



Riego residencial y profesional

Mercado Internacional



NOVEDADES EN PRODUCTOS DE RIEGO

Tempus™. Descubra el valor del tiempo.



VEA LAS
PÁGINAS
100-103

Tempus™ y Tempus™ PRO

Descubra el valor de su tiempo, mientras los programadores Tempus™ y Tempus™ PRO se ocupan de regar su jardín.

Con estos programadores, tendrá el control total del riego en cualquier momento y en cualquier lugar.



Tempus™ DC

El nuevo Tempus™ DC es el programador ideal para gestionar el riego en zonas sin electricidad. Gracias a la conectividad Bluetooth, su programación es sencilla e intuitiva. La gama incluye dos versiones, con y sin pantalla LCD.

VEA LA
PÁGINA
94-95



Tempus™ DC LCD





SOLUCIONES DEL SISTEMA TORO WATERSMART®

Todas las partes de un sistema de riego (programador, válvulas, aspersores) funcionan juntos para garantizar que se riega correctamente el terreno del cliente. Los productos Toro WaterSmart® se pueden añadir en cualquier sistema o usarlos en reconversiones para ofrecer un uso más eficiente del agua, al mismo tiempo que se mantienen unos jardines sanos. Incorpore las soluciones WaterSmart en todo el sistema para asegurar unos ahorros de agua óptimos.





DIFUSORES

Páginas 6-41

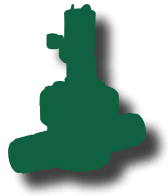
Serie LPS	8-11
Serie 570Z	12-15
Boquillas de difusores Serie Precision™	16-23
Boquillas rotativas Serie Precision™	24-27
Boquillas Serie Precision™ H ₂ FLO™ de radio variable	28-29
Boquillas MPR Plus	30-31
Boquillas de arco variable TVAN	32-33
Inundadores autocompensantes	34
Inundadores Serie 500	35
Boquillas para difusores de chorro	35
Boquillas para inundadores de chorro	35
Válvula de retención Precision	36
Herramientas y accesorios para difusores	37
Super Funny Pipe®	38-39
Codos articulados Super Funny Pipe	40
Accesorios Super Funny Pipe	41



ASPERSORES

Páginas 42-71

Serie Mini 8	44-47
Stream Rotor® Serie 300	48-51
Serie T5 RapidSet®	52-55
Serie T7	56-59
Serie 640	60-63
Serie TS90	64-67
Serie 690	68-70
Accesorios para aspersores	71



VÁLVULAS

Páginas 72-91

Serie EZ-Flo® Plus	74-75
Serie TPV	76-77
Serie 264	78-79
Serie P150	80-81
Serie 252	82-83
Serie P-220	84-85
Serie P-220S filtro activo	86-87
Serie 220 latón	88-89
Serie de acoplamiento rápido	90
Accesorios para válvulas	91



PROGRAMADORES

Páginas 92-113

Serie TEMPUS™ DC	94-95
Programador electrónico de grifo	96-97
DDC™ WP	98-99
Serie TEMPUS™	100-101
Serie TEMPUS™ PRO	102-103
Serie DDC™	104-105
Serie EVOLUTION®	106-107
Serie TMC-424E	108-109
Serie Custom Command™	110-111
Sistema de dos cables Serie TDC	112-113



SENSORES Y CONTROLES REMOTOS

Páginas 114-129

Sensor de suelo Precision™	116-119
Turf Guard®	120-121
Sensor meteorológico ET inalámbrico	122-125
RainSensor™ inalámbrico	126
RainSensor™ con cable	127
Sensores de caudal TFS	128
Control remoto EVOLUTION® Smart Connect®	129



MICRORRIEGO PARA PAISAJISMO

Páginas 130-153

Neptune PC – Marrón bosque	132
Neptune HW – Marrón bosque	133
Drip In® PC marrón	134
Drip In PC verde camuflaje	135
Drip In PC ROOTGUARD®	136-137
S-Drip marrón	138
Manguera de polietileno	139
NGE® AL	140
Goteo tipo araña blanco	141
Euro Plus	142
Euro Key	143
Nebulizador	144
Bubbler™	144
Varis™ y Varistake™	145
Goteador	145
Varijet / Accesorios	146
Filtros en línea con malla	147
Filtros Serie M	147
Filtros Serie S y M	148
Filtros Serie XD	149
Arquetas de válvulas universales	150-151
Reguladores de presión	152
Tubo de goteo y accesorios de tubos PE	153



CONTROL CENTRALIZADO

Páginas 154-160

Sistema Tricomm®	156-157
Control centralizado Sentinel®	158-159
Red de asistencia nacional, National Support Network (NSN®)	160



RECURSOS:

Páginas 162-167

Atención al cliente	164
Fórmulas y factores de conversión	165
Espaciado entre aspersores e invernación	166
Dimensionado del cableado	167



DIFUSORES

Tanto si necesita una solución de difusores para céspedes, pendientes, medianas, zonas de tráfico intenso o lugares con viento fuerte, los difusores Toro® le ofrecen las opciones que está buscando. Desde productos básicos como las MPR hasta soluciones de gestión eficiente de agua, las boquillas de Toro aúnan fiabilidad y facilidad de uso con la última tecnología de ahorro de agua.



TORO®



DIFUSORES

Páginas 7-42

Serie LPS	9-12
Serie 570Z	13-16
Boquillas de difusores Serie Precision™	17-24
Boquillas rotativas Serie Precision™	25-28
Boquillas Serie Precision™ H2FLO™ de radio variable	29-30
Boquillas de difusores MPR Plus	31-32
Boquillas de arco variable TVAN	33-34
Inundadores autocompensantes	35
Inundadores Serie 500	35
Boquillas para difusores de chorro	36
Boquillas para inundadores de chorro	36
Válvula de retención Precision™	37
Herramientas y accesorios para difusores	38
Super Funny Pipe®	39-40
Codos articulados Super Funny Pipe	41
Accesorios Super Funny Pipe	42

La Serie LPS de Toro® responde a la demanda sin sacrificar la calidad. Estos difusores fijos incorporan un cuerpo compacto y resistente con una junta activada por presión que minimiza el caudal de purga durante el arranque y mantiene alejados los residuos durante la retracción.



DIFUSORES SERIE LPS

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

Junta activada por presión

Minimiza el caudal de purga durante la emergencia y aleja los residuos del vástago durante la retracción.

Muelle de retracción de acero inoxidable

Este muelle diseñado para el trabajo profesional asegura una retracción positiva.

Tapa de agarre fácil

Exclusivo sistema de ajuste desde la parte superior de la boquilla – en seco o durante el riego.

Componentes extraíbles

La boquilla, el filtro de malla y los componentes internos se desmontan fácilmente para su limpieza y mantenimiento.

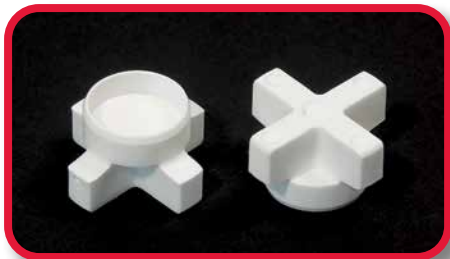
Compatible con todas las boquillas de la Serie 570Z

Disponibles con preinstalación de boquillas Toro de arco variable (TVAN), boquillas de difusor Serie Precision™ (radio variable), o Boquillas rotativas Precision™.



Opciones de válvulas de retención

ASPECTOS DESTACADOS DEL PRODUCTO



VÁLVULA DE RETENCIÓN OPCIONAL

La Serie LPS de aspersores tiene una válvula de retención opcional que retiene una columna de agua de 2,1 m. Esto ayuda a eliminar el vaciado de la tubería en las zonas bajas y mantiene las tuberías cargadas para minimizar el riesgo de golpes de ariete.



GESTIÓN DEL AGUA

Disponibles con boquillas de la Serie Precision™ y boquillas rotativas Precision™ preinstaladas.



ESPECIFICACIONES

Funcionamiento

- Radio: 0,6-7,9 m
- Presión de trabajo: 1,4-3,5 bar
- Presión recomendada para boquillas TVAN: 2,1 bar
- Caudal de purga: 0 a 0,7 bar o más
- Infinitamente ajustable de 0° a 360°
- Tapas de las boquillas codificadas por colores

PRN:

- Radio: 4,3 m-7,9 m
- Presión de trabajo: 1,4-3,8 bar
Máximo: 5,2 bar
- Presión recomendada para boquillas rotativas: 2,8-3,5 bar
- Caudal: 0,6-13,9 L/min

Opciones

- LPSCV: Válvula de retención: mantiene una columna de agua de hasta 2,1 m

Dimensiones

- Diámetro del cuerpo: 30 mm
- Diámetro de tapa: 41 mm
- Entrada: ½" rosca hembra

Garantía

- Dos años

LISTA DE MODELOS DE LA SERIE LPS

Modelo	Descripción
LPS200	Emergente de 50 mm sin boquilla
LPS208	Emergente de 50 mm con TVAN8 instalado
LPS210	Emergente de 50 mm con TVAN10 instalado
LPS212	Emergente de 50 mm con TVAN12 instalado
LPS215	Emergente de 50 mm con TVAN15 instalado
LPS217	Emergente de 50 mm con TVAN17 instalado
LPS400	Emergente de 100 mm sin boquilla
LPS408	Emergente de 100 mm con TVAN8 instalado
LPS410	Emergente de 100 mm con TVAN10 instalado
LPS412	Emergente de 100 mm con TVAN12 instalado
LPS415	Emergente de 100 mm con TVAN15 instalado
LPS417	Emergente de 100 mm con TVAN17 instalado
53877	PRN de chorros múltiples (ajustable) PRN-TA
53878	PRN de chorros múltiples (círculo completo) PRN-TF
53892	Difusor LPS de 100 mm de la Serie Precision™ con boquilla de radio variable, 90°
53893	Difusor LPS de 100 mm de la Serie Precision™ con boquilla de radio variable, 180°
53894	Difusor LPS de 100 mm de la Serie Precision™ con boquilla de radio variable, 360°

Información de pedidos: Serie LPS

LPS XXX CV			
Modelo base	Altura de emergencia	Boquilla	Opcional
LPS	XX	XX	XXX
LPS—Difusor fijo LPS	2—50 mm 4—100 mm	00—Cuerpo solamente* 08—2,4 m* 10—3,0 m	12—3,7 m 15—4,6 m 17—5,2 m CV—Válvula de retención
Ejemplo: Para especificar un aspersor fijo de 100 mm con boquilla de 3,0 m, indique: LPS410			

*10 cm solamente

ROBUSTO – FLEXIBLE – VERSÁTIL – FIABLE: Los difusores Toro® Serie 570Z aportan una solución duradera para que los contratistas residenciales y comerciales puedan cumplir todos los requisitos de instalación y reconversión. En combinación con las boquillas de difusores y rotativas Toro, los cabezales difusores Serie 570Z se pueden configurar en cientos de combinaciones y presentan una gama de flexibilidad sin igual. Disponibles en modelos de 2", 3", 4", 6" y 12" con opciones de rosca de entrada lateral e inferior, los cabezales difusores Toro Serie 570Z también incluyen la tecnología patentada X-Flow® en el vástago y funciones de ahorro de agua mediante regulación de presión. Los clientes llevan más de 25 años confiando en los difusores de la Serie 570Z de Toro, por lo que son la elección ideal.



TORO®

DIFUSORES SERIE 570Z

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

Junta de cierre de descarga cero

Con la eliminación de la descarga al elevarse, se pueden instalar más aspersores por zona.

Tecnología X-Flow® patentada

El dispositivo de cierre de caudal X-Flow está integrado en el vástago y reduce la pérdida de agua en un 99 % en caso de que se retire o se dañe la boquilla. El exclusivo dispositivo X-Flow reduce en gran medida el derroche de agua, la erosión del terreno y los problemas de seguridad por la humedad en zonas pavimentadas. Además, con X-Flow se puede sustituir la boquilla y el filtro o realizar tareas de mantenimiento del sistema 'en seco' mientras el sistema está en funcionamiento.

Válvula de retención de una pieza (570CV)

La válvula de retención de una pieza de Toro, preinstalada de fábrica o instalada fácilmente en el campo, evita el vaciado de tubería en zonas bajas con cambios de elevación de hasta 3 m.

Vástago con mecanismo de carraca

Ajuste del arco preciso y rápido en todos los modelos emergentes.

