 1 pulg., codo recto, PVC	4
	Cople para tubería, Sch 40, 1 pulg., acoplamiento, PVC	2		Cople para tubería, Sch 40, 1 pulg., acoplamiento, PVC	2
	Junta, 1.69 DE x 1.06 DI x 0.13 T, EP	4		Junta, 1.69 DE x 1.06 DI x 0.13 T, EP	4
	Caño adaptador, conector SOC, 1 pulg., CPVC, gris	4		Caño adaptador, conector SOC, 1 pulg., CPVC, gris	4
	Caño, 1 pulg., Sch 40 x 12.5 pulg. de largo, PVC, 255 Ry	4		Caño, 1 pulg., Sch 40 x 12.5 pulg. de largo, PVC, 255 Ry	4
	Tuerca de adaptador de caño de tubería, 1.42 DI, universal	4		Tuerca de adaptador de caño de tubería, 1.42 DI, universal	4
	Derivación 1265 con kit de instalación, sin adaptadores. Paquete individual	2			

Solución de problemas

Controlador 764 – Códigos de error y 278 “L” con luz de verificación de sal

Problema	Causa posible	Solución
Se muestra el error ERR 1.	Se ha corrompido la configuración de programación.	Presione cualquier tecla y vuelva a programar la configuración de nivel I.
Se muestra el error ERR 3.	El controlador del tanque 1 desconoce la posición del eje de levas. El eje de levas debe estar girando para encontrar la posición inicial.	Espera dos minutos para que el controlador vuelva a la posición inicial. El reloj de arena de la pantalla debe parpadear, lo que indica que el motor está en funcionamiento.
	El eje de levas del tanque 1 no gira mientras se muestra el error ERR 3.	<p>Verifique que el motor esté conectado.</p> <p>Verifique que el mazo de cables del motor esté conectado al motor y al módulo de controlador.</p> <p>Verifique que el sensor óptico esté conectado y en su lugar.</p> <p>Verifique que los engranajes del motor hayan hecho juego con los engranajes de la leva.</p> <p>Si todo está conectado, intente reemplazar los componentes en este orden:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mazo de cables, motor, conjunto del sensor óptico 2. Controlador
	El eje de levas del tanque 1 ha girado durante más de cinco minutos para encontrar la posición inicial:	<p>Verifique que el sensor óptico esté en su posición y conectado al cable.</p> <p>Verifique que el eje de levas esté conectado adecuadamente.</p> <p>Verifique que no haya tierra ni suciedad obstruyendo ninguna de las ranuras de las levas.</p> <p>Si el motor sigue girando indefinidamente, reemplace los siguientes componentes en este orden:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mazo de cables, motor, conjunto del sensor óptico 2. Controlador
	La regeneración se inicia pero el control muestra el error Err3 antes de que ésta termine.	Verifique que esté seleccionada la válvula correcta en el controlador Logix.

Se muestra el error ERR 4.	Si es un sistema de tanque único:	Verifique que la configuración del sistema esté programada para 273/278 "L".
	El controlador del tanque 2 desconoce la posición del eje de levas. El eje de levas debe estar girando para encontrar la posición inicial.	Espere dos minutos para que el controlador vuelva a la posición inicial. El reloj de arena de la pantalla debe parpadear, lo que indica que el motor está en funcionamiento.
	El eje de levas del tanque 2 no gira mientras se muestra el error ERR 4.	Verifique que el motor esté conectado. Verifique que el mazo de cables del motor esté conectado al motor y al módulo de controlador. Verifique que el sensor óptico esté conectado y en su lugar. Verifique que los engranajes del motor hayan hecho juego con los engranajes de la leva. Si todo está conectado, intente reemplazar los componentes en este orden: 1. Mazo de cables, motor, conjunto del sensor óptico 2. Controlador
	El eje de levas del tanque 2 ha girado durante más de cinco minutos para encontrar la posición inicial:	Verifique que el sensor óptico esté en su posición y conectado al cable. Verifique que el eje de levas esté conectado adecuadamente. Verifique que no haya tierra ni suciedad obstruyendo ninguna de las ranuras de las levas. Si el motor sigue girando indefinidamente, reemplace los siguientes componentes en este orden: 1. Mazo de cables, motor, conjunto del sensor óptico 2. Controlador
Verifique que aparezca la luz de sal: presione el botón REGEN para apagar la luz de verificación de sal.	Se detectó que no hay succión de material regenerador o no hay suficiente material regenerador durante la regeneración.	Asegúrese de que haya sal/material regenerador. Verifique si hay succión de material regenerador. Inspeccione si hay fugas en la línea de material regenerador.

