

TORO

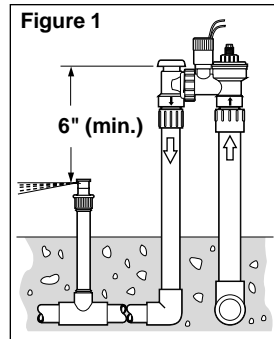
3/4" Electric Sprinkler Valve with Anti-Siphon Backflow Preventer, Model No. 53285 Installation & Service Instructions

Thank you for choosing the Toro 3/4" electric anti-siphon valve for your automatic sprinkler system. Your new valve has been specifically designed for ease of installation, adjustment and service. It can be operated automatically by any sprinkler control timer with 24 VAC output as well as manually at the valve.

The anti-siphon valve not only controls the flow of water to your sprinklers, it also prevents contaminants from siphoning back into the fresh water supply after the sprinklers are shut off. This important safety feature, called an Atmospheric Vacuum Breaker (AVB), must be correctly installed to function properly. Therefore, before starting the valve installation, we urge you to read through these instructions and the Toro Automatic Sprinkler Planning and Installation Guide available from your retailer.

Installation Requirements

- The valve must be installed at least 6" above the highest sprinkler it controls, or according to local codes. See **Figure 1**.
- No additional valves (other than drain valves) may be connected between the valve and the sprinklers.
- The valve outlet must not be subject to back pressure at any time.
- The valve must be installed in an accessible outdoor area in a vertical and level position.
- The valve must not operate continuously for more than 12 hours.
- Always check local codes for specific regulations regarding the installation of underground sprinkler systems.



Specifications

Inlet/Outlet Fitting: 3/4" Female NPT

Operating Pressure Range: 20 to 80 PSI

Caution: A pressure regulator must be installed upstream of the valve if the static water pressure exceeds 80 PSI.

Operating Flow Range: 0.5 to 15 GPM

Pressure Loss: Less than 5 PSI @ 15 GPM

Opening Time: 5 seconds or less

Closing Time: 60 seconds or less

Voltage Required: 24 VAC (nom.), 19 VAC (min.), 60 Hz

Inrush Current: 0.3 Amps (max.) @ 24 VAC

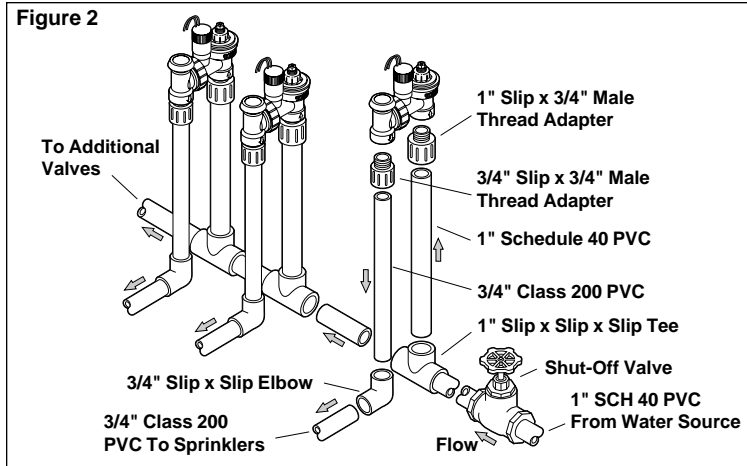
Holding Current: 0.2 Amps (max.) @ 24 VAC

Installation Procedure

Note: Installing a manual shut-off valve between the water source and the sprinkler valves is recommended. This will enable the sprinkler system to be easily serviced and/or drained for winterization without interrupting the household water supply.

1. From the shut-off valve, route 1" IPS SCH 40 PVC pipe to the sprinkler valve installation site.
2. Prepare the threads of one 1" slip x 3/4" male thread adapter and one 3/4" slip x 3/4" male thread adapter with 2 wraps of Teflon™ tape. Install the 1" male adapter into the valve inlet and the 3/4" male adapter into the valve outlet. See **Figure 2**. Tighten the adapters securely. *Do not over-tighten!*

Caution: Use only Teflon tape on threaded valve connections. Pipe dope will damage plastic components.



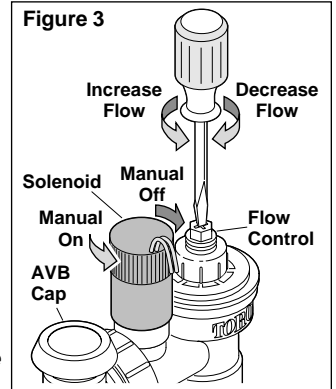
Caution: Flush water supply line thoroughly before installing the valves! Sand and dirt in the line can damage the valve and/or prevent the valve from operating properly.

3. Using PVC tees, elbows, and appropriate lengths of 1" and 3/4" PVC pipe, install the valves as shown in **Figure 2**. Use Schedule 40 PVC on the inlet (pressurized) side of the valve and Class 200 PVC on the valve outlet and underground sprinkler lines. If installing two or more valves together as shown, provide a minimum clearance of 4" between valves to enable removal or tightening of valve if necessary.
4. After allowing pipe cement to cure thoroughly, apply water pressure to valves and check for leaks at all fittings.

Manually Testing Valve Operation

1. To manually test valve operation, turn the solenoid (indicated in **Figure 3**) slowly by hand counterclockwise 1/2 turn. (Turning the solenoid further will remove it from the valve.) The valve should open within 5 seconds. To close the valve, turn the solenoid clockwise until snug. *Do not over-tighten!*

Note: It may take up to 60 seconds for the valve to close. A small amount of water may discharge from the AVB cap when the valve opens and closes. Refer to the "Troubleshooting" procedures if the valve does not open or close properly.



Adjusting The Flow Control

The valve is set for maximum flow at the factory and in most cases will not require additional adjustment. However, if a flow or pressure reduction is desired, refer to **Figure 3** and use the following procedure.