Características adicionales

- ✓ Muelle de retracción de acero inoxidable resistente a la corrosión
- ✓ Todos los modelos se envían con tapón de purga instalado

Opciones disponibles

- ✓ La válvula de retención mantenible (570 CV) evita el vaciado de tuberías en zonas bajas con cambios de elevación de hasta 3 m (no compatible con modelos de entrada lateral)
- ✓ Junta de descarga cero de sustitución (570SEAL)
- ✓ Indicadores de aguas residuales:
 - Adaptador de aguas residuales para arbustos (102-0563)-
 - Tapa a presión para aguas residuales (89-9752)
 - Tapa para aguas residuales con junta (102-1211)
- ✓ Vástago de extensión de 150 mm (570-6X)
- ✓ Vástago estacionario de 150 mm (570-SR-6) [con entrada de rosca macho de ½"]
- ✓ Vástago estacionario de 450 mm (570-SR-18) [con entrada de rosca macho de ½"]
- ✓ Herramienta para extraer el vástago (89-6395)
- ✓ Llave de ajuste de boquilla (89-7350)



Opciones para aguas residuales



Opciones de válvulas de retención



Junta de cierre hermética mejorada

Sin derrochar el agua al poner en marcha el sistema

La puesta en marcha del sistema es un momento crucial en el que se puede derrochar agua. La junta de cierre del Difusor Toro Serie 570Z se activa con presión y evita el caudal de purga en la puesta en marcha, lo que significa que no se derrocha agua y se pueden instalar más cabezales en el mismo tubo.

Dispositivo de cierre patentado X-Flow®

La tecnología X-Flow® evita el derroche de agua

A través de un difusor al que le falte la boquilla o esta esté dañada, se pueden escapar hasta 151 litros de agua al minuto. Esta agua desperdiciada puede producir erosión en el terreno, daños en la propiedad o condiciones no seguras debido a la humedad en zonas pavimentadas. El dispositivo patentado X-Flow se instala de fábrica en el vástago y retiene más del 99 % del agua que de otro modo se desperdiciaría en los casos en los que la boquilla haya resultado dañada por accidentes no intencionados o por actos vandálicos. Por otro lado, gracias a la tecnología X-Flow, se pueden realizar tareas de mantenimiento en el difusor o sustituir componentes sin necesidad de apagar el sistema.



Sin X-Flow

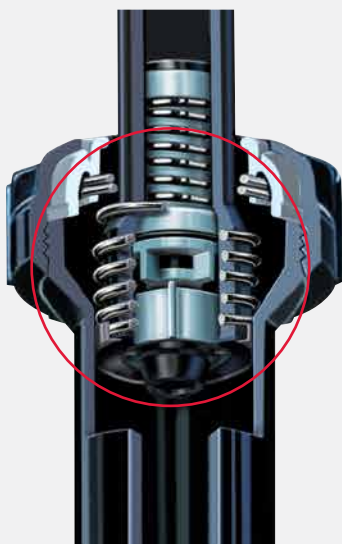


Con X-Flow

Regulador de presión

Fiabilidad gracias a la regulación de la presión integrada

El regulador de presión instalado de fábrica de Toro elimina la nebulización del agua en la boquilla que puede producir una evaporación rápida o hacer que el agua se aleje de la zona de riego prevista. Desde el primer al último cabezal, el regulador de presión en el vástago ofrece una presión de salida uniforme de 2,1 bar y un rendimiento coherente de los cabezales en toda la zona.



Sin regulación de presión



Con regulación de presión

ESPECIFICACIONES

Funcionamiento

- Radio: 0,6-7,9 m
- Presión de trabajo: 1,4-5,2 bar (1,0-5,2 bar para modelos de baja presión)
- Presión de trabajo recomendada para boquillas de difusor: 2,1 bar
- Presión de trabajo recomendada para boquillas rotativas: 2,8-3,5 bar
- Franja de caudal: 0,2-17,0 L/min

Dimensiones

- Diámetro del cuerpo:
 - 35 mm en los modelos 2P, 3P, 4P, 6P y 6P SI
 - 41 mm en 12P
 - 45 mm en el 12P SI
- Diámetro de tapa: 50 mm
- Entrada: ½" rosca hembra
- Entrada lateral: 4¾" desde la parte superior del aspersor al centro de la entrada lateral

Garantía

- Cinco años en los modelos 570ZPR y 570ZPRX
- Dos años en 570Z, 570ZLP y 570ZXF



570Z y 570ZLP

570S

Adaptador de arbustos

570Z-2P Difusor de 2"

570Z-2LP Difusor de 2", baja presión

570Z-3P Difusor de 3"

570Z-2LP Difusor de 3", baja presión

570Z-4P Difusor de 4"

570Z-4LP Difusor de 4", baja presión

570Z-6P Difusor de 6"

570Z-6LP Difusor de 6", baja presión

570Z-6SI Difusor de 6", cuerpo con entrada lateral

570Z-6LPSI Difusor de 6", baja presión, cuerpo con entrada lateral

570Z-12P Difusor de 12"

570Z-12LP Difusor de 12", baja presión

570Z-12SI Difusor de 12", cuerpo con entrada lateral

570Z-12LPSI Difusor de 12", baja presión, cuerpo con entrada lateral

570Z-4P-COM Difusor de 4" con válvula de retención

570Z-6P-COM Difusor de 6" con válvula de retención

570Z-12P-COM Difusor de 12" con válvula de retención



570ZXF

570S-XF

Adaptador de arbustos con X-Flow

570Z-4P-XF

Difusor de 4" XF

570Z-6P-XF

Difusor de 6" XF

570Z-6SI-XF

Difusor de 6" XF, cuerpo con entrada lateral

570Z-12P-XF

Difusor de 12" XF

570Z-12SI-XF

Difusor de 12" XF, cuerpo con entrada lateral

570Z-4P-XFCOM

Difusor de 4" XF con válvula de retención

570Z-6P-XFCOM

Difusor de 6" XF con válvula de retención

570Z-12P-XFCOM

Difusor de 12" XF con válvula de retención



570ZPR

570S-PR

Adaptador de arbustos PR

570Z-4P-PR

Difusor de 4" PR

570Z-6P-PR

Difusor de 6" PR

570Z-12P-PR

Difusor de 12" PR

570Z-4P-PRCOM

Difusor de 4" PR con válvula de retención

570Z-6P-PRCOM

Difusor de 6" PR con válvula de retención

570Z-12P-PRCOM

Difusor de 12" PR con válvula de retención



570ZPRX

570S-PRX

Adaptador de arbustos PRX

570Z-4P-PRX

Difusor de 4" PRX

570Z-6P-PRX

Difusor de 6" PRX

570Z-6SI-PRX

Difusor de 6" PRX, cuerpo con entrada lateral

570Z-12P-PRX

Difusor de 12" PRX

570Z-12SI-PRX

Difusor de 12" PRX, cuerpo con entrada lateral

570Z-4P-PRXCOM

Difusor de 4" PRX con válvula de retención

570Z-6P-PRXCOM

Difusor de 6" PRX con válvula de retención

570Z-12P-PRXCOM

Difusor de 12" PRX con válvula de retención



Nota: todos sin boquilla

Información de pedidos: Serie 570Z

570X-XXXXX-XXXXXXX

Modelo base	Altura de emergencia	Muelle y entrada	Opcional	Opcional	Opcional
570X	XX	XXX-	XXX	XXX	X
S—Arbusto Z—Emergente para césped	2—50 mm 3—75 mm 4—100 mm 6—150 mm 12—300 mm	P—Estándar LP—Baja presión SI—Estándar Entrada lateral* LPSI—Baja presión SI	XF—Tecnología X-Flow® PR—Regulador de presión PRX—Regulador de presión con XF	COM—Válvula de retención**	E—Aguas residuales

Ejemplo: Para especificar un aspersor de la Serie 570Z PRX con una altura de emergencia de 150 mm y entrada lateral, indique: **570Z-6SI-PRX**

*Disponibles para modelos de 150 mm y 300 mm. **Disponibles en modelos sin entrada lateral.

Las boquillas de difusores Toro® Serie Precision™ son las más eficientes disponibles e incluyen la tecnología patentada H²O Chip. Con una pluviometría de 22 mm por hora, las boquillas de difusores Serie Precision™ ayudan a los profesionales del riego a gestionar mejor el uso del agua, eliminar la escorrentía y reducir las facturas de agua de sus clientes. Estas boquillas se encuentran disponibles en una amplia variedad de arcos y radios, así como con cuerpos con rosca Toro (macho) y hembra, lo que las hace ideales para instalaciones a gran escala y reconversiones. Además, las boquillas de difusores Serie Precision™, las mejores en su clase*, se encuentran disponibles con discos autocompensantes (PCD).

The Toro logo, consisting of the word "TORO" in a white, bold, sans-serif font, set against a red rounded rectangular background. The Toro logo is positioned in the bottom left corner of the image.

TORO

**Las pruebas en laboratorio y las realizadas sobre el terreno por terceros independientes muestran una eficiencia entre un 15 y un 20 % superior a las boquillas de la competencia a 4,5 m o menos.*

BOQUILLAS DE DIFUSORES SERIE PRECISION™

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

Tecnología patentada H²O Chip

Cada boquilla contiene uno o más chips H²O que crean un chorro oscilante de alta frecuencia y ofrecen una pluviometría de 22 mm por hora, una primicia en el sector, al mismo tiempo que utilizan hasta un 35 % menos de agua que una boquilla MPR estándar.

Versiones autocompensantes disponibles

Por una fracción del coste de un difusor autocompensante, las boquillas de difusores de la Serie Precision™ autocompensantes mantienen una pluviometría de 22 mm por hora y reducen al mínimo la nebulización y el derroche de agua que se producen con sistemas de mayor presión.

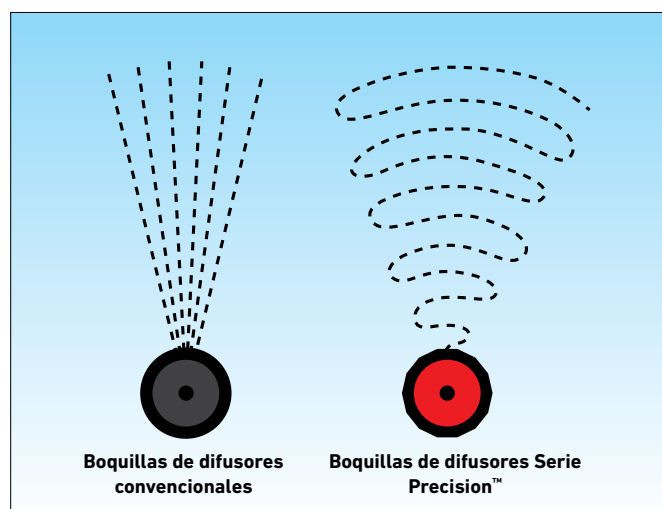
Eficiente diseño, incluso en reconversiones

El caudal reducido de las boquillas de difusor de la Serie Precision™ maximiza la eficiencia del diseño y contribuye a reducir los costes generales del material, al necesitar menos válvulas y menos estaciones de programador.

Validación independiente del rendimiento

Las boquillas de difusor de la Serie Precision™* se han probado y validado en el campo y en el Centro de Tecnología del Riego (Center for Irrigation Technology – CIT).

* solo modelos sin PCD



La tecnología patentada H²O Chip aporta una uniformidad mejorada. El agua se introduce en una cámara diseñada especialmente dentro del chip H²O en el que el agua se expande y se contrae, creando un efecto oscilante. Las gotas de agua con un tamaño uniforme salen del chip con el radio y el patrón de arco diseñado con un borde definido, una uniformidad de distribución líder en su clase y menos uso de agua.

Características adicionales

- ✓ Arcos especializados disponibles (60°, 120°, 150°, 210°*, 240°)
- ✓ Capacidad de reducción de radio del 25 %
- ✓ Pluviometría uniforme tras el ajuste de radio
- ✓ Filtro de malla ensamblado en la boquilla para facilitar su introducción en el cuerpo difusor



Modelo con rosca macho



Modelo con rosca hembra

Disco autocompensante

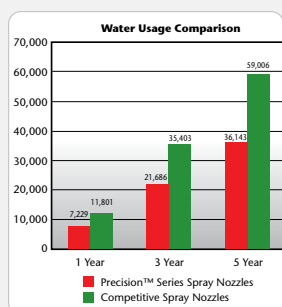
(Pressure Compensating Disc, PCD) El disco PCD elastomérico se ajusta en respuesta a los cambios en la presión de entrada para mantener un rendimiento óptimo de la boquilla. Los modelos PCD, cuyo uso se recomienda en sistemas que funcionen a más de 2,8 bar, se pueden identificar fácilmente mediante las letras de Toro en rojo en la parte superior de la boquilla.





Pluviometría uniforme de 25 mm por hora y reconversión de elementos unitarios

Perfecto al actualizar boquillas de difusores convencionales de caudal superior... Busque la "0" grabada en la parte superior de la boquilla.



Eficiencia de riego superior en general desde 1,5-4,6 m

Las boquillas de difusores Serie Precision™ actúan más como un pequeño aspersor. Gracias a la tecnología H²O Chip, las boquillas pueden lograr distancias de proyección equivalentes a las de boquillas de difusores convencionales, pero con un caudal un tercio inferior y una mayor eficiencia del riego en general.



Reducción del uso del agua y escorrentía y derroche de agua mínimos

Las boquillas de difusores Serie Precision™ han demostrado ahorrar agua en el campo, al mismo tiempo que reducen el exceso innecesario de riego, las escorrentías y la evaporación.



Selección insuperable de boquillas

Disponibles en modelos de roscas hembra y macho con un radio de entre 1,5 y 4,6 m, con las tapas de las boquillas codificadas por color para indicar el radio específico. Disponibles en modelos con 9 arcos diferentes entre 60° y 360°, así como arcos especializados como esquinas derechas e izquierdas y franjas centrales. Todas las boquillas Precision™ se pueden utilizar con presiones de trabajo de entre 1,4 y 3,5 bar.