Solución de problemas del sistema

Problema	Causa posible	Solución
Desbordamiento del tanque de material regenerador.	<ul style="list-style-type: none"> a. Caudal de rellenado no controlado. a. Fuga de aire en la línea de succión de material regenerador al respiradero. b. Control de desagüe obstruido con resina u otra suciedad. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Retire el control de flujo de rellenado para limpiar la esfera y el asiento. b. Verifique todas las conexiones de la línea de succión de material regenerador para detectar fugas. c. Limpie el control de desagüe.
Fluye o gotea agua en la línea de desagüe o succión de material regenerador después de la regeneración.	<ul style="list-style-type: none"> a. Resorte de retorno del vástago de la válvula flojo. b. Hay suciedad que impide que el disco de válvula se cierre. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Reemplace el resorte. (Comuníquese con el representante). b. Retire la suciedad.

Fuga de agua dura después de la regeneración.	<ul style="list-style-type: none"> a. Regeneración defectuosa. b. Fuga en la válvula de derivación externa. c. Junta tórica del caño vertical dañada. d. Capacidad del sistema demasiado baja debido a una configuración incorrecta del volumen de resina. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Repita la regeneración después de asegurarse de que la dosis de material regenerador sea la correcta. b. Reemplace la válvula de derivación. (Comuníquese con el representante). c. Reemplace la junta tórica. d. Restablezca el control y programe el volumen de resina según la configuración correcta.
El control no succiona material regenerador.	<ul style="list-style-type: none"> a. Baja presión de agua. b. Línea de desagüe obstaculizada. c. Inyector taponado. d. Inyector defectuoso. e. Disco de la válvula 2 o 3 no cerrado. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Haga las correcciones correspondientes de acuerdo con las instrucciones. b. Retire el obstáculo. c. Limpie el inyector y el filtro. d. Reemplace el inyector y la tapa. (Comuníquese con el representante). e. Retire la materia extraña del disco y verifique que el disco cierre presionándolo sobre el vástago. Reemplácelo si es necesario. (Comuníquese con el representante).
El control no realiza la regeneración automáticamente.	<ul style="list-style-type: none"> a. El adaptador de CA o el motor están desconectados. b. Falla en el motor. c. Turbina atorada o defectuosa. d. Cable de la turbina defectuoso. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Conecte el suministro eléctrico. b. Reemplace el motor. (Comuníquese con el representante). c. Limpie o reemplace el conjunto de la turbina. d. Reemplace el cable de la turbina.
El control realiza la regeneración en una hora del día incorrecta.	<ul style="list-style-type: none"> a. El controlador está mal configurado. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Corrija la configuración de hora de acuerdo con las instrucciones.
Succión de material regenerador intermitente o inconstante.	<ul style="list-style-type: none"> a. Baja presión de agua. b. Inyector defectuoso. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Configure la bomba de modo que mantenga una presión de 20 psi en el acondicionador. b. Reemplace el inyector (comuníquese con el representante).
No sale agua acondicionada después de la regeneración.	<ul style="list-style-type: none"> a. No hay material regenerador en el tanque de material regenerador. b. Inyector taponado. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Agregue material regenerador al tanque de material regenerador. b. Limpie el inyector y el filtro.
El control realiza el contralavado o la purga a un caudal excesivamente bajo o alto.	<ul style="list-style-type: none"> a. Se utilizó un controlador de desagüe incorrecto. b. Materia extraña que afecta el funcionamiento de la válvula. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Reemplace por un controlador del tamaño correcto (comuníquese con el representante). b. Retire el controlador de desagüe para limpiar la bola y el asiento.
La unidad se queda sin agua acondicionada entre una regeneración y otra.	<ul style="list-style-type: none"> a. Regeneración defectuosa. b. Configuración del volumen de resina incorrecta 	<ul style="list-style-type: none"> a. Repita la regeneración. b. Restablezca el control y programe el volumen de resina según la configuración correcta.
El control muestra 1 - x (1 a 4)	<ul style="list-style-type: none"> a. El control está en modo de prueba. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Presione las teclas del control en orden de izquierda a derecha.