1. Turn the solenoid 1/2 turn counterclockwise to open valve.
2. Using a screwdriver or 3/8" nut driver, turn the flow control slowly clockwise to decrease flow. To reset to a higher flow rate, turn the flow control counterclockwise.
3. With flow adjusted, close valve by turning the solenoid clockwise until snug. *Do not over-tighten!*

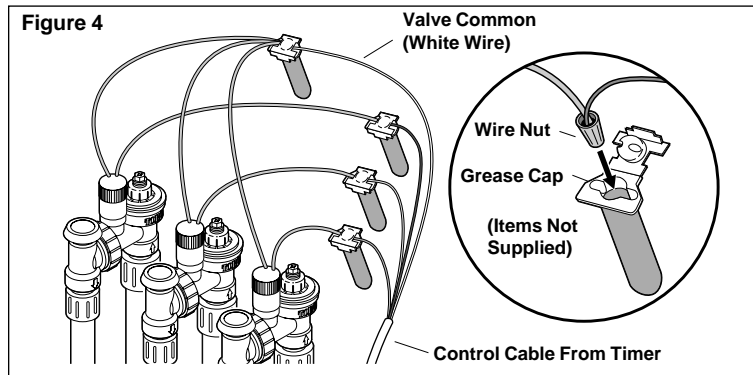
(continued)

Connecting The Valve Control Wires

Multi-wire sprinkler control cable is recommended for the connection of the control valves to the sprinkler timer. This waterproof cable can be buried directly alongside the sprinkler pipe and is available in various sizes and number of conductors ranging from 2 to 8 color-coded wires. If the cable run is less than 800 feet, 18-gauge wire is sufficient. For distances greater than 800 feet, 14-gauge wire is recommended. Select a cable with at least one wire for each valve plus one wire to serve as a return common for all valves. For future expansion of the sprinkler system, use a cable with extra wires to accommodate additional valves.

1. Run sprinkler cable from the timer to the valve location. Provide a 6" loop of wire at each valve to prevent binding during manual operation and/or servicing.
2. Using wire nuts, connect one wire from each valve solenoid (either wire can be used) to the white cable wire. This wire is designated as the valve common. Next, connect the remaining wire of each solenoid to a separate color-coded wire. Note the wire color used for each valve to reference when connecting to the timer. See **Figure 4**.

Note: Waterproof **all** wire splices with grease caps or similar products to prevent corrosion, connection failure and possible short circuit.



3. At timer, connect white common wire to the output terminal labeled "C" or "COM". Connect each color-coded valve wire to the numbered terminal in the order you wish the valves to operate during a watering cycle. Refer to the installation instructions furnished with the timer for additional information.
4. Test valve operation electrically using the timer's manual control feature. The valve should open within 5 seconds and close slowly within 60 seconds.

Troubleshooting

If you have tested the valve manually and electrically and are experiencing a problem, refer to the following probable causes and solutions. If the problem cannot be resolved, the Toro Help Line is available to assist you at 1-800-367-8676, Monday through Friday from 7:30 a.m. to 4:00 p.m. (Pacific Time).



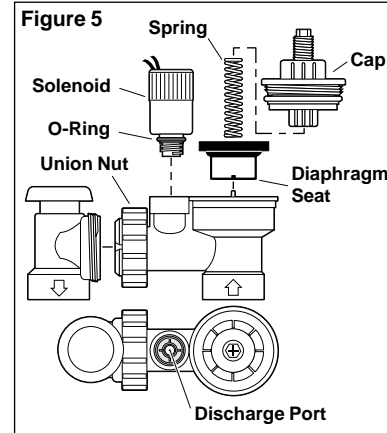
WARNING
TO AVOID INJURY, SHUT OFF THE VALVE WATER SUPPLY PRIOR TO DISASSEMBLING ANY PORTION OF THE VALVE.

The Valve Will Not Open

- **Water supply turned off at meter and/or shut-off valve.** Make sure that both valves are turned fully counterclockwise to the open position.
- **Valve flow control adjusted down completely.** Make sure the flow control is open at least one complete turn (counterclockwise) from the fully closed position.
- **Faulty wire connection(s).** Check for loose or improper wire connections at valve and timer location. Repair as necessary.
- **Timer malfunction.** Check timer fuse. Improper wire connections can cause fuse to blow.
- **Solenoid malfunction.** Turn solenoid counterclockwise to remove. Shake solenoid to check plunger movement – it must slide freely. Flush with clean water to remove debris. Test solenoid operation electrically with timer. Solenoid should "click" when energized. Replace with a new solenoid (model #53350) if required. Make sure solenoid O-ring is installed. Install solenoid, turning it clockwise until snug. *Do not over-tighten!*
- **Sand or debris in discharge port.** Turn solenoid counterclockwise to remove. *Keep solenoid away from soil.* Carefully insert a straight pin through the discharge port to remove debris. See **Figure 5**.

Caution: To prevent valve malfunction, use care not to alter or damage the discharge port when cleaning.

Make sure the solenoid O-ring is installed. Install the solenoid, turning it clockwise until snug. *Do not over-tighten!*



Troubleshooting (continued)

The Valve Will Not Close

FOR EMERGENCY SHUT-OFF: Turn the valve flow control fully clockwise to shut the valve off and prevent operation.

- **Solenoid loose in valve body.** Make sure the solenoid is turned fully clockwise until snug. *Do not over-tighten!*
- **Solenoid malfunction.** Turn solenoid counterclockwise to remove. Shake solenoid to check plunger movement – it must slide freely. Flush with clean water to remove debris. Test solenoid operation electrically with timer. Solenoid should "click" when energized. Replace with a new solenoid (model #53350) if required. Make sure solenoid O-ring is installed. Install solenoid, turning it clockwise until snug. *Do not over-tighten!*
- **Debris on diaphragm seat.** Referring to **Figure 5**, remove cap assembly by turning it counterclockwise with pliers. Remove the spring. Grasp the white plastic portion of the diaphragm assembly with needle nose pliers and lift out. Clean the diaphragm thoroughly and check the seat for damage. Replace with a new diaphragm (model # 53349) if necessary. Install spring and cap assembly. Tighten the cap with pliers until snug. *Do not over-tighten!*

Replacing The Valve

Referring to **Figure 5**, unscrew the large union nut using adjustable pliers. Next, separate valve halves and remove from threaded pipe adapters. Replace Teflon tape on the adapter threads and install a new Toro 3/4" anti-siphon valve.

The Toro Promise – Limited One Year Warranty

The Toro Company warrants, to the owner, each new piece of equipment (featured in the current catalog at date of installation) against defects in material and workmanship provided they are used for irrigation purposes under manufacturer's recommended specifications for the period described above. Product failures due to acts of God (i.e., lightning, flooding, etc.) are not covered by this warranty.

Toro is not liable for failure of products not manufactured by Toro even though such products may be sold or used in conjunction with Toro products.

During such warranty period, Toro will repair or replace, at its option, any part found to be defective. Toro's liability is limited solely to the replacement or repair of defective parts. There are no other express warranties.

Return the defective part to the place of purchase of send postage prepaid with a dated, proof of purchase to the Toro Service Center, 5300 Shoreline Blvd., Mound, Minnesota 55364.

This warranty does not apply where equipment is used, or installation is performed, in any manner contrary to Toro's specifications and instructions, nor where equipment is altered or modified.