ESPECIFICACIONES

Funcionamiento

- Radio: 1,5-4,6 m
- Presión de trabajo: 2,8-5,2 bar
- Presión de trabajo recomendada:
 - No compensantes: 2,0 bar
 - Autocompensante: 3,5 bar
- Caudal: 0,15-9,6 L/min
- Trayectoria de la boquilla:
 - 1,5 m (5'): 5°
 - 2,4 m (8'): 10°
 - 3,0 m (10'): 15°
 - 3,7 m (12'): 20°
 - 4,6 m (15'): 27°
 - Franja lateral y esquina: 20°

Garantía

- Dos años



Las pruebas en laboratorio y las realizadas sobre el terreno por terceros independientes muestran una eficiencia entre un 15 y un 20 % superior a las boquillas de la competencia a 4,6 m o menos.

LISTA DE MODELOS DE BOQUILLAS DE DIFUSORES SERIE PRECISION™

BOQUILLA DE 1,5 M (ROJA)			BOQUILLA DE 2,4 M (VERDE)		
Macho	Hembra	Patrón	Macho	Hembra	Patrón
O-T-5-60	O-5-60	Arco 60°	O-T-8-60	O-8-60	Arco 60°
O-T-5-Q	O-5-Q	Arco 90°	O-T-8-Q	O-8-Q	Arco 90°
O-T-5-T	O-5-T	Arco 120°	O-T-8-T	O-8-T	Arco 120°
O-T-5-150	O-5-150	Arco 150°	O-T-8-150	O-8-150	Arco 150°
O-T-5-H	O-5-H	Arco 180°	O-T-8-H	O-8-H	Arco 180°
O-T-5-210	O-5-210	Arco 210°	O-T-8-210	O-8-210	Arco 210°
O-T-5-TT	O-5-TT	Arco 240°	O-T-8-TT	O-8-TT	Arco 240°
O-T-5-TQ	O-5-TQ	Arco 270°	O-T-8-TQ	O-8-TQ	Arco 270°
O-T-5-F	O-5-F	Arco 360°	O-T-8-F	O-8-F	Arco 360°
BOQUILLA DE 3,0 M (AZUL)			BOQUILLA DE 3,7 M (MARRÓN)		
O-T-10-60	O-10-60	Arco 60°	O-T-12-60	O-12-60	Arco 60°
O-T-10-Q	O-10-Q	Arco 90°	O-T-12-Q	O-12-Q	Arco 90°
O-T-10-T	O-10-T	Arco 120°	O-T-12-T	O-12-T	Arco 120°
O-T-10-150	O-10-150	Arco 150°	O-T-12-150	O-12-150	Arco 150°
O-T-10-H	O-10-H	Arco 180°	O-T-12-H	O-12-H	Arco 180°
O-T-10-210	O-10-210	Arco 210°	O-T-12-210	O-12-210	Arco 210°
O-T-10-TT	O-10-TT	Arco 240°	O-T-12-TT	O-12-TT	Arco 240°
O-T-10-TQ	O-10-TQ	Arco 270°	O-T-12-TQ	O-12-TQ	Arco 270°
O-T-10-F	O-10-F	Arco 360°	O-T-12-F	O-12-F	Arco 360°
BOQUILLA DE 4,6 M (NEGRA)			PATRONES ESPECIALES (GRIS)		
O-T-15-60	O-15-60	Arco 60°	Macho	Hembra	
O-T-15-Q	O-15-Q	Arco 90°	O-T-4X9-RCS	O-4X9-RCS	Esquina derecha
O-T-15-T	O-15-T	Arco 120°	O-T-4X9-LCS	O-4X9-LCS	Esquina izquierda
O-T-15-150	O-15-150	Arco 150°	O-T-4X18-SST	O-4X18-SST	Franja lateral
O-T-15-H	O-15-H	Arco 180°	O-T-4X15-RCS	O-4X15-RCS	Esquina derecha
O-T-15-210	O-15-210	Arco 210°	O-T-4X15-LCS	O-4X15-LCS	Esquina izquierda
O-T-15-TT	O-15-TT	Arco 240°	O-T-4X30-SST	O-4X30-SST	Franja lateral
O-T-15-TQ	O-15-TQ	Arco 270°			
O-T-15-F	O-15-F	Arco 360°			

LISTA DE MODELOS DE BOQUILLA DE DIFUSORES SERIE PRECISION™ AUTOCOMPENSANTES

BOQUILLA DE 1,5 M (ROJA)			BOQUILLA DE 2,4 M (VERDE)		
Macho	Hembra	Patrón	Macho	Hembra	Patrón
O-T-5-60P	O-5-60P	Arco 60°	O-T-8-60P	O-8-60P	Arco 60°
O-T-5-QP	O-5-QP	Arco 90°	O-T-8-QP	O-8-QP	Arco 90°
O-T-5-TP	O-5-TP	Arco 120°	O-T-8-TP	O-8-TP	Arco 120°
O-T-5-150P	O-5-150P	Arco 150°	O-T-8-150P	O-8-150P	Arco 150°
O-T-5-HP	O-5-HP	Arco 18°	O-T-8-HP	O-8-HP	Arco 18°
O-T-5-210P	O-5-210P	Arco 210°	O-T-8-210P	O-8-210P	Arco 210°
O-T-5-TTP	O-5-TTP	Arco 240°	O-T-8-TTP	O-8-TTP	Arco 240°
O-T-5-TQP	O-5-TQP	Arco 270°	O-T-8-TQP	O-8-TQP	Arco 270°
O-T-5-FP	O-5-FP	Arco 360°	O-T-8-FP	O-8-FP	Arco 360°
BOQUILLA DE 3,0 M (AZUL)			BOQUILLA DE 3,7 M (MARRÓN)		
O-T-10-60P	O-10-60P	Arco 60°	O-T-12-60P	O-12-60P	Arco 60°
O-T-10-QP	O-10-QP	Arco 90°	O-T-12-QP	O-12-QP	Arco 90°
O-T-10-TP	O-10-TP	Arco 120°	O-T-12-TP	O-12-TP	Arco 120°
O-T-10-150P	O-10-150P	Arco 150°	O-T-12-150P	O-12-150P	Arco 150°
O-T-10-HP	O-10-HP	Arco 18°	O-T-12-HP	O-12-HP	Arco 18°
O-T-10-210P	O-10-210P	Arco 210°	O-T-12-210P	O-12-210P	Arco 210°
O-T-10-TTP	O-10-TTP	Arco 240°	O-T-12-TTP	O-12-TTP	Arco 240°
O-T-10-TQP	O-10-TQP	Arco 270°	O-T-12-TQP	O-12-TQP	Arco 270°
O-T-10-FP	O-10-FP	Arco 360°	O-T-12-FP	O-12-FP	Arco 360°
BOQUILLA DE 4,6 M (NEGRA)			PATRONES ESPECIALES (GRIS)		
O-T-15-60P	O-15-60P	Arco 60°	Macho	Hembra	
O-T-15-QP	O-15-QP	Arco 90°	O-T-4X9-RCSP	O-4X9-RCSP	Esquina derecha
O-T-15-TP	O-15-TP	Arco 120°	O-T-4X9-LCSP	O-4X9-LCSP	Esquina izquierda
O-T-15-150P	O-15-150P	Arco 150°	O-T-4X18-SSTP	O-4X18-SSTP	Franja lateral
O-T-15-HP	O-15-HP	Arco 18°	O-T-4X15-RCSP	O-4X15-RCSP	Esquina derecha
O-T-15-210P	O-15-210P	Arco 210°	O-T-4X15-LCSP	O-4X15-LCSP	Esquina izquierda
O-T-15-TTP	O-15-TTP	Arco 240°	O-T-4X30-SSTP	O-4X30-SSTP	Franja lateral
O-T-15-TQP	O-15-TQP	Arco 270°			
O-T-15-FP	O-15-FP	Arco 360°			

Información de pedidos: boquillas de difusores Serie Precision™

O-X-XXXX-XXXX-P					
Boquilla	Rosca	Radio		Arco	PCD
O	X	XXXX		XXXX	P
O—25 mm por hora	T—Boquilla Toro con rosca macho En blanco—Boquilla con rosca hembra	5—1,5 m 8—2,4 m 10—3,0 m 12—3,7 m 15—4,6 m	4X15—1,2 m x 4,6 m (solo modelos PCD) 4X30—1,2 m x 9,1 m (solo modelos PCD) 4 x 9—1,2 m x 2,7 m 4 x 18—1,2 m x 5,5 m	60—60°* Q—90° T—120° F—360° - Círculo completo LCS—Esquina izquierda RCS—Esquina derecha SST—Franja lateral	P—Autocompensante

Ejemplo: Para especificar una boquilla Serie Precision™ con rosca hembra, radio de riego de 3,7 m y arco de 90°, indique: **O-12-Q**

Ejemplo 2: Para especificar una boquilla Serie Precision™ autocompensante con rosca macho, radio de riego de 3,0 m y arco de 180°, indique **O-T-10-HP**

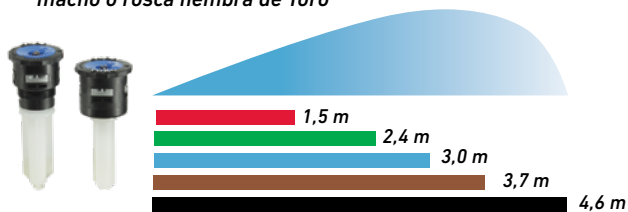
*No disponible con autocompensación.