TORO IS NOT LIABLE FOR INDIRECT, INCIDENTAL, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES IN CONNECTION WITH THE USE OF EQUIPMENT, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO: VEGETATION LOSS, THE COST OF SUBSTITUTE EQUIPMENT OR SERVICES REQUIRED DURING PERIODS OF MALFUNCTION OR RESULTING NON-USE, PROPERTY DAMAGE, OR PERSONAL INJURY RESULTING FROM INSTALLER'S NEGLIGENCE.

Some states do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages, so the above limitation or exclusion may not apply to you.

ALL IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING THOSE OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR USE, ARE LIMITED TO THE DURATION OF THIS EXPRESS WARRANTY.

Some states do not allow limitations of how long an implied warranty lasts, so the above limitation may not apply to you.

This warranty gives you specific legal rights and you may have other rights which vary from state to state.

TORO

Válvula eléctrica de 3/4" para aspersor con dispositivo para prevenir contraflujo antisifón, Modelo No. 53285

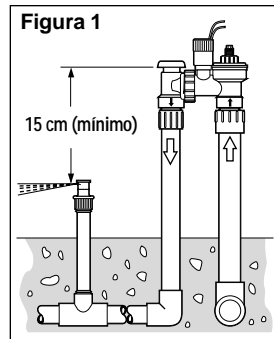
Instrucciones de instalación y servicio

Le damos las gracias por haber escogido la válvula eléctrica antisifón Toro de 3/4" para su sistema aspersor automático. Su nueva válvula ha sido diseñada específicamente para facilitar su instalación, ajuste y servicio. Puede ser accionada automáticamente por cualquier reloj controlador de aspersores que disponga de una salida eléctrica de 24 Vca, o manualmente en la válvula misma.

La válvula antisifón no solamente controla el caudal del agua hacia los aspersores sino que también impide que los contaminantes regresen hacia el suministro de agua dulce una vez cerrados los aspersores. Este importante dispositivo de seguridad, denominado Disyuntor de Vacío Atmosférico (AVB), debe instalarse correctamente para que funcione apropiadamente. Por lo tanto, antes de comenzar la instalación de la válvula, le sugerimos que lea estas instrucciones y la Guía de instalación y planificación automática de aspersores Toro, que puede obtener de una tienda especializada.

Requerimientos de instalación

- La válvula debe instalarse por lo menos a 15 cm por encima del aspersor más alto que controle, o de acuerdo con los códigos locales. Vea la **Figura 1**.
- No deben conectarse válvulas adicionales (a excepción de las válvulas de drenaje) entre la válvula y los aspersores.
- La salida de la válvula no debe estar sujeta a contrapresión en ningún momento.
- La válvula debe instalarse en un área exterior accesible y en una posición vertical y nivelada.
- La válvula no debe funcionar continuamente durante más de 12 horas.
- Verifique siempre los códigos locales para ver si contienen regulaciones específicas relacionadas con la instalación de sistemas aspersores subterráneos.



Especificaciones

Conector de entrada/salida: Rosca hembra NPT de 3/4"

Gama de presión de operación: 20 a 80 psi

Precaución: Es necesario instalar un regulador de presión en la tubería de suministro de agua a la válvula si la presión estática del agua excede de 80 psi (libras por pulgada cuadrada).

Gama del caudal de operación: 0.5 a 15 gpm (galones por minuto)

Pérdida de presión: Menos de 5 psi a 15 gpm

Tiempo de abertura: 5 segundos o menos

Tiempo de cierre: 60 segundos o menos

Voltaje requerido: 24 Vca (nominal), 19 Vca (mínimo), 60 Hz

Corriente de entrada: 0.3 amperios (máximo) a 24 Vca

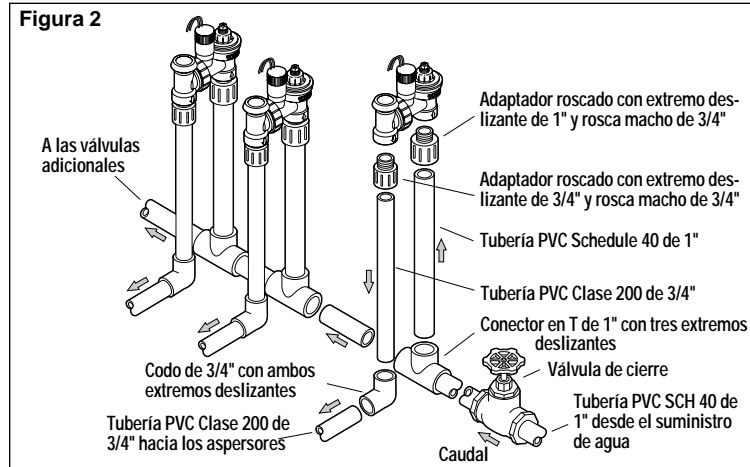
Corriente de retención: 0.2 amperios (máximo) a 24 Vca

Procedimiento de instalación

Nota: Recomendamos que se instale una válvula de cierre manual entre la tubería de suministro de agua y las válvulas de los aspersores. Esto permitirá que el sistema aspersor pueda recibir servicio de mantenimiento y/o ser drenado fácilmente para llevar a cabo las preparaciones de invierno sin necesidad de interrumpir el suministro de agua a la residencia.

1. Desde la válvula de cierre, dirija una tubería de plástico PVC de 1" IPS SCH 40 al lugar de instalación de las válvulas de los aspersores.
2. Prepare las roscas de un adaptador roscado con extremo deslizante de 1" y rosca macho de 3/4", y de un adaptador roscado con extremo deslizante de 3/4" y rosca macho de 3/4", envolviéndolas con dos capas de cinta Teflón™. Instale el adaptador macho de 1" dentro de la entrada de la válvula y el adaptador macho de 3/4" dentro de la salida de la válvula. Vea la **Figura 2**. Enrosque los adaptadores firmemente. ¡No los enrosque excesivamente!

Precaución: Use solamente cinta de teflón en las conexiones roscadas de las válvulas. El uso de compuesto sellador dañará los componentes de plástico.



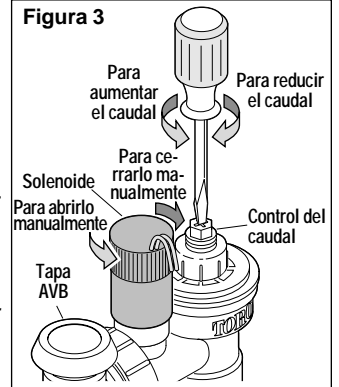
Precaución: ¡Enjuague completamente la tubería de suministro de agua antes de instalar las válvulas! La arena y la suciedad en la tubería pueden dañar las válvulas y/o impedir que funcionen correctamente.

3. Con ayuda de conectores en T, codos, y longitudes apropiadas de tubería de PVC de 1" y 3/4", instale las válvulas tal como se muestra en la **Figura 2**. Use tubería PVC Schedule 40 en el lado de entrada (presurizado) de la válvula y tubería PVC de Clase 200 en el lado de salida de la válvula y en las tuberías subterráneas de los aspersores. Si se instalan dos o más válvulas juntas, tal como se ilustra, deje un espacio entre ellas de 10 cm por lo menos.
4. Después de dejar que se cure totalmente el cemento aplicado a las uniones de las tuberías, aplique presión de agua a las válvulas e inspeccione todas las conexiones para ver si hay fugas.

Comprobación manual de la operación de las válvulas

1. Para comprobar manualmente la operación de las válvulas, gire lentamente con la mano 1/2 vuelta el solenoide (mostrado en la **Figura 3**) hacia la izquierda, en sentido contrario al de las agujas del reloj. (Si continúa girando el solenoide, lo extraerá de la válvula). La válvula deberá abrirse antes de 5 segundos. Para cerrar la válvula, gire el solenoide completamente hacia la derecha. ¡No lo gire excesivamente!

Nota: Pueden transcurrir hasta 60 segundos para que se cierre la válvula. Es posible que se descargue una pequeña cantidad de agua del tapón AVB cuando la válvula se abre y se cierra. Consulte los procedimientos de "Localización de averías" si la válvula no se abre o cierra correctamente.



Ajuste del control del caudal

La válvula viene ajustada en fábrica para proporcionar un caudal máximo y, en la mayoría de los casos, no requerirá ajuste alguno adicional. Sin embargo, si se desea reducir el caudal o la presión, vea la **Figura 3** que aparece al lado y siga el procedimiento siguiente.

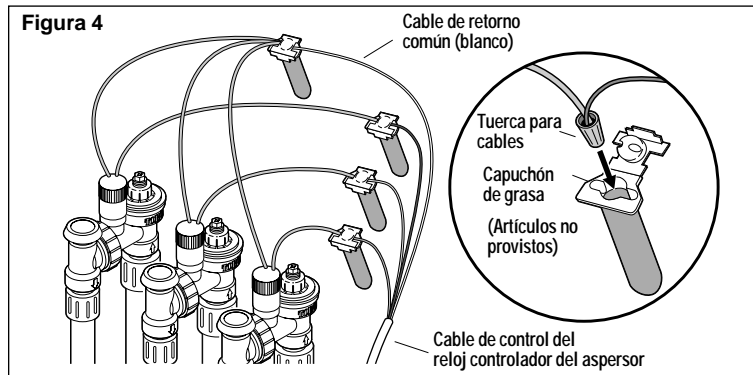
1. Gire el solenoide 1/2 vuelta hacia la izquierda para abrir la válvula.
2. Con ayuda de un destornillador, o un desarmador de tuercas de 3/8", gire lentamente el control del caudal hacia la derecha para reducir el caudal. Para reposicionarlo a un caudal mayor, gire el control del caudal hacia la izquierda.
3. Una vez ajustado el caudal, cierre la válvula girando el solenoide totalmente hacia la derecha. ¡No lo gire excesivamente!

(continúa)

Conexión de los cables eléctricos de control de las válvulas

Se recomienda utilizar un cable multialámbrico para la conexión de las válvulas de control al reloj controlador de aspersores. Este cable multialámbrico impermeable puede enterrarse directamente a lo largo de la tubería de riego y está disponible en varios tamaños y números de cables interiores, de 2 a 8 cables codificados por color. Si la longitud del cable multialámbrico es menor de 244 metros es suficiente que cada cable tenga un grosor de 18. Para distancias mayores de 244 pies, recomendamos el uso de cables de grosor 14. Seleccione un cable multialámbrico que tenga por lo menos un cable para cada válvula, más un cable adicional que servirá de retorno común para todas las válvulas. Para la expansión futura del sistema de aspersores, use un cable multialámbrico que contenga cables adicionales para poder conectarlos a más válvulas.

1. Haga pasar el cable multialámbrico desde el reloj controlador del aspersor hasta el lugar en que se encuentran las válvulas. Deje un lazo de 15 cm en el cable de cada válvula para evitar que éste se trabe durante la operación manual y/o durante el servicio de mantenimiento.
2. Con ayuda de tuercas para cables, conecte uno de los cables de cada solenoide de válvula (puede usarse cualquiera de los dos cables) al cable de color blanco. Este cable está designado como cable de retorno común. Seguidamente, conecte el cable restante de cada solenoide a



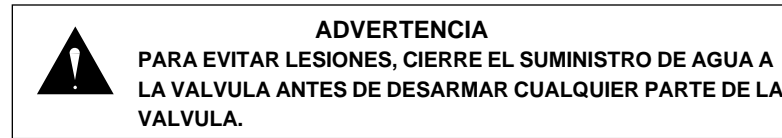
un cable separado codificado por color. Tome nota del color del cable usado para cada válvula para que le sirva de referencia cuando lo conecte al reloj controlador del aspersor. Vea la **Figura 4**.

Nota: Impermeabilice todos los empalmes de los cables con capuchones de grasa o productos similares para impedir la corrosión, fallas de conexión y posibles cortocircuitos de los cables.

3. En el reloj controlador del aspersor, conecte el cable blanco de retorno común al terminal de salida rotulado "C" o "COM". Conecte el cable codificado por color de cada válvula al terminal numerado en el orden deseado de operación de las válvulas durante un ciclo de riego. Consulte las instrucciones de instalación provistas con el reloj controlador para obtener información adicional.
4. Compruebe la operación de las válvulas eléctricamente con ayuda del dispositivo de control manual del reloj controlador del aspersor. La válvula deberá abrirse antes de 5 segundos y cerrarse lentamente antes de 60 segundos.

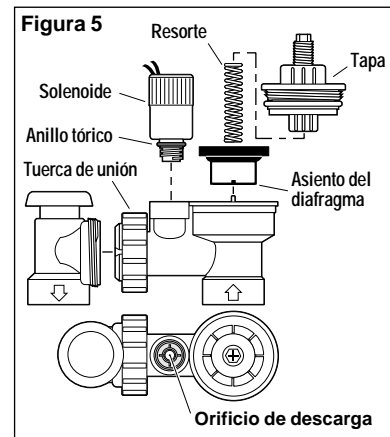
Localización de averías

Si usted ha comprobado la válvula tanto manual como eléctricamente y experimenta algún problema, consulte las siguientes causas probables y sus soluciones. Si el problema no puede resolverse, el número gratis de asistencia Toro 1-800-367-8676 está disponible para ayudarlo de lunes a viernes de las 7:30 de la mañana a las 4:00 de la tarde (Hora Estándar del Pacífico).