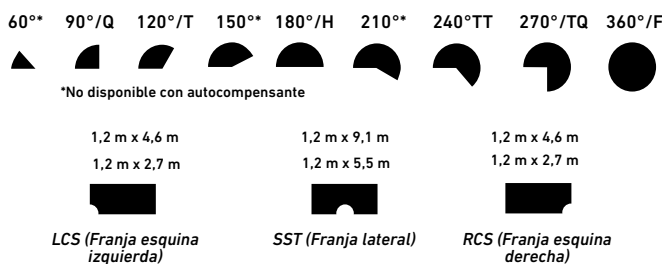
DATOS DE RENDIMIENTO – BOQUILLAS DE DIFUSOR SERIE PRECISION™ AUTOCOMPENSANTE

Arco	N.º de modelo (O-XX-XX)	Presión (bar)	Caudal (L/min)	Radio (m)	Pluviómetría ■ (cm/h)	Pluviómetría (cm/h)	N.º de modelo (O-XX-XX)	Presión (bar)	Caudal (L/min)	Radio (m)	Pluviómetría ■ (cm/h)	Pluviómetría (cm/h)	N.º de modelo (O-XX-XX)	Presión (bar)	Caudal (L/min)	Radio (m)	Pluviómetría ■ (cm/h)	Pluviómetría (cm/h)
60°	5-60P	2,8	0,26	1,83	3,05	3,56	8-60P	2,8	0,42	2,29	2,79	3,30	10-60P	2,8	0,61	2,90	2,54	3,05
		3,4	0,26	1,68	3,30	3,81		3,4	0,42	2,29	3,05	3,30		3,4	0,68	3,20	2,54	2,79
		4,1	0,26	1,83	2,54	3,05		4,1	0,45	2,29	3,30	3,56		4,1	0,76	3,36	2,54	2,79
		4,8	0,30	1,98	2,54	3,05		4,8	0,53	2,44	3,05	3,56		4,8	0,83	3,36	2,79	3,05
90°	5-QP	2,8	0,23	1,40	2,54	3,05	8-QP	2,8	0,53	2,14	2,79	3,30	10-QP	2,8	0,98	2,90	2,54	2,79
		3,4	0,30	1,56	3,05	3,56		3,4	0,64	2,35	3,05	3,30		3,4	1,06	3,05	2,79	3,05
		4,1	0,34	1,71	3,30	3,81		4,1	0,76	2,56	3,05	3,56		4,1	1,10	3,20	2,79	3,30
		4,8	0,42	1,89	3,81	4,32		4,8	0,87	2,78	3,30	3,56		4,8	1,17	3,39	3,05	3,56
120°	5-TP	2,8	0,26	1,34	2,54	2,79	8-TP	2,8	0,76	2,32	2,54	3,05	10-TP	2,8	1,17	2,90	2,54	2,79
		3,4	0,42	1,49	3,30	3,81		3,4	0,91	2,44	2,79	3,30		3,4	1,36	3,05	2,79	3,05
		4,1	0,57	1,68	4,32	5,08		4,1	1,02	2,59	3,05	3,56		4,1	1,55	3,20	3,05	3,56
		4,8	0,72	1,83	5,08	6,10		4,8	1,17	2,71	3,30	3,81		4,8	1,74	3,36	3,30	3,81
150°	5-150P	2,8	0,53	1,83	2,29	2,54	8-150P	2,8	1,21	2,44	2,79	3,30	10-150P	2,8	1,78	2,90	3,05	3,56
		3,4	0,53	1,83	2,29	2,54		3,4	1,21	2,59	2,54	3,05		3,4	1,85	3,05	2,79	3,30
		4,1	0,53	1,83	2,29	2,54		4,1	1,21	2,44	2,79	3,30		4,1	1,93	3,05	3,05	3,56
		4,8	0,53	1,83	2,29	2,54		4,8	1,21	2,44	2,79	3,30		4,8	2,01	3,20	2,79	3,30
180°	5-HP	2,8	0,38	1,34	2,54	3,05	8-HP	2,8	0,98	2,14	2,54	3,05	10-HP	2,8	1,82	2,96	2,54	2,79
		3,4	0,49	1,49	2,79	3,30		3,4	1,25	2,32	2,79	3,30		3,4	2,01	3,08	2,79	3,05
		4,1	0,61	1,65	3,30	3,81		4,1	1,48	2,47	3,05	3,56		4,1	2,16	3,17	2,79	3,30
		4,8	0,72	1,83	3,56	4,06		4,8	1,74	2,65	3,30	3,81		4,8	2,35	3,29	3,05	3,56
210°	5-210P	2,8	0,61	1,53	2,79	3,05	8-210P	2,8	1,29	2,44	2,29	2,54	10-210P	2,8	2,16	2,90	2,79	3,05
		3,4	0,68	1,68	2,54	2,79		3,4	1,44	2,44	2,54	2,79		3,4	2,42	3,05	2,79	3,05
		4,1	0,76	1,83	2,29	2,79		4,1	1,59	2,44	2,79	3,30		4,1	2,65	3,05	3,05	3,30
		4,8	0,79	1,83	2,54	2,79		4,8	1,70	2,44	3,05	3,30		4,8	2,84	3,05	3,05	3,56
240°	5-TTP	2,8	0,53	1,31	2,79	3,30	8-TTP	2,8	1,29	2,14	2,54	2,79	10-TTP	2,8	2,38	2,93	2,54	2,79
		3,4	0,76	1,49	3,30	3,81		3,4	1,63	2,38	2,79	3,05		3,4	2,65	3,02	2,79	3,05
		4,1	0,95	1,65	3,56	4,32		4,1	1,97	2,59	3,05	3,56		4,1	2,91	3,14	2,79	3,30
		4,8	1,17	1,83	4,06	4,57		4,8	2,31	2,84	3,30	3,81		4,8	3,18	3,23	3,05	3,56
270°	5-TQP	2,8	0,57	1,31	2,54	3,05	8-TQP	2,8	1,55	2,20	2,54	2,79	10-TQP	2,8	2,69	2,90	2,54	2,79
		3,4	0,79	1,49	3,05	3,56		3,4	1,82	2,41	2,79	3,05		3,4	2,91	3,02	2,54	3,05
		4,1	0,98	1,71	3,56	4,06		4,1	2,08	2,62	3,05	3,56		4,1	3,10	3,14	2,79	3,05
		4,8	1,21	1,89	3,81	4,32		4,8	2,35	2,84	3,30	3,81		4,8	3,33	3,26	2,79	3,30
360°	5-FP	2,8	0,64	1,22	2,54	3,05	8-FP	2,8	2,08	2,14	2,79	3,05	10-FP	2,8	3,60	2,93	2,54	2,79
		3,4	0,91	1,46	2,79	3,30		3,4	2,46	2,29	2,79	3,05		3,4	4,01	3,05	2,79	3,05
		4,1	1,17	1,68	3,05	3,56		4,1	2,80	2,44	2,79	3,30		4,1	4,39	3,20	2,79	3,30
		4,8	1,44	1,92	3,30	3,81		4,8	3,18	2,59	2,79	3,30		4,8	4,81	3,32	3,05	3,56

5 radios disponibles con rosca macho o rosca hembra de Toro



9 arcos más franja lateral y esquina



DATOS DE RENDIMIENTO – BOQUILLAS DE DIFUSOR SERIE PRECISION™ AUTOCOMPENSANTE

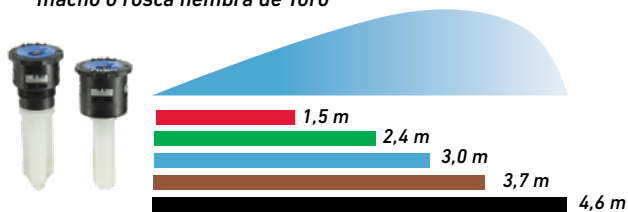
Arco	N.º de modelo (0-XX-XX)	Presión (bar)	Caudal (L/min)	Radio (m)	Pluviómetría (cm/h)	Pluviómetría (cm/h)	N.º de modelo (0-XX-XX)	Presión (bar)	Caudal (L/min)	Radio (m)	Pluviómetría (cm/h)	Pluviómetría (cm/h)	Arco	Presión (bar)	Caudal (L/min)	Radio (m)	Pluviómetría (cm/h)	Pluviómetría (cm/h)
60°	12-60P	2,8	1,14	3,97	2,54	3,05	15-60P	2,8	1,36	4,27	2,79	3,05	4X30 SSTP	2,8	2,35	1,2 x 8,5	2,5	2,79
		3,4	1,14	3,97	2,54	3,05		3,4	1,55	4,58	2,54	3,05		3,4	2,46	1,2 x 9,1	2,5	3,05
		4,1	1,14	3,97	2,54	3,05		4,1	1,70	4,58	2,79	3,30		4,1	2,54	1,2 x 9,1	2,8	3,30
		4,8	1,14	3,97	2,54	3,05		4,8	1,82	4,58	3,05	3,56		4,8	2,65	1,2 x 9,1	2,8	3,30
90°	12-QP	2,8	1,29	3,66	2,54	3,05	15-QP	2,8	2,01	4,33	2,54	3,05	4X15 LCSP	2,8	1,21	1,2 x 4,5	2,5	3,05
		3,4	1,48	3,72	2,79	3,30		3,4	2,23	4,42	2,79	3,05		3,4	1,25	1,2 x 4,5	2,8	3,05
		4,1	1,63	3,81	3,05	3,30		4,1	2,42	4,51	2,79	3,30		4,1	1,29	1,2 x 4,5	2,8	3,30
120°	12-TP	2,8	1,74	3,51	2,54	3,05	15-TP	2,8	2,73	4,36	2,54	3,05	4X15 RCSP	2,8	1,21	1,2 x 4,5	2,5	3,05
		3,4	1,89	3,60	2,54	3,05		3,4	2,91	4,51	2,54	3,05		3,4	1,25	1,2 x 4,5	2,8	3,05
		4,1	2,04	3,66	2,79	3,30		4,1	3,10	4,64	2,79	3,05		4,1	1,29	1,2 x 4,5	2,8	3,30
150°	12-150P	2,8	2,23	3,66	2,54	2,79	15-150P	2,8	3,52	4,27	2,79	3,30	4X18 SSTP	2,8	1,36	1,2 x 5,5	2,5	2,79
		3,4	2,50	3,51	3,05	3,30		3,4	3,94	4,42	3,05	3,30		3,4	1,40	1,2 x 5,5	2,5	3,05
		4,1	2,73	3,66	3,05	3,30		4,1	4,31	4,42	3,30	3,81		4,1	1,44	1,2 x 5,5	2,5	3,05
180°	12-HP	2,8	2,65	3,51	2,54	3,05	15-HP	2,8	4,16	4,42	2,54	3,05	4X9 RCSP	2,8	0,68	1,2 x 2,7	2,5	2,79
		3,4	2,84	3,60	2,54	3,05		3,4	4,54	4,36	2,79	3,05		3,4	0,72	1,2 x 2,7	2,8	3,05
		4,1	3,03	3,72	2,79	3,05		4,1	4,88	4,27	2,79	3,30		4,1	0,76	1,2 x 2,7	2,8	3,05
		4,8	3,22	3,81	2,79	3,05		4,8	5,26	4,21	3,05	3,30		4,8	0,79	1,2 x 2,7	3,0	3,30
210°	12-210P	2,8	3,26	3,36	3,05	3,56	15-210P	2,8	4,66	4,27	2,54	3,05	4X9 LCSP	2,8	0,68	1,2 x 2,7	2,5	3,05
		3,4	3,63	3,51	3,05	3,56		3,4	5,45	4,27	3,05	3,56		3,4	0,72	1,2 x 2,7	2,8	3,05
		4,1	3,97	3,66	3,05	3,56		4,1	5,90	4,27	3,30	3,81		4,1	0,76	1,2 x 2,7	2,8	3,05
		4,8	4,28	3,66	3,30	3,81		4,8	6,43	4,58	3,05	3,56		4,8	0,79	1,2 x 2,7	3,0	3,30
240°	12-TTP	2,8	3,41	3,48	2,54	3,05	15-TTP	2,8	5,49	4,42	2,54	3,05	4X9 RCSP	2,8	0,68	1,2 x 2,7	2,5	3,05
		3,4	3,90	3,51	2,79	3,30		3,4	5,94	4,51	2,54	3,05		3,4	0,72	1,2 x 2,7	2,8	3,05
		4,1	4,39	3,51	3,05	3,30		4,1	6,36	4,58	2,79	3,05		4,1	0,76	1,2 x 2,7	2,8	3,05
		4,8	4,88	3,54	3,05	3,56		4,8	6,81	4,67	2,79	3,30		4,8	0,79	1,2 x 2,7	3,0	3,30
270°	12-TQP	2,8	3,97	3,48	2,54	3,05	15-TQP	2,8	6,06	4,27	2,29	2,54	4X9 RCSP	2,8	0,68	1,2 x 2,7	2,5	3,05
		3,4	4,31	3,57	2,54	3,05		3,4	6,43	4,39	2,54	2,79		3,4	0,72	1,2 x 2,7	2,8	3,05
		4,1	4,66	3,66	2,79	3,30		4,1	6,81	4,51	2,54	3,05		4,1	0,76	1,2 x 2,7	2,8	3,05
		4,8	5,00	3,75	2,79	3,30		4,8	7,19	4,61	2,79	3,05		4,8	0,79	1,2 x 2,7	3,0	3,30
360°	12-FP	2,8	5,11	3,51	2,54	2,79	15-FP	2,8	8,33	4,42	2,54	3,05	4X9 RCSP	2,8	0,68	1,2 x 2,7	2,5	3,05
		3,4	5,64	3,60	2,54	3,05		3,4	8,93	4,51	2,54	3,05		3,4	0,72	1,2 x 2,7	2,8	3,05
		4,1	6,17	3,72	2,79	3,30		4,1	9,54	4,61	2,79	3,05		4,1	0,76	1,2 x 2,7	2,8	3,05
		4,8	6,70	3,81	2,79	3,30		4,8	10,14	4,70	2,79	3,30		4,8	0,79	1,2 x 2,7	3,0	3,30