La válvula no se abre

- **El suministro de agua está cerrado en el medidor de agua y/o con la válvula de cierre.** Asegúrese de que ambas válvulas estén giradas totalmente a la izquierda en posición abierta.
 - **El control de caudal de la válvula está ajustado a la posición totalmente cerrada.** Asegúrese de que el control de caudal de la válvula esté abierto por lo menos una vuelta completa (hacia la izquierda) desde su posición totalmente cerrada.
 - **Conexión o conexiones defectuosas de los cables eléctricos.** Verifique que no haya alguna conexión floja o incorrecta en la válvula o reloj controlador del aspersor. Efectúe la reparación que sea necesaria.
 - **Mal funcionamiento del reloj controlador del aspersor.** Compruebe el fusible del reloj controlador. Cualquier conexión incorrecta de los cables puede ser la causa de que se haya fundido el fusible.
 - **Mal funcionamiento del solenoide.** Desenrosque el solenoide (hacia la izquierda) y extráigalo. Agite el solenoide para saber si se mueve el émbolo – éste debe poder deslizarse libremente. Enjuáguelo con agua limpia para eliminar cualquier basurita. Compruebe la operación del solenoide eléctricamente con el reloj controlador del aspersor. El solenoide deberá emitir un chasquido al ser activado. En caso necesario, reemplácelo por uno nuevo (modelo #53350). Asegúrese de instalar el anillo tórico. Instale el solenoide enroscándolo completamente hacia la derecha. *¡No lo enrosque excesivamente!*
 - **Arena o basuritas en el orificio de descarga.** Desenrosque el solenoide (hacia la izquierda) y extráigalo. Mantenga el solenoide lejos de cualquier suciedad. Introduzca cuidadosamente un pasador recto a través del orificio de descarga para eliminar cualquier basurita. Vea la **Figura 5**.
- Precaución: Para impedir el mal funcionamiento de la válvula, tenga cuidado de no alterar ni dañar el orificio de descarga mientras lo limpia.** Asegúrese de instalar el anillo tórico. Instale el solenoide enroscándolo completamente hacia la derecha. *¡No lo enrosque excesivamente!*



Localización de averías (continuación)

La válvula no se cierra

CIERRE DE LA VALVULA EN CASO DE EMERGENCIA: Gire el control del caudal totalmente hacia la derecha para cerrar la válvula e impedir que funcione.

- **Solenoide flojo en el cuerpo de la válvula.** Asegúrese de que el solenoide esté enroscado completamente (hacia la derecha). *¡No lo enrosque excesivamente!*
- **Mal funcionamiento del solenoide.** Desenrosque el solenoide (hacia la izquierda) y extráigalo. Agite el solenoide para saber si se mueve el émbolo - éste debe poder deslizarse libremente. Enjuáguelo con agua limpia para eliminar cualquier basurita. Compruebe la operación del solenoide eléctricamente con el reloj controlador del aspersor. El solenoide deberá emitir un chasquido al ser activado. En caso necesario, reemplácelo por uno nuevo (modelo #53350). Asegúrese de instalar el anillo tórico. Instale el solenoide enroscándolo completamente hacia la derecha. *¡No lo enrosque excesivamente!*
- **Basuritas en el asiento del diafragma.** Con referencia a la **Figura 5**, extraiga el conjunto de tapa girándolo hacia la izquierda con unas pinzas. Extraiga el resorte. Agarre la parte de plástico blanco del conjunto del diafragma con unas pinzas de punta fina y extráigala. Limpie el diafragma meticulosamente y vea si está dañado el asiento. En caso necesario, reemplace el diafragma por uno nuevo (modelo #53349). Instale el resorte y el conjunto de tapa. Enrosque la tapa completamente con ayuda de unas pinzas. *¡No la enrosque excesivamente!*

Reemplazo de la válvula

Con referencia a la **Figura 5**, desenrosque la tuerca de unión grande con ayuda de unas pinzas ajustables. Luego, separe las mitades de la válvula y extráigalas de los adaptadores roscados de tubería. Vuelva a colocar cinta de teflón en las roscas de los adaptadores e instale una nueva válvula antisifón de 3/4" Toro.

La promesa de Toro - Garantía limitada por un año

La Compañía Toro garantiza, al propietario, cada nueva pieza de equipo (incluida en el catálogo actual en la fecha de la instalación) contra defectos de material o mano de obra, siempre que tal equipo se use para fines de riego y de acuerdo con las especificaciones recomendadas por el fabricante durante el período arriba descrito. Las fallas en el producto debidas a causas de fuerza mayor (tormentas eléctricas, inundaciones, etc.) no están cubiertas por esta garantía.

Toro no asume responsabilidad alguna en caso de falla de los productos que no haya fabricado, aunque tales productos pueden ser vendidos o usados junto con los productos Toro.

Durante el período de tal garantía, Toro reparará o reemplazará, a su opción, cualquier pieza que haya demostrado ser defectuosa. La responsabilidad de Toro se limita exclusivamente al reemplazo o reparación de las piezas defectuosas. No existen otras garantías expresas.

Devuelva las piezas defectuosas al lugar de compra o envíelas con portes pagados junto con el comprobante fechado de compra a Toro Service Center, 5300 Shoreline Blvd. Mound, Minnesota 55364.

Esta garantía no tiene validez en los casos en que el equipo se use, o la instalación se haya realizado, de una manera contraria a las especificaciones e instrucciones de Toro, como tampoco si el equipo ha sido alterado o modificado.

TORO NO SE HACE RESPONSABLE POR LOS DAÑOS INDIRECTOS, INCIDENTALES O CONSECUENCIALES RELACIONADOS CON EL USO DEL EQUIPO, INCLUYENDO, PERO SI LIMITARSE A: PERDIDA DE VEGETACION, EL COSTO DE LOS EQUIPOS SUBSTITUTOS O SERVICIOS REQUERIDOS DURANTE LOS PERIODOS DE MAL FUNCIONAMIENTO O DE FALTA DE USO RESULTANTE, ASI COMO DAÑOS A LA PROPIEDAD O LESIONES PERSONALES RESULTANTES DE LA NEGLIGENCIA DEL INSTALADOR.

Algunos estados no permiten la exclusión o limitación de los daños incidentales o consecuenciales, de forma que es posible que la limitación o exclusión arriba mencionadas no le afecten a usted.

TODAS LAS GARANTIAS IMPLICITAS, INCLUYENDO LAS DE COMERCIABILIDAD Y DE IDONEIDAD DE USO, SE LIMITAN A LA DURACION DE ESTA GARANTIA EXPRESA.

Algunos estados no permiten limitaciones sobre la duración de las garantías implícitas, de manera que es posible que lo arriba expuesto no sea aplicable.

Esta garantía le otorga derechos legales específicos y, además, usted puede tener otros derechos, los cuales varían de un estado a otro.

TORO

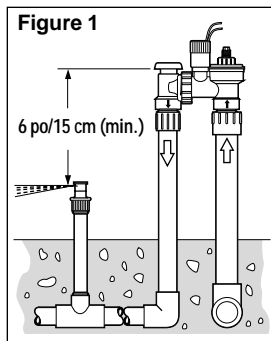
Électrovanne d'arroseur de 3/4 po avec dispositif anti-siphonnement, anti-refoulement, modèle n° 53285 Directives d'installation et d'entretien

Nous vous remercions d'avoir choisi l'électrovanne anti-siphonnement de 3/4 po de Toro pour votre système d'arrosage automatique. Cette vanne a été spécialement conçue pour assurer l'aisance de l'installation, du réglage et de l'entretien. Elle peut être actionnée automatiquement, par un programmeur de commande d'arroseurs avec une sortie de 24 V c.a., ainsi que par manipulation directe de la vanne.

Non seulement la vanne anti-siphonnement commande-t-elle le passage de l'eau en direction des arroseurs, mais en outre elle empêche les saletés d'être refoulées dans l'alimentation en eau fraîche une fois que les arroseurs ont été fermés. Ce dispositif de sécurité important, appelé brise-vide atmosphérique, doit être bien installé pour fonctionner correctement. C'est pourquoi nous vous conseillons, avant de procéder à l'installation de la vanne, de lire attentivement les présentes directives, ainsi que le Guide de planification et d'installation de l'arroseur automatique Toro, disponible auprès du revendeur.

Exigences pour l'installation

- La vanne doit être installée au moins 6 po (15 cm) au-dessus de l'arroseur le plus haut qu'elle commande, à moins que la réglementation locale ne stipule des exigences différentes. Voir **Figure 1**.
- Aucune autre vanne (vannes de vidange exceptées) ne peut être branchée entre cette vanne et les arroseurs.
- La sortie de la vanne ne doit en aucun temps être soumise à une contre-pression.
- La vanne doit être installée à la verticale et de niveau, dans un endroit accessible situé à l'extérieur.
- La vanne ne devrait pas fonctionner en continu pendant plus de 12 heures d'affilée.
- On doit toujours vérifier la réglementation locale pour connaître les règlements particuliers relatifs à l'installation des systèmes d'arrosage souterrains.



Spécifications

Raccord d'entrée/sortie : NPT femelle 3/4 po
Plage de pression de fonctionnement : 20 à 80 lb/po² (1,4 à 5,5 bar)

Attention : Un régulateur de pression doit être installé en amont de la vanne si la pression d'eau statique dépasse 80 lb/po² (5,5 bar).

Plage de débit de fonctionnement : 0,5 à 15 gallons/mn (1,9 à 56,8 l/mn)

Perte de pression : inférieure à 5 lb/po² (0,3 bar) à 15 gallons/mn (56,8 l/mn)

Durée d'ouverture : 5 secondes ou moins

Durée de fermeture : 60 secondes ou moins

Tension requise : 24 V c.a. (nom.), 19 V c.a. (min.), 60 Hz

Courant d'appel : 0,3 A (max.) à 24 V c.a.

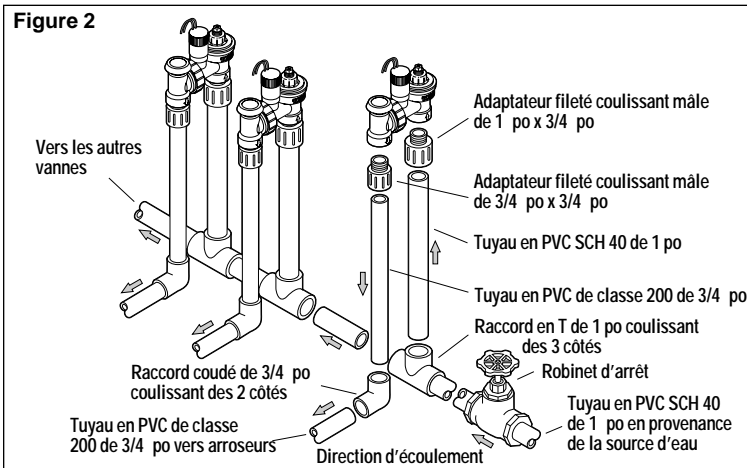
Courant de maintien : 0,2 A (max.) à 24 V c.a.

Méthode d'installation

Remarque : Il est recommandé d'installer un robinet d'arrêt manuel entre la source d'eau et les vannes d'arroseurs. Cela permet d'effectuer sans problème l'entretien et/ou la vidange du système d'arrosage pour l'hivernation, sans avoir à couper l'alimentation en eau du domicile.

1. Acheminer le tuyau en PVC IPS SCH 40 de 1 po du robinet d'arrêt au lieu d'installation de la vanne d'arroseur.
2. Apprêter les filets d'un adaptateur fileté coulissant mâle de 1 po x 3/4 po et d'un adaptateur fileté coulissant mâle de 3/4 po x 3/4 po avec deux tours de ruban de Téflon™. Brancher l'adaptateur mâle de 1 po dans l'orifice d'entrée de la vanne et l'adaptateur mâle de 3/4 po dans son orifice de sortie. Voir **Figure 2**. Serrer fermement les adaptateurs. *Ne pas serrer exagérément !*

Attention : N'utiliser que du ruban de Téflon sur les raccords filetés des vannes. La pâte lubrifiante endommage les pièces en plastique.



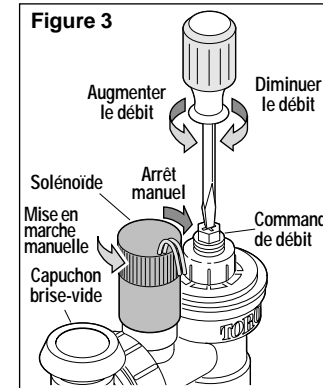
Attention : Rincer la canalisation d'alimentation en eau à fond avant d'installer les vannes ! S'il y a du sable et des saletés dans la canalisation, la vanne risque d'être endommagée et/ou de ne pas fonctionner correctement.