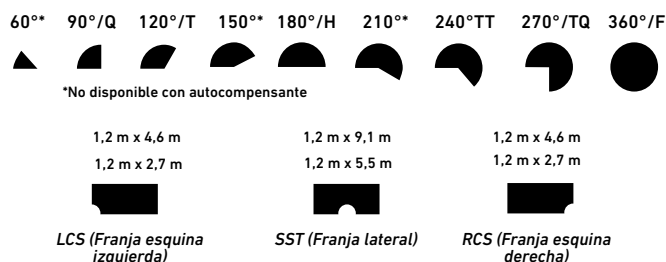
DATOS DE RENDIMIENTO – BOQUILLAS DE DIFUSOR SERIE PRECISION™

Arco	N.º de modelo (O-XX-XX)	Presión (bar)	Caudal (L/min)	Radio (m)	Pluvió-metría ■ (cm/h)	Pluvió-metría (cm/h)	N.º de modelo (O-XX-XX)	Presión (bar)	Caudal (L/min)	Radio (m)	Pluvió-metría ■ (cm/h)	Pluvió-metría (cm/h)	N.º de modelo (O-XX-XX)	Presión (bar)	Caudal (L/min)	Radio (m)	Pluvió-metría ■ (cm/h)	Pluvió-metría (cm/h)
60°	5-60	1,4	0,15	1,43	2,54	3,05	8-60	1,4	0,38	2,32	2,54	3,05	10-60	1,4	0,61	2,90	2,54	3,05
		2,1	0,15	1,53	2,54	3,05		2,1	0,42	2,44	2,5	2,8		2,1	0,64	3,05	2,54	2,79
		2,8	0,15	1,53	2,54	3,05		2,8	0,45	2,47	2,8	3,0		2,8	0,68	3,05	2,54	3,05
		3,4	0,19	1,62	2,54	2,79		3,4	0,49	2,53	2,8	3,3		3,4	0,72	3,05	2,79	3,30
90°	5-Q	1,4	0,23	1,40	2,54	3,05	8-Q	1,4	0,53	2,14	2,8	3,3	10-Q	1,4	0,98	2,90	2,54	2,79
		2,1	0,23	1,53	2,54	2,79		2,1	0,64	2,44	2,5	2,8		2,1	0,87	3,05	2,54	3,05
		2,8	0,26	1,53	2,54	3,05		2,8	0,68	2,50	2,5	3,0		2,8	1,06	0,37	2,54	3,05
		3,4	0,26	1,53	2,54	3,05		3,4	0,68	2,56	2,5	2,8		3,4	1,06	0,40	2,54	3,05
120°	5-T	1,4	0,26	1,34	2,54	3,05	8-T	1,4	0,76	2,32	2,5	3,0	10-T	1,4	1,17	2,90	2,54	2,79
		2,1	0,34	1,53	2,54	3,05		2,1	0,83	2,44	2,5	2,8		2,1	1,29	3,05	2,54	2,79
		2,8	0,34	1,59	2,54	3,05		2,8	0,87	2,50	2,5	2,8		2,8	1,36	3,05	2,54	3,05
		3,4	0,38	1,65	2,54	2,79		3,4	0,91	2,53	2,5	2,8		3,4	1,40	3,05	2,79	3,05
150°	5-150	1,4	0,26	1,22	2,54	3,05	8-150	1,4	0,95	2,29	2,5	3,0	10-150	1,4	1,55	2,99	2,54	2,79
		2,1	0,42	1,53	2,54	3,05		2,1	1,02	2,44	2,5	2,8		2,1	1,63	3,05	2,54	2,79
		2,8	0,45	1,59	2,54	3,05		2,8	1,06	2,47	2,5	2,8		2,8	1,67	3,11	2,54	2,79
		3,4	0,49	1,65	2,54	3,05		3,4	1,10	2,50	2,5	3,0		3,4	1,74	3,17	2,54	2,79
180°	5-H	1,4	0,38	1,34	2,54	3,05	8-H	1,4	0,98	2,14	2,5	3,0	10-H	1,4	1,82	2,96	2,54	2,79
		2,1	0,49	1,53	2,54	3,05		2,1	1,25	2,44	2,5	2,8		2,1	1,93	3,05	2,54	2,79
		2,8	0,53	1,56	2,54	3,05		2,8	1,29	2,44	2,5	3,0		2,8	2,08	3,14	2,54	3,05
		3,4	0,53	1,59	2,54	2,79		3,4	1,29	2,44	2,5	3,0		3,4	2,12	3,17	2,54	3,05
210°	5-210	1,4	0,38	1,34	2,54	3,05	8-210	1,4	1,25	2,32	2,8	3,3	10-210	1,4	2,12	2,99	2,79	3,30
		2,1	0,57	1,59	2,79	3,05		2,1	1,36	2,44	2,8	3,3		2,1	2,20	3,05	2,79	3,30
		2,8	0,61	1,62	2,79	3,30		2,8	1,40	2,47	2,8	3,3		2,8	2,27	3,17	2,79	3,05
		3,4	0,64	1,68	2,79	3,30		3,4	1,44	2,50	2,8	3,3		3,4	2,35	3,20	2,79	3,30
240°	5-TT	1,4	0,53	1,31	2,79	3,30	8-TT	1,4	1,29	2,14	2,5	3,0	10-TT	1,4	2,38	2,93	2,54	2,79
		2,1	0,64	1,53	2,54	2,79		2,1	1,67	2,44	2,5	2,8		2,1	2,61	3,05	2,54	3,05
		2,8	0,72	1,53	2,79	3,05		2,8	1,74	2,44	2,5	3,0		2,8	2,76	3,14	2,54	2,79
		3,4	0,72	1,53	2,79	3,30		3,4	1,74	2,44	2,5	3,0		3,4	2,80	3,17	2,54	2,79
270°	5-TQ	1,4	0,57	1,31	2,54	3,05	8-TQ	1,4	1,55	2,20	2,5	2,8	10-TQ	1,4	2,69	2,90	2,54	2,79
		2,1	0,76	1,53	2,54	3,05		2,1	1,85	2,44	2,8	2,8		2,1	2,99	3,05	2,54	2,79
		2,8	0,79	1,53	2,79	3,05		2,8	2,04	2,44	2,8	3,0		2,8	3,18	3,14	2,54	2,79
		3,4	0,83	1,53	2,79	3,30		3,4	2,08	2,44	2,8	3,0		3,4	3,26	3,17	2,54	2,79
360°	5-F	1,4	0,64	1,22	2,54	3,05	8-F	1,4	2,08	2,14	2,8	3,0	10-F	1,4	3,60	2,93	2,54	2,79
		2,1	0,98	1,53	2,54	3,05		2,1	2,50	2,44	2,5	2,8		2,1	3,90	3,05	2,54	2,79
		2,8	0,98	1,53	2,54	3,05		2,8	2,57	2,44	2,5	3,0		2,8	4,09	3,14	2,54	2,79
		3,4	0,98	1,53	2,54	3,05		3,4	2,69	2,44	2,8	3,0		3,4	4,24	3,17	2,54	3,05

5 radios disponibles con rosca macho o rosca hembra de Toro



9 arcos más franja lateral y esquina



DATOS DE RENDIMIENTO – BOQUILLAS DE DIFUSOR SERIE PRECISION™

Arco	N.º de modelo (0-XX-XX)	Presión (bar)	Caudal (L/min)	Radio (m)	Pluviómetría (cm/h)	Pluviómetría (cm/h)	N.º de modelo (0-XX-XX)	Presión (bar)	Caudal (L/min)	Radio (m)	Pluviómetría (cm/h)	Pluviómetría (cm/h)	Arco	Presión (bar)	Caudal (L/min)	Radio (m)	Pluviómetría (cm/h)	Pluviómetría (cm/h)
60°	12-60	1,4	0,91	3,51	2,54	3,05	15-60	1,4	1,32	4,27	2,54	3,05	4X30 SST	1,4	2,35	1,2 x 8,5	2,54	2,79
		2,1	0,95	3,66	2,54	3,05		2,1	1,48	4,58	2,54	3,05		2,1	2,50	1,2 x 9,1	2,79	3,05
		2,8	0,98	3,69	2,54	3,05		2,8	1,51	4,61	2,54	3,05		2,8	2,54	1,2 x 9,1	2,79	3,05
		3,4	1,06	3,72	2,79	3,30		3,4	1,59	4,67	2,54	3,05		3,4	2,57	1,2 x 9,1	2,79	3,30
		1,4	1,29	3,66	2,54	3,05		1,4	2,01	4,33	2,54	3,05		1,4	1,21	1,2 x 4,5	2,54	3,05
90°	12-Q	2,1	1,40	3,69	2,54	2,79	15-Q	2,1	2,20	4,58	2,54	2,79	4X15 LCS	2,1	1,25	1,2 x 4,5	2,79	3,05
		2,8	1,48	3,48	2,54	3,05		2,8	2,27	4,61	2,54	3,05		2,8	1,29	1,2 x 4,5	2,79	3,05
		3,4	1,48	3,66	2,54	2,79		3,4	2,31	4,67	2,54	3,05		3,4	1,29	1,2 x 4,5	2,79	3,30
		1,4	1,74	3,51	2,54	3,05		1,4	2,73	4,36	2,54	3,05		1,4	1,21	1,2 x 4,5	2,54	3,05
120°	12-T	2,1	1,85	3,66	2,54	2,79	15-T	2,1	2,91	4,58	2,54	2,79	4X15 RCS	2,1	1,25	1,2 x 4,5	2,79	3,05
		2,8	1,93	3,72	2,54	2,79		2,8	3,07	4,67	2,54	3,05		2,8	1,29	1,2 x 4,5	2,79	3,30
		3,4	1,97	3,75	2,54	2,79		3,4	3,10	4,70	2,54	3,05		3,4	1,29	1,2 x 4,5	2,79	3,30
		1,4	2,27	3,54	2,54	3,05		1,4	3,48	4,48	2,54	3,05		1,4	1,36	1,2 x 5,5	2,54	2,79
150°	12-150	2,1	2,35	3,66	2,54	2,79	15-150	2,1	3,63	4,58	2,54	3,05	4X18 SST	2,1	1,40	1,2 x 5,5	2,54	2,79
		2,8	2,38	3,72	2,54	2,79		2,8	3,79	4,64	2,54	3,05		2,8	1,44	1,2 x 5,5	2,54	3,05
		3,4	2,42	3,75	2,54	2,79		3,4	4,16	4,67	2,79	3,30		3,4	1,44	1,2 x 5,5	2,54	3,05
		1,4	2,65	3,51	2,54	3,05		1,4	4,16	4,42	2,54	3,05		1,4	0,68	1,2 x 2,7	2,54	3,05
180°	12-H	2,1	2,80	3,66	2,54	2,79	15-H	2,1	4,39	4,58	2,54	2,79	4X9 LCS	2,1	0,72	1,2 x 2,7	2,54	3,05
		2,8	2,99	3,75	2,54	3,05		2,8	4,73	4,70	2,54	3,05		2,8	0,76	1,2 x 2,7	2,79	3,05
		3,4	3,03	3,78	2,54	3,05		3,4	4,84	4,73	2,54	3,05		3,4	0,76	1,2 x 2,7	2,79	2,79
		1,4	2,88	3,54	2,79	3,30		1,4	4,35	4,42	2,79	3,05		1,4	0,68	1,2 x 2,7	2,54	3,05
210°	12-210	2,1	3,10	3,66	2,79	3,30	15-210	2,1	4,54	4,58	2,54	3,05	4X9 RCS	2,1	0,72	1,2 x 2,7	2,54	3,05
		2,8	3,18	3,75	2,79	3,05		2,8	4,92	4,73	2,54	3,05		2,8	0,76	1,2 x 2,7	2,79	3,05
		3,4	3,22	3,78	2,79	3,05		3,4	5,30	4,76	2,79	3,30		3,4	0,76	1,2 x 2,7	2,79	2,79
		1,4	3,41	3,48	2,54	3,05		1,4	5,49	4,42	2,54	3,05		1,4	0,68	1,2 x 2,7	2,54	3,05
		2,1	3,75	3,66	2,54	2,79		2,1	5,83	4,58	2,54	2,79		2,1	0,72	1,2 x 2,7	2,54	3,05
240°	12-TT	2,8	3,94	3,75	2,54	2,79	15-TT	2,8	5,98	4,64	2,54	2,79	4X9 RCS	2,8	0,76	1,2 x 2,7	2,79	3,05
		3,4	3,97	3,78	2,54	2,79		3,4	6,09	4,67	2,54	2,79		3,4	0,76	1,2 x 2,7	2,79	3,05
		1,4	3,97	3,48	2,54	3,05		1,4	6,51	4,42	2,54	3,05		1,4	0,68	1,2 x 2,7	2,54	3,05
		2,1	4,35	3,66	2,54	3,05		2,1	6,74	4,58	2,54	2,79		2,1	0,72	1,2 x 2,7	2,54	3,05
270°	12-TQ	2,8	4,50	3,72	2,54	3,05	15-TQ	2,8	6,89	4,58	2,54	3,05	4X9 RCS	2,8	0,76	1,2 x 2,7	2,79	3,05
		3,4	4,62	3,75	2,54	3,05		3,4	7,19	4,67	2,54	3,05		3,4	0,76	1,2 x 2,7	2,79	3,05
		1,4	5,11	3,51	2,54	2,79		1,4	8,33	4,42	2,54	3,05		1,4	0,68	1,2 x 2,7	2,54	3,05
		2,1	5,60	3,66	2,54	2,79		2,1	8,74	4,58	2,54	2,79		2,1	0,72	1,2 x 2,7	2,54	3,05
360°	12-F	2,8	6,02	3,78	2,54	2,79	15-F	2,8	8,89	4,64	2,54	2,79	4X9 RCS	2,8	0,76	1,2 x 2,7	2,79	3,05
		3,4	6,06	3,81	2,54	2,79		3,4	9,08	4,67	2,54	2,79		3,4	0,76	1,2 x 2,7	2,79	3,05

Aplicando la misma tecnología patentada de transmisión de engranajes que se encuentra en los aspersores Toro para campos de golf líderes en el mundo, las boquillas rotativas Toro® Serie Precision™ se accionan con un sistema de transmisión planetaria que proporciona un patrón de riego resistente al viento, con múltiples chorros y múltiples trayectorias. Los modelos de arco ajustable y de círculo completo ofrecen radios de 4,3 a 7,9 m, con una uniformidad excepcional y características de riego de cerca con una pluviometría de 14 mm por hora.



BOQUILLAS ROTATIVAS SERIE PRECISION™

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

Rendimiento uniforme y basado en engranajes

Las boquillas rotativas Serie Precision™ se accionan de forma exclusiva con una transmisión planetaria patentada, un estator variable y una turbina. A diferencia de las boquillas rotativas de la competencia, la transmisión de la boquilla rotativa Serie Precision™ no depende de la presión del sistema y aporta una velocidad de rotación y un rendimiento uniformes en una amplia variedad de presiones de trabajo. Todo el sistema de transmisión está protegido con un filtro de malla fina instalado de fábrica.

Menos modelos

Dos modelos con rosca Toro y dos modelos con rosca hembra son todo lo necesario para cubrir los requisitos de radios de 4,3 a 7,9 metros y los arcos infinitamente ajustables de entre 45° y 270° o 360°. Al disponer de menos modelos, se reduce el inventario y se consigue más flexibilidad.