3. En utilisant des raccords en T et des raccords coudés en PVC ainsi que des bouts de tuyaux en PVC de 1 po et 3/4 po de longueur appropriée, installer les vannes tel qu'illustré à la **Figure 2**. Raccorder un tuyau en PVC SCH 40 du côté entrée (sous pression) de la vanne et un tuyau en PVC de classe 200 du côté sortie et sur les canalisations d'arrosage souterraines. Si l'on installe deux vannes ou plus ensemble tel qu'indiqué, on doit prévoir un dégagement minimum de 4 po (10 cm) entre les vannes afin d'avoir suffisamment de place pour les enlever ou les resserrer au besoin.
4. Après avoir laissé le ciment pour tuyaux durcir complètement, appliquer la pression d'eau aux vannes et vérifier l'étanchéité de tous les raccords.

Essai manuel du fonctionnement des vannes

1. Pour tester manuellement le fonctionnement des vannes, tourner lentement le solénoïde (indiqué à la **Figure 3**) à la main, d'un demi-tour vers la gauche. (Si l'on tourne plus loin, le solénoïde se détachera de la vanne.) La vanne devrait s'ouvrir dans les 5 secondes. Pour fermer la vanne, tourner le solénoïde vers la droite jusqu'à ce qu'il soit bien serré. *Ne pas trop serrer !*

Remarque : La vanne peut mettre jusqu'à 60 secondes pour se fermer. Un petit filet d'eau peut s'échapper du capuchon brise-vide atmosphérique lorsque la vanne s'ouvre et se ferme. Se reporter à la section "Dépannage" si la vanne ne s'ouvre ou ne se ferme pas correctement.



Réglage du débit

La vanne est réglée en usine pour donner un débit maximum et, dans la plupart des cas, elle n'a pas besoin d'être ajustée. Toutefois, si l'on désire réduire le débit ou la pression, consulter la **Figure 3** ci-contre et effectuer la procédure qui suit.

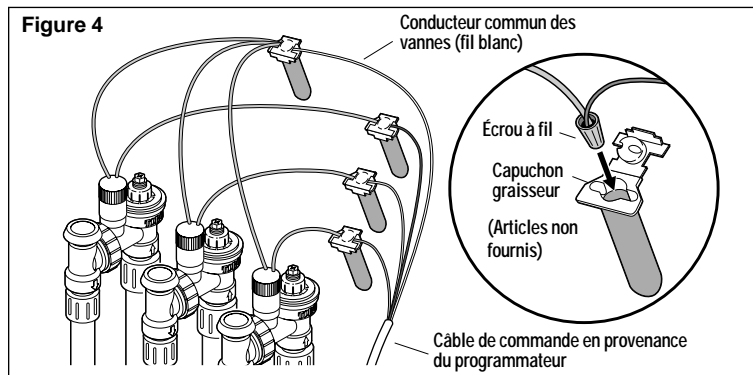
1. Tourner le solénoïde d'un demi-tour vers la gauche pour ouvrir la vanne.
2. À l'aide d'un tournevis ou d'un tourne-écrou de 3/8 po, tourner lentement la commande de débit vers la droite pour diminuer le débit. Pour régler à un débit plus élevé, tourner la commande de débit vers la gauche.
3. Une fois le débit réglé, fermer la vanne en tournant le solénoïde vers la droite jusqu'à ce qu'il soit bien serré. *Ne pas trop serrer !*

Branchement des fils de commande des vannes

Il est recommandé d'utiliser un câble de commande d'arroseurs multiconducteur pour raccorder les vannes de commande au programmeur d'arroseurs. Ce câble étanche peut être enterré directement le long du tuyau des arroseurs et est disponible en différents calibres et avec un nombre de conducteurs variant de 2 à 8 fils chromocodés. Si la longueur du câble est inférieure à 800 pieds (244 m), un fil de calibre 18 est suffisant. Pour couvrir de plus grandes distances, il est préférable d'utiliser un fil de calibre 14. On doit sélectionner un câble comportant au moins un fil par vanne, plus un fil servant de retour commun à toutes les vannes. Pour permettre l'expansion future du système d'arrosage, on doit utiliser un câble comportant des fils supplémentaires pour les vannes additionnelles.

1. Acheminer le câble des arroseurs du programmeur à l'endroit où se trouve la vanne. Laisser une boucle de fil de 6 po (15 cm) à chaque vanne afin de prévenir le blocage pendant l'exploitation manuelle et/ou l'entretien.
2. À l'aide d'écrous à fil, connecter un fil entre chaque solénoïde de vanne (l'un ou l'autre des deux fils peut être utilisé) et le fil blanc du câble. Ce fil est désigné conducteur commun des vannes. Ensuite, connecter l'autre fil de chaque solénoïde à un autre fil chromocodé. Noter la couleur de fil utilisée pour chaque vanne afin de respecter ce codage lors du branchement au programmeur. Voir **Figure 4**.

Remarque : Étanchéiser toutes les épissures de fils à l'aide de capuchons graisseurs ou d'accessoires similaires pour prévenir la corrosion, les défaillances de connexion et les courts-circuits éventuels.



3. Au programmeur, brancher le fil commun blanc à la borne de sortie marquée "C" ou "COM". Connecter chaque fil de vanne chromocodé à la borne numérotée dans l'ordre de fonctionnement requis pour les vannes pendant un cycle d'arrosage. Pour obtenir plus de renseignements à ce sujet, consulter les directives d'installation qui accompagnent le programmeur.
4. Tester le fonctionnement des vannes au niveau électrique en actionnant la commande manuelle du programmeur. La vanne doit s'ouvrir dans les 5 secondes qui suivent et se fermer lentement dans les 60 secondes qui suivent.

Dépannage

Si vous avez testé la vanne manuellement et électriquement et qu'un problème se présente, reportez-vous aux causes probables et solutions ci-dessous. Si le problème ne peut toujours pas être résolu, composez le numéro sans frais de la ligne d'aide Toro (1-800-367-8676), du lundi au vendredi, de 7 h 30 à 16 h (heure du Pacifique).