Pluviometría uniforme

Estas boquillas aplican el agua de manera más lenta y uniforme que las boquillas de difusores convencionales, con lo que se evita la escorrentía y el derroche de agua. Además, con la pluviometría de 14 mm por hora, los usuarios tienen más capacidad para cumplir los requisitos de las ventanas de riego que con las boquillas rotativas de la competencia.

Indicadores de arco visuales EZ ARC™

Las boquillas rotativas Toro Serie Precision™ son las únicas boquillas rotativas disponibles con las que el usuario puede seleccionar el ajuste de arco de la boquilla antes de la instalación. Por otro lado, la boquilla incluye un texto en el borde derecho en los modelos ajustables para ayudar a realizar instalaciones rápidas y efectivas.

Características adicionales

- ✓ Altura de trayectoria máxima de 20° para combatir el viento
- ✓ Se enrosca en los cabezales difusores y adaptadores de arbores de prácticamente todos los fabricantes
- ✓ Filtro de malla preinstalado para facilitar la instalación
- ✓ Reducción del radio hasta del 25 % girando el tornillo de fijación
- ✓ Codificadas por colores para identificar fácilmente los modelos ajustables y de círculo completo



Rosca hembra
PRN-A



AJUSTABLE

Rosca macho
PRN-TA

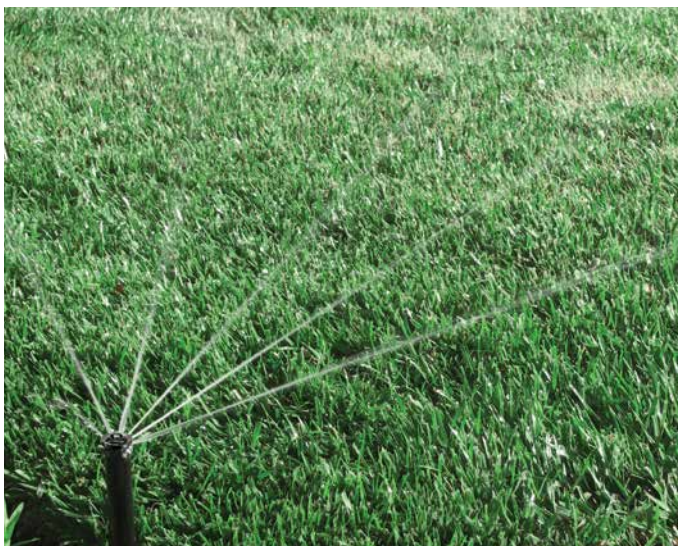


Rosca hembra
PRN-F

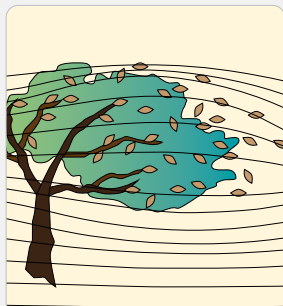


CÍRCULO
COMPLETO

Rosca macho
PRN-TF



Las boquillas rotativas Serie Precision™ ofrecen una pluviometría uniforme con cualquier arco y radio de entre 4,3 y 7,9 metros. El agua se aplica de manera lenta y uniforme para reducir la escorrentía y el despilfarro de agua.



Chorros de trayectoria bajos y más fuertes para ofrecer un rendimiento superior con viento

Los chorros de la boquilla rotativa Serie Precision™ presentan trayectorias inferiores a 20°, para hacerlas más resistentes al viento y a las variaciones que las boquillas rotativas de la competencia. Los chorros de trayectoria más bajos aportan una excelente resistencia al viento, sobre todo en los modelos emergentes de 30,4 cm y 15,2 cm, con lo que se reduce en gran medida el riego excesivo y la nebulización.



Modelo de círculo completo 360°

Solo se necesitan dos modelos:

Al disponer de menos modelos, se reduce el inventario y se consigue más flexibilidad. Dos modelos con rosca Toro y dos modelos con rosca hembra que se ajustan a cabezales difusores de otra marcas profesionales son todo lo necesario para cubrir requisitos de radios de 4,3 a 7,9 metros y arcos infinitamente ajustables de entre 45° y 270° o 360°.



Modelo de arco ajustable de 45° a 270°



Tiempos de riego reducidos (de hasta un 40 %) con PRN

Las boquillas de difusor Precision™ ofrecen una pluviometría media de 14 mm por hora (espaciado cuadrado) con lo que se pueden reducir los tiempos de riego. Con la excepcional uniformidad de PSN, las características de riego de cerca y el extraordinario control de bordes, es la boquilla ideal para cualquier reto de aplicación de eficiencia del agua.



Tecnología Step-Up™

Con el exclusivo selector de anillo de ajuste del arco se puede ajustar previamente y de forma manual el arco con PRNTOOL antes de instalar la boquilla o rápidamente después de enroscar la boquilla en el difusor y bajo presión.



Ajuste visual del arco

Con el exclusivo selector de anillo de ajuste del arco se puede ajustar previamente y de forma manual el arco con PRNTOOL antes de instalar la boquilla o rápidamente después de enroscar la boquilla en el difusor y bajo presión.

ESPECIFICACIONES

Funcionamiento

- Radio: 4,3-7,9 m
- Presión de trabajo: 1,4-5,2 bar
- Presión de trabajo recomendada: 2,8-3,5 bar
- Caudal: 1,4-14 L/min

Garantía

- Dos años



DATOS DE RENDIMIENTO DE LAS BOQUILLAS ROTATIVAS SERIE PRECISION™

Arco	bar	L/min	Radio	Pluviometría (mm/h)		Rotación
				■	■	
45°	1,7	0,64	4,3	17,0	19,59	19,0
	2,1	0,87	4,6	20,0	23,09	17,0
	2,4	0,79	4,9	16,0	18,53	16,0
	3,1	1,06	5,5	16,9	19,52	15,0
	3,8	1,25	5,8	17,9	20,65	14,0
	4,5	1,48	6,7	15,8	18,20	14,0
90°	5,2	1,63	6,7	17,4	20,07	13,0
	1,7	1,63	4,9	16,4	18,97	14,0
	2,1	1,70	5,2	15,2	17,58	13,0
	2,4	2,04	5,8	14,6	16,89	13,0
	3,1	2,65	6,7	14,1	16,33	13,0
	3,8	2,99	7,0	14,6	16,87	13,0
120°	4,5	3,22	7,6	13,3	15,36	12,0
	5,2	3,48	7,6	14,4	16,62	12,0
	1,7	1,82	5,0	13,1	15,12	14,0
	2,1	2,23	5,2	15,0	17,29	12,0
	2,4	2,38	5,6	13,5	15,59	12,0
	3,1	3,48	6,7	13,9	16,10	12,0
180°	3,8	3,86	7,0	14,1	16,33	11,0
	4,5	4,20	7,3	14,1	16,32	11,0
	5,2	4,47	7,6	13,8	15,99	11,0
	1,7	3,14	4,6	18,0	20,83	12,0
	2,1	3,44	5,2	15,4	17,78	12,0
	2,4	4,01	5,8	14,4	16,58	12,0
240°	3,1	5,22	6,7	13,9	16,10	12,0
	3,8	5,83	7,0	14,2	16,44	11,0
	4,5	6,36	7,6	13,1	15,18	11,0
	5,2	6,85	7,9	13,1	15,12	10,0
	1,7	4,24	4,6	18,3	21,08	12,0
	2,1	4,58	4,9	17,3	20,02	12,0
270°	2,4	5,38	5,8	14,4	16,66	12,0
	3,1	6,47	6,4	14,2	16,42	12,0
	3,8	7,15	6,7	14,3	16,54	12,0
	4,5	7,61	7,0	13,9	16,09	11,0
	5,2	8,33	7,3	14,0	16,18	10,0
	1,7	4,09	4,3	17,9	20,69	11,0
360°	2,1	4,88	4,6	18,6	21,53	11,0
	2,4	5,19	5,5	13,7	15,88	11,0
	3,1	7,08	6,4	13,8	15,92	10,0
	3,8	8,06	6,7	14,3	16,52	10,0
	4,5	8,90	7,3	13,3	15,32	10,0
	5,2	9,84	7,6	13,5	15,62	10,0
360°	1,7	6,85	4,6	19,7	22,71	13,0
	2,1	8,18	5,5	16,3	18,82	13,0
	2,4	8,25	5,9	14,2	16,35	13,0
	3,1	11,13	6,8	14,3	16,54	13,0
	3,8	12,26	7,1	14,6	16,85	11,0
	4,5	13,17	7,4	14,4	16,64	11,0
5,2	13,93	7,8	13,7	15,85	11,0	

Datos de boquillas sujetos a modificaciones.

LISTA DE MODELOS DE BOQUILLAS ROTATIVAS SERIE PRECISION™

Rosca Toro (macho)	Descripción
PRN-TA	Rosca Toro, 4,3-7,9 m Ajustable de 45° a 270°
PRN-TF	Rosca Toro, 4,3-7,9 m Círculo completo
Rosca hembra	
PRN-A	Con rosca, 4,3-7,9 m Ajustable de 45° a 270°
PRN-F	Con rosca, 4,3-7,9 m Círculo completo

Información de pedidos: boquillas rotativas Serie Precision™

PRN-XX		
Modelo	Rosca	Arco
PRN	X	X
PRN—Boquilla Giratoria Precision™	T—Rosca Toro (macho) En blanco—Rosca hembra	A—Ajustable F—Círculo completo
Ejemplo: Ejemplo: Una boquilla rotativa Serie Precision con rosca macho, radio de 7,3 m y arco de 180°, indique: PRN-TA Una boquilla rotativa Serie Precision con rosca hembra, radio de 6,1 m y arco de 360°, indique: PRN-F		

Nota: Para obtener un rendimiento óptimo en aplicaciones con aguas residuales, se recomienda un filtro primario de malla 120 como mínimo.

Máxima eficacia de riego y versatilidad óptima: Combina el ahorro de agua de las boquillas de difusor de la Serie Precision™ de Toro con las ventajas para su inventario que supone un radio variable de verdad. Ajustable de 2,4 m a 4,6 m: permite usar una sola boquilla en gran variedad de zonas de diferentes dimensiones.



TORO®

BOQUILLAS SERIE PRECISION™ H2FLO™ DE RADIO VARIABLE

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

Tecnología patentada H²O Chip

Radio variable: 2,4 m a 4,6 m

Opciones de arco: 90°, 180° y 360°

Rosca macho o hembra, o preinstalada en un difusor LPS con altura de emergencia de 100 mm

TABLA DE RENDIMIENTOS BOQUILLAS DE DIFUSOR SERIE PRECISION™ DE RADIO VARIABLE A 2,0 BAR

UN CUARTO DE CÍRCULO

Radio (m)	DU	CU	SC	L/min	Pluviometría ■(mm/h)
2,4	55	73	1,4	0,9	29,7
3,0	58	75	1,3	1,2	26,9
3,7	54	73	1,3	1,5	25,1
4,6	56	75	1,2	2,2	27,2

SEMICÍRCULO

Radio (m)	DU	CU	SC	L/min	Pluviometría ■(mm/h)
2,4	55	73	1,4	2,0	36,1
3,0	58	75	1,3	2,4	29,2
3,7	54	73	1,3	2,9	26,2
4,6	56	75	1,2	4,4	26,4

CÍRCULO COMPLETO

Radio (m)	DU	CU	SC	L/min	Pluviometría ■(mm/h)
2,4	55	73	1,4	3,5	33,5
3,0	58	75	1,3	4,5	27,7
3,7	54	73	1,3	6,7	28,7
4,6	56	75	1,2	8,1	24,6



Aspersor Serie Precision™, emergencia de 100 mm con boquilla 53892, 53893, 53894

Boquilla de radio variable solamente (1 por blíster)

Rosca macho (Toro)
Tapa roja
53926, 53927, 53928

Rosca hembra
Tapa verde
53895, 53896, 53897

BOQUILLAS DE DIFUSOR DE LA SERIE PRECISION™ DE RADIO VARIABLE – LISTA DE MODELOS

Modelo	Descripción
Emergencia de 100 mm con boquilla de difusor Serie Precision™ de radio variable preinstalada – 2,4 m a 4,6 m, sin PCD	
53892	Difusor LPS de 100 mm de la Serie Precision™ con boquilla de radio variable, 90°
53893	Difusor LPS de 100 mm de la Serie Precision™ con boquilla de radio variable, 180°
53894	Difusor LPS de 100 mm de la Serie Precision™ con boquilla de radio variable, 360°
Boquilla de difusor Serie Precision™ de radio variable – 2,4 m a 4,6 m, rosca Toro, sin PCD (1 por blíster)	
53926	Boquilla de difusor de la Serie Precision™ de radio variable, rosca Toro, 90°
53927	Boquilla de difusor de la Serie Precision™ de radio variable, rosca Toro, 180°
53928	Boquilla de difusor de la Serie Precision™ de radio variable, rosca Toro, 360°
Boquilla de difusor Serie Precision™ de radio variable – 2,4 m a 4,6 m, rosca hembra, sin PCD (1 por blíster)	
53895	Boquilla de difusor de la Serie Precision™ de radio variable, rosca hembra, 90°
53896	Boquilla de difusor de la Serie Precision™ de radio variable, rosca hembra, 180°
53897	Boquilla de difusor de la Serie Precision™ de radio variable, rosca hembra, 360°

BOQUILLAS DE DIFUSORES MPR PLUS



Boquilla MPR Plus de 1,5 m



Boquilla MPR Plus de 2,4 m



Boquilla MPR Plus de 3 m



Boquilla MPR Plus de 3,7 m



Boquilla MPR Plus de 4,6 m



Arcos especiales

Características adicionales

- ✓ Rejillas específicas para cada boquilla
- ✓ Filtros de malla fina que encajan a presión para boquillas de menor caudal
- ✓ Empaquetado práctico: las boquillas y los filtros están empaquetados por separado
- ✓ Tornillo de ajuste que reduce el radio hasta un 25 % o lo cierra completamente

Las boquillas Toro® MPR Plus hacen que el diseño y la instalación del sistema sean más fáciles que nunca. Simplemente, seleccione el radio y el arco necesarios y la boquilla se encarga del resto.

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

Pluviometría uniforme

Asegura que todas las boquillas con radios comunes aplican aproximadamente la misma cantidad de agua.

Disco autocompensante preinstalado

Elimina la nebulización excesiva, ahorra agua y ofrece caudales precisos.

ESPECIFICACIONES

Funcionamiento

- Presión de trabajo: 1,4-5,2 bar
- Presión recomendada: 2,1 bar
- Caudal: 0,2-17,3 L/min
- Trayectoria de la boquilla:
1,5 m: 5°; 2,4 m: 10°; 3,0 m: 17°;
3,7m: 24°; 4,6 m: 28°
Franja lateral y esquina: 17°

Garantía

- Dos años

LISTA DE MODELOS DE BOQUILLAS DE DIFUSORES MPR PLUS

Modelo	Descripción	Modelo	Descripción
BOQUILLA MPR PLUS DE 1,5 M – ROJA		BOQUILLA MPR PLUS DE 2,4 M – VERDE	
5Q	Arco 90°	8Q	Arco 90°
5T	Arco 120°	8T	Arco 120°
5H	Arco 180°	8H	Arco 180°
5TT	Arco 240°	8TT	Arco 240°
5TQ	Arco 270°	8TQ	Arco 270°
5F	Arco 360°	8F	Arco 360°
BOQUILLA MPR PLUS DE 3,0 M – AZUL		BOQUILLA MPR PLUS DE 3,7 M – MARRÓN	
10Q	Arco 90°	12Q	Arco 90°
10T	Arco 120°	12T	Arco 120°
10H	Arco 180°	12H	Arco 180°
10TT	Arco 240°	12TT	Arco 240°
10TQ	Arco 270°	12TQ	Arco 270°
10F	Arco 360°	12F	Arco 360°
BOQUILLA MPR PLUS DE 4,6 M – NEGRA		PATRONES ESPECIALES – NARANJA	
15Q	Arco 90°	4SST	Franja lateral 1,2-9,1 m
15T	Arco 120°	4EST	Franja final 1,2-4,3 m
15H	Arco 180°	4CST	Franja central 1,2-6,1 m
15TT	Arco 240°	9SST	Franja lateral 2,7-5,2 m
15TQ	Arco 270°	4SSST	Franja lateral 1,2-5,2 m
15F	Arco 360°	2SST	Franja lateral 0,6-1,8 m

Información de pedidos: MPR Plus

XX-XXX-PC		
Radio	Arco	Opcional
XXX	XXX	PC
5-5' 8-8' 10-10' 12-12' 15-15'	Q-90° T-120° H-180° TT-240° Q-270° F-360° EST-Extremo franja CST-Franja central SST-Franja lateral	PC-Autocompensante
Ejemplo: Para especificar una boquilla 570 MPR Plus con radio de 3,0 m, arco de 180° y compensación de presión, indique: 10-H-PC		

Nota: Para especificar una boquilla MPR Plus con un cuerpo de difusor 570Z, indique las características del cuerpo seguidas de las de la boquilla.
No utilice dispositivos PCD con los modelos 570Z PR y 570Z PRX

DATOS DE RENDIMIENTO – BOQUILLAS DE DIFUSOR MPR PLUS

SERIE DE 1,5 METROS CON TRAYECTORIA DE 5° (ROJO)

Arco	Desc.	bar	L/min	Radio	Pluviometría	
					■	■
90°	5-Q	1,5	1,48	4,3	3,56	3,07
		2,0	1,68	4,5	4,09	3,56
		2,7	1,89	4,8	4,52	3,91
		3,5	2,29	4,9	4,72	4,11
	5-Q-PC	2,07-2,76	1,63	4,6	4,09	3,56
	2,76-5,18	1,89	4,6	4,55	3,94	
120°	5-T	1,5	2,94	4,2	3,73	3,23
		2,0	3,35	4,5	4,09	3,56
		2,7	3,74	4,7	4,52	3,91
		3,5	4,43	4,7	4,72	4,11
	5-T-PC	2,07-2,76	3,26	4,6	4,09	3,56
	2,76-5,18	3,79	4,6	4,55	3,94	
180°	5-H	1,5	3,92	4,1	3,56	3,07
		2,0	4,47	4,5	4,32	3,73
		2,7	4,97	4,8	4,32	3,73
		3,5	5,92	4,9	4,27	3,68
	5-H-PC	2,07-2,76	4,16	4,6	4,09	3,56
	2,76-5,18	4,54	4,6	4,55	3,94	
240°	5-TT	1,5	2,63	4,3	3,99	3,45
		2,0	3,31	4,5	4,27	3,68
		2,7	3,74	4,8	4,22	3,66
		3,5	4,43	4,9	4,14	3,58
	5-TT-PC	2,07-2,76	3,33	4,6	3,91	3,40
	2,76-5,18	3,79	4,6	4,60	3,99	
270°	5-TQ	1,5	0,31	4,1	4,72	4,09
		2,0	0,34	4,5	4,39	3,81
		2,7	0,36	4,7	4,27	3,68
		3,5	0,46	4,9	4,22	3,66
	5-TQ-PC	2,07-2,76	0,34	4,6	3,94	3,40
	2,76-5,18	0,38	4,6	4,39	3,81	
360°	5-F	1,5	1,80	4,1	4,45	3,84
		2,0	2,05	4,5	4,32	3,73
		2,7	2,27	4,8	4,22	3,66
		3,5	2,71	4,9	4,19	3,63
	5-F-PC	2,07-2,76	1,89	4,6	3,99	3,45
	2,76-5,18	2,23	4,6	4,45	3,84	

SERIE DE 2,4 METROS CON TRAYECTORIA DE 10° (VERDE)

Arco	Desc.	bar	L/min	Radio	Pluviometría	
					■	■
90°	8-Q	1,5	1,48	4,3	3,94	3,40
		2,0	1,68	4,5	4,27	3,68
		2,7	1,89	4,8	4,09	3,53
		3,5	2,29	4,9	4,06	3,53
	8-Q-PC	2,07-2,76	1,63	4,6	3,91	3,38
	2,76-5,18	1,89	4,6	4,45	3,84	
120°	8-T	1,5	2,94	4,2	4,01	3,45
		2,0	3,35	4,5	3,99	3,45
		2,7	3,74	4,7	4,24	3,68
		3,5	4,43	4,7	4,22	3,66
	8-T-PC	2,07-2,76	3,26	4,6	3,86	3,35
	2,76-5,18	3,79	4,6	4,67	4,04	
180°	8-H	1,5	3,92	4,1	3,73	3,23
		2,0	4,47	4,5	4,45	3,84
		2,7	4,97	4,8	4,57	3,96
		3,5	5,92	4,9	4,57	3,96
	8-H-PC	2,07-2,76	4,16	4,6	3,91	3,38
	2,76-5,18	4,54	4,6	4,45	3,84	
240°	8-TT	1,5	2,63	4,3	4,88	4,22
		2,0	3,31	4,5	4,67	4,04
		2,7	3,74	4,8	4,72	4,09
		3,5	4,43	4,9	4,62	4,01
	8-TT-PC	2,07-2,76	3,33	4,6	3,94	3,40
	2,76-5,18	3,79	4,6	4,67	4,04	
270°	8-TQ	1,5	0,31	4,1	4,88	4,22
		2,0	0,34	4,5	4,50	3,89
		2,7	0,36	4,7	4,52	3,91
		3,5	0,46	4,9	4,34	3,76
	8-TQ-PC	2,07-2,76	0,34	4,6	3,78	3,28
	2,76-5,18	0,38	4,6	4,14	3,58	
360°	8-F	1,5	1,80	4,1	4,29	3,71
		2,0	2,05	4,5	4,45	3,84
		2,7	2,27	4,8	4,57	3,96
		3,5	2,71	4,9	4,57	3,96
	8-F-PC	2,07-2,76	1,89	4,6	3,78	3,28
	2,76-5,18	2,23	4,6	4,45	3,84	

SERIE DE 3,0 METROS CON TRAYECTORIA DE 17° (AZUL)

Arco	Desc.	bar	L/min	Radio	Pluviometría	
					■	■
90°	10-Q	1,5	1,48	4,3	4,22	3,66
		2,0	1,68	4,5	4,55	3,94
		2,7	1,89	4,8	4,70	4,06
		3,5	2,29	4,9	4,72	4,11
	10-Q-PC	2,07-2,76	1,63	4,6	3,76	3,25
	2,76-5,18	1,89	4,6	4,22	3,63	
120°	10-T	1,5	2,94	4,2	4,42	3,84
		2,0	3,35	4,5	4,45	3,84
		2,7	3,74	4,7	4,57	3,96
		3,5	4,43	4,7	4,45	3,84
	10-T-PC	2,07-2,76	3,26	4,6	3,76	3,25
	2,76-5,18	3,79	4,6	4,27	3,68	
180°	10-H	1,5	3,92	4,1	4,22	3,66
		2,0	4,47	4,5	4,04	3,51
		2,7	4,97	4,8	3,99	3,45
		3,5	5,92	4,9	4,19	3,63
	10-H-PC	2,07-2,76	4,16	4,6	3,76	3,25
	2,76-5,18	4,54	4,6	4,27	3,68	
240°	10-TT	1,5	2,63	4,3	3,73	3,23
		2,0	3,31	4,5	4,14	3,58
		2,7	3,74	4,8	4,24	3,68
		3,5	4,43	4,9	4,19	3,63
	10-TT-PC	2,07-2,76	3,33	4,6	3,78	3,28
	2,76-5,18	3,79	4,6	4,27	3,68	
270°	10-TQ	1,5	0,31	4,1	3,84	3,33
		2,0	0,34	4,5	3,94	3,40
		2,7	0,36	4,7	4,11	3,58
		3,5	0,46	4,9	4,22	3,66
	10-TQ-PC	2,07-2,76	0,34	4,6	3,76	3,25
	2,76-5,18	0,38	4,6	4,14	3,58	
360°	10-F	20	1,11	9	4,37	3,78
		30	1,49	10	4,24	3,66
		40	1,61	11	4,14	3,61
		50	1,85	11	4,34	3,76
	10-F-PC	30-40	1,33	10	3,78	3,28
	40-75	1,51	10	4,29	3,71	

SERIE DE 3,7 METROS CON TRAYECTORIA DE 24° (MARRÓN)

Arco	Desc.	bar	L/min	Radio	Pluviometría	
					■	■
90°	12-Q	1,5	1,48	4,3	3,76	3,25
		2,0	1,68	4,5	3,94	3,43
		2,7	1,89	4,8	4,17	3,61
		3,5	2,29	4,9	4,24	3,66
	12-Q-PC	2,07-2,76	1,63	4,6	3,78	3,28
	2,76-5,18	1,89	4,6	4,19	3,63	
120°	12-T	1,5	2,94	4,2	4,01	3,48
		2,0	3,35	4,5	4,27	3,68
		2,7	3,74	4,7	4,75	4,11
		3,5	4,43	4,7	4,90	4,24
	12-T-PC	2,07-2,76	3,26	4,6	3,78	3,28
	2,76-5,18	3,79	4,6	4,14	3,58	
180°	12-H	1,5	3,92	4,1	4,47	3,86
		2,0	4,47	4,5	4,29	3,73
		2,7	4,97	4,8	4,37	3,78
		3,5	5,92	4,9	4,50	3,89
	12-H-PC	2,07-2,76	4,16	4,6	3,78	3,28
	2,76-5,18	4,54	4,6	4,14	3,58	
240°	12-TT	1,5	2,63	4,3	3,94	3,43
		2,0	3,31	4,5	4,29	3,71
		2,7	3,74	4,8	4,45	3,86
		3,5	4,43	4,9	4,55	3,94
	12-TT-PC	2,07-2,76	3,33	4,6	3,78	3,28
	2,76-5,18	3,79	4,6	4,14	3,58	
270°	12-TQ	1,5	0,31	4,1	3,61	3,12
		2,0	0,34	4,5	4,09	3,53
		2,7	0,36	4,7	4,01	3,45
		3,5	0,46	4,9	4,04	3,51
	12-TQ-PC	2,07-2,76	0,34	4,6	3,78	3,28
	2,76-5,18	0,38	4,6	4,22	3,66	
360°	12-F	1,5	1,80	4,1	3,91	3,40
		2,0	2,05	4,5	4,32	3,73
		2,7	2,27	4,8	4,27	3,71
		3,5	2,71	4,9	4,55	3,94
	12-F-PC	2,07-2,76	1,89	4,6	3,78	3,28
	2,76-5,18	2,23	4,6	4,14	3,58	