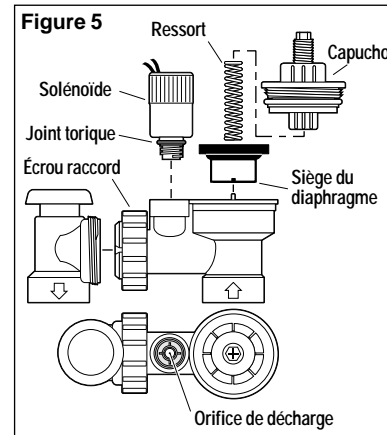


La vanne ne s'ouvre pas

- **L'alimentation en eau est fermée au compteur et/ou au robinet d'arrêt.** S'assurer que les deux robinets sont complètement ouverts (tournés complètement vers la gauche).
- **La commande de débit de la vanne est réglée trop bas.** S'assurer que la commande de débit est ouverte au moins d'un tour complet (vers la gauche) par rapport à la position de fermeture complète.
- **Connexion(s) de fils défectueuse(s).** Rechercher les connexions de fils mal serrées ou incorrectes aussi bien au niveau de la vanne que du programmeur. Effectuer les réparations nécessaires.
- **Mauvais fonctionnement du programmeur.** Vérifier le fusible du programmeur. Si les fils sont mal branchés, le fusible risque de sauter.
- **Mauvais fonctionnement du solénoïde.** Tourner le solénoïde vers la gauche pour le retirer. Secouer le solénoïde pour vérifier le mouvement du plongeur ; celui-ci doit glisser sans résistance. Rincer à l'eau propre pour enlever les débris. Tester le fonctionnement du solénoïde au niveau électrique au programmeur. Le solénoïde devrait produire un bruit de déclic lorsqu'il est parcouru par le courant. Au besoin, on doit le remplacer par un solénoïde neuf (modèle n° 53350). S'assurer que le joint torique du solénoïde est bien en place. Poser le solénoïde et le tourner vers la droite jusqu'à ce qu'il soit bien serré. *Ne pas trop serrer !*
- **Sable ou débris dans l'orifice de décharge.** Tourner le solénoïde vers la gauche pour le retirer. *Ne pas exposer pas le solénoïde à la saleté.* Introduire délicatement une épingle droite dans l'orifice de décharge pour déloger les débris. Voir **Figure 5**.

Attention : Pour prévenir le mauvais fonctionnement de la vanne, s'assurer de ne pas déformer ou endommager l'orifice de décharge lors du nettoyage.

S'assurer que le joint torique du solénoïde est bien en place. Poser le solénoïde et le tourner vers la droite jusqu'à ce qu'il soit bien serré. *Ne pas trop serrer !*



Dépannage (suite)

La vanne ne se ferme pas

ARRÊT D'URGENCE : Tourner la commande de débit de la vanne complètement vers la droite pour fermer la vanne et l'empêcher de fonctionner.

- **Le solénoïde n'est pas bien ajusté à l'intérieur de la vanne.** S'assurer que le solénoïde est tourné complètement vers la droite jusqu'à ce qu'il soit bien serré. *Ne pas trop serrer !*
- **Mauvais fonctionnement du solénoïde.** Tourner le solénoïde vers la gauche pour le retirer. Secouer le solénoïde pour vérifier le mouvement du plongeur ; celui-ci doit glisser sans résistance. Rincer à l'eau propre pour enlever les débris. Tester le fonctionnement du solénoïde au niveau électrique au programmeur. Le solénoïde devrait produire un bruit de déclic lorsqu'il est parcouru par le courant. Au besoin, on doit le remplacer par un solénoïde neuf (modèle n° 53350). S'assurer que le joint torique du solénoïde est bien en place. Poser le solénoïde et le tourner vers la droite jusqu'à ce qu'il soit bien serré. *Ne pas trop serrer !*
- **Débris sur le siège du diaphragme.** Se reporter à la **Figure 5**. Retirer le capuchon en le tournant vers la gauche à l'aide d'une pince. Retirer le ressort. Agripper la partie de plastique blanc du diaphragme avec la pince à becs fins et soulever. Nettoyer le diaphragme à fond et vérifier l'état du siège. Au besoin, le remplacer par un diaphragme neuf (modèle n° 53349). Remettre le ressort et le capuchon en place. Revisser le capuchon avec la pince jusqu'à ce qu'il soit bien serré. *Ne pas trop serrer !*

Remplacement de la vanne

Se reporter à la **Figure 5**. Dévisser le gros écrou raccord à l'aide d'une pince réglable. Ensuite, séparer les deux moitiés de la vanne et les retirer des adaptateurs de tuyaux filetés. Remettre du ruban de Téflon sur les filets des adaptateurs et poser une vanne anti-siphonnement Toro de 3/4 po neuve.

L'engagement Toro – Garantie limitée d'un an

La compagnie Toro offre au propriétaire de tout nouvel appareil (figurant dans le catalogue courant à la date d'installation) une garantie contre tout défaut de matériau ou de main-d'oeuvre, à condition que l'appareil soit utilisé à des fins d'irrigation et conformément aux spécifications recommandées par le fabricant pendant la période indiquée ci-dessus. Les parties de matériel qui sont attribuables à des désastres naturels (foudre, inondations, etc.) ne sont pas couvertes par la présente garantie.

La compagnie Toro n'est pas responsable de la qualité de produits qu'elle n'a pas fabriqués, même si ces produits sont vendus ou utilisés en conjonction avec des produits Toro.

Pendant la période de la présente garantie, la compagnie Toro assurera la réparation ou le remplacement, à son gré, de toute pièce reconnue défectueuse. La responsabilité de Toro se limite exclusivement au remplacement ou à la réparation des pièces défectueuses. Il n'existe aucune autre garantie expresse.

Vous pouvez retourner les pièces défectueuses à votre point de vente ou bien les retourner port payé, en joignant la preuve d'achat datée, à : Toro Service Center, 5300 Shoreline Blvd., Mound, Minnesota 55364.

La présente garantie est nulle si le matériel a pas été utilisé ou installé, de quelque manière que ce soit, de manière non conforme aux spécifications et directives de Toro, ou encore si le matériel a été transformé ou modifié.

TORO N'EST PAS RESPONSABLE DES DOMMAGES INDIRECTS, ACCESSOIRES OU CONSÉCUTIFS RÉSULTANT DE L'UTILISATION DU MATÉRIEL, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER : VÉGÉTATION DÉTRUITE, CÔÛT DU MATÉRIEL OU DES SERVICES DE REMPLACEMENT REQUIS PENDANT LES PÉRIODES DE DÉFECTUOSITÉ OU L'IMPOSSIBILITÉ D'UTILISATION RÉSULTANTE, DOMMAGES MATÉRIELS, OU ENCORE LÉSIONS CORPORELLES RÉSULTANT DE LA NÉGLIGENCE DE L'INSTALLATEUR.

Certaines provinces interdisent l'exclusion ou la limitation des dommages accessoires ou consécutifs. Il est donc possible que la limitation ou l'exclusion ci-dessus ne s'applique pas dans votre cas.

TOUTES LES GARANTIES IMPLICITES, Y COMPRIS LES GARANTIES DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADAPTATION À UNE FIN PARTICULIÈRE, SONT LIMITÉES À LA DURÉE DE LA PRÉSENTE GARANTIE EXPRESSE.

Certaines provinces interdisent la limitation de la durée des garanties implicites. Il est donc possible que la limitation ci-dessus ne s'applique pas dans votre cas.

La présente garantie vous confère certains droits particuliers. Il est possible que vous ayez d'autres droits, lesquels peuvent varier d'une province à l'autre.