SERIE DE 4,6 METROS CON TRAYECTORIA DE 28° (NEGRO)

Arco	Desc.	bar	L/min	Radio	Pluviometría	
					■	■
90°	15-Q	1,5	1,48	4,3	3,94	3,40
		2,0	1,68	4,5	4,29	3,71
		2,7	1,89	4,8	4,62	3,99
		3,5	2,29	4,9	5,46	4,72
	15-Q-PC	2,07-2,76	1,63	4,6	3,78	3,28
	2,76-5,18	1,89	4,6	4,09	3,56	
120°	15-T	1,5	2,94	4,2	4,45	3,86
		2,0	3,35	4,5	4,17	3,61
		2,7	3,74	4,7	4,62	3,99
		3,5	4,43	4,7	5,16	4,45
	15-T-PC	2,07-2,76	3,26	4,6	3,78	3,28
	2,76-5,18	3,79	4,6	4,17	3,61	
180°	15-H	1,5	3,92	4,1	4,55	3,94
		2,0	4,47	4,5	4,22	3,66
		2,7	4,97	4,8	4,50	3,89
		3,5	5,92	4,9	4,75	4,11
	15-H-PC	2,07-2,76	4,16	4,6	3,78	3,28
	2,76-5,18	4,54	4,6	4,17	3,61	
240°	15-TT	1,5	2,63	4,3	4,04	3,51
		2,0	3,31	4,5	4,17	3,61
		2,7	3,74	4,8	4,42	3,84
		3,5	4,43	4,9	4,72	4,09
	15-TT-PC	2,07-2,76	3,33	4,6	3,78	3,28
	2,76-5,18	3,79	4,6	4,17	3,61	
270°	15-TQ	1,5	0,31	4,1	4,70	4,09
		2,0	0,34	4,5	4,37	3,78
		2,7	0,36	4,7	4,72	4,09
		3,5	0,46	4,9	5,03	4,37
	15-TQ-PC	2,07-2,76	0,34	4,6	3,89	3,35
	2,76-5,18	0,38	4,6	4,22	3,66	
360°	15-F	1,5	1,80	4,1	4,80	4,14
		2,0	2,05	4,5	4,55	3,94
		2,7	2,27	4,8	4,67	4,04
		3,5	2,71	4,9	5,08	4,39
	15-F-PC	2,07-2,76	1,89	4,6	3,78	3,28
	2,76-5,18	2,23	4,6	4,17	3,61	

PATRONES ESPECIALES (NARANJA)

Patrón	Desc.	bar	L/min	Arcos especiales Ancho x Largo (m)		Pluviometría*
				■	■	
■	4-EST	1,5	1,48	1,0 x 3,8	5,16	
		2,0	1,68	1,2 x 4,5	3,66	
		2,7	1,89	1,4 x 5,1	2,87	
		3,5	2,29	1,9 x 6,1	2,44	
	4-EST-PC	2,07-2,76	1,63	1,2 x 4,4	3,51	
2,76-5,18	1,89	1,2 x 4,4	4,09			
■	4-CST	1,5	2,94	1,0 x 7,6	5,11	
		2,0	3,35	1		

BOQUILLAS DE ARCO VARIABLE TVAN

¡Rápido, sencillo e infinitamente ajustable!
Las boquillas de arco variable (TVAN) de Toro® están diseñadas para proporcionar una excelente eficacia de riego y la máxima versatilidad.

Características adicionales

- ✓ Tornillo de ajuste de acero inoxidable que permite una reducción del radio hasta del 25 %
- ✓ El ajuste de arco de la boquilla se abre a partir de un tope fijo a la izquierda, indicado por una flecha grabada en la parte superior

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

Pluviometría uniforme

Asegura que todas las boquillas con radios comunes aplican aproximadamente la misma cantidad de agua.

Sistema exclusivo de ajuste con un solo giro

No requiere herramientas y permite ajustar el patrón de manera rápida y sencilla. Ajuste desde la parte superior de la boquilla – en seco o durante el riego.

Infinitamente ajustable de 0° a 360°

El TVAN ofrece una variedad de ajustes de arco, adaptándose con precisión a cualquier terreno, y reduce el inventario al cumplir los requisitos de terrenos de cualquier tamaño o forma.

Cinco boquillas codificadas por colores

Identificación rápida y sencilla, incluso cuando están retraídas.



Boquilla de arco variable, 2,4 m



Boquilla de arco variable, 3 m



Boquilla de arco variable, 3,7 m



Boquilla de arco variable, 4,6 m



Boquilla de arco variable, 5,2 m



ESPECIFICACIONES

Funcionamiento

- Radio: 2,4 m-5,2 m
- Presión de trabajo: 1,4-3,5 bar
- Presión de trabajo recomendada: 2,1 bar

Garantía

- Dos años



Tapa de agarre fácil

Con la tapa de agarre fácil, ajustar el arco de 0° a 360°, no podría ser más sencillo

BOQUILLAS DE ARCO VARIABLE TVAN – LISTA DE MODELOS

Modelo	Descripción
TVAN8	Patrón de arco variable, 2,4 m
TVAN10	Patrón de arco variable, 3,0 m
TVAN12	Patrón de arco variable, 3,7 m
TVAN15	Patrón de arco variable, 4,6 m
TVAN17	Patrón de arco variable, 5,2 m

Tabla de rendimientos – Boquillas de arco variable TVAN – Métrico

Patrón	bar	Serie 8 – Verde				Serie 10 – Azul				Serie 12 – Marrón				Serie 15 – Negro				Serie 17 – Gris			
		L/min	Radio (m)	Pluviometría ■		L/min	Radio (m)	Pluviometría ■		L/min	Radio (m)	Pluviometría ■		L/min	Radio (m)	Pluviometría ■		L/min	Radio (m)	Pluviometría ■	
90°	1,50	1,30	2,20	74,44	64,46	1,80	2,80	63,63	55,10	3,00	3,40	71,92	62,28	3,90	4,60	51,08	44,23	4,60	4,90	53,10	45,98
	2,00	1,40	2,40	67,36	58,33	1,90	3,00	58,51	50,67	3,10	3,60	66,29	57,41	4,20	4,60	55,01	47,64	5,10	5,20	52,27	45,27
	2,50	1,60	2,60	65,59	56,80	2,30	3,00	70,82	61,33	3,80	3,80	72,93	63,16	4,90	4,80	58,94	51,04	5,80	5,40	55,12	47,74
	3,00	1,80	2,70	68,43	59,26	2,60	3,00	73,90	64,00	4,50	4,10	74,19	64,25	5,60	4,90	64,64	55,98	6,50	5,50	59,55	51,57
	3,50	1,90	2,70	72,23	62,55	2,80	3,00	86,22	74,67	4,80	4,30	71,94	62,30	6,10	4,90	70,41	60,97	7,00	5,50	64,13	55,54
180°	1,50	2,10	2,20	60,12	52,07	3,20	2,50	70,95	61,44	5,20	3,40	62,33	53,98	6,50	4,10	53,58	46,40	7,40	4,40	52,97	45,87
	2,00	2,40	2,40	57,74	50,00	3,60	2,70	64,63	55,97	5,70	3,60	60,94	52,78	7,10	4,50	48,58	42,07	8,00	5,10	42,62	36,91
	2,50	2,60	2,40	62,55	54,17	3,90	2,90	64,26	55,65	6,40	4,00	55,43	48,00	8,00	4,60	52,39	45,37	10,70	5,30	52,78	45,71
	3,00	2,80	2,50	62,08	53,76	4,30	3,00	66,20	57,33	7,10	4,30	53,21	46,08	8,80	4,60	57,63	49,91	10,70	5,30	52,78	45,71
	3,50	2,90	2,80	51,26	44,39	4,70	3,00	72,36	62,67	7,70	4,30	57,71	49,97	9,40	4,60	61,56	53,31	11,60	5,50	53,14	46,02
270°	1,50	3,20	2,20	61,08	52,88	4,50	2,50	66,51	57,59	7,40	3,20	66,76	57,80	8,60	3,80	55,02	47,63	9,90	4,20	51,85	44,89
	2,00	3,50	2,40	56,13	48,60	4,90	2,70	62,09	53,76	8,10	3,90	49,20	42,59	9,90	4,50	45,16	39,10	10,80	5,10	38,36	33,21
	2,50	3,80	2,40	60,95	52,76	5,60	2,90	61,51	53,26	9,40	4,20	49,23	42,62	10,90	4,60	47,59	41,20	12,70	5,20	43,39	37,56
	3,00	4,20	2,50	62,08	53,75	6,20	3,00	63,64	55,10	10,40	4,30	51,96	44,99	11,90	4,70	49,77	43,09	14,20	5,30	46,70	40,43
	3,50	4,60	2,80	54,20	46,93	6,70	3,00	68,77	59,54	10,90	4,30	54,46	47,15	12,90	4,90	49,63	42,97	15,40	5,50	47,03	40,72
360°	1,50	4,20	2,20	60,12	52,07	6,20	2,50	68,73	59,52	8,60	3,00	66,21	57,33	9,90	3,80	47,50	41,14	11,00	5,20	28,19	24,41
	2,00	4,80	2,40	57,74	50,00	6,90	2,70	65,58	56,79	10,00	3,80	47,98	41,55	11,80	4,50	40,37	34,96	12,80	5,50	29,32	25,39
	2,50	5,50	2,60	56,37	48,82	7,90	2,90	65,09	56,36	11,10	3,60	59,34	51,39	12,90	4,60	42,24	36,58	14,20	5,50	32,52	28,17
	3,00	6,10	2,70	57,98	50,21	8,80	3,00	67,75	58,67	12,10	3,50	68,44	59,27	14,00	4,70	43,91	38,03	15,60	5,50	35,73	30,94
	3,50	6,70	2,70	63,68	55,14	9,50	3,00	73,14	63,33	12,90	3,70	65,29	56,54	15,00	4,90	43,29	37,48	17,00	5,50	38,94	33,72

Pluviometría para espaciado triangular, milímetros por hora, calculada para el 50 % del diámetro.

■ Pluviometría para espaciado cuadrado, milímetros por hora, calculada para el 50 % del diámetro.

Todas las especificaciones de rendimiento están basadas en la presión de trabajo nominal disponible en la base del aspersor.

Los datos sombreados indican la presión de trabajo óptima.

Datos basados en un arco de 360°.

Información de pedidos: TVAN

TVANXX	
Modelo	Radio
TVAN	XX
TVAN—Boquilla de arco variable de Toro	8—patrón de arco variable, 2,4 m 10—patrón de arco variable, 3,0 m 12—patrón de arco variable, 3,7 m 15—patrón de arco variable, 4,6 m 17—patrón de arco variable, 5,2 m

Ejemplo: Para especificar una boquilla TVAN8, indique: **TVAN8**

INUNDADORES AUTOCOMPENSANTES



ESPECIFICACIONES

Funcionamiento

- Presión de trabajo recomendada: 1,4-5,2 bar
- Presión máxima: 5,2 bar
- Caudal: Ajustables: 0-7,6 L/min
- Caudal fijo: 0,9; 1,9; 3,8 L/min
- Tornillo de ajuste que permite una reducción del radio del 25 %
- Compatible con adaptadores de arbustos, difusores Serie 570Z, elevadores y extensiones

Garantía

- Dos años

DATOS DE RENDIMIENTO DE INUNDADOR

Patrón	Modelo	2,5 bar L/min	3 bar L/min	3,5 bar L/min	4 bar L/min
Inundador	FB-25-PC	0,95	0,95	0,95	0,95
	FB-50-PC	1,63	1,77	1,89	1,89
	FB-100-PC	3,53	3,66	3,79	3,79
	FB-200-ADJ-PC	7,05	7,32	7,57	7,57

LISTA DE MODELOS DE INUNDADORES AUTOCOMPENSANTES

Modelo	Descripción
FB-25-PC	0,9 L/min
FB-50-PC	1,9 L/min
FB-100-PC	3,8 L/min
FB-200-ADJ-PC2.00	Ajustable L/min (GPM)

INUNDADORES SERIE 500



ESPECIFICACIONES

Funcionamiento

- Presión de trabajo:
 - Inundador: 1,0-5,2 bar
 - Chorro: 0,7-5,2 bar
- Presión máxima: 5,2 bar
- Caudal:
 - Inundador: 6,4-10,2 L/min
 - Chorro: 4,1-14,0 L/min
- Entrada: Rosca hembra 1/2"
- Se acopla directamente al elevador
- Ajuste de radio hasta en un 50 %

Garantía

- Dos años



DATOS DE RENDIMIENTO DE BOQUILLAS DE INUNDADORES AJUSTABLES

Patrón	Modelo	bar	L/min
Inundación universal	514-20	1,00	6,32
		1,25	7,14
		1,50	7,84
		1,75	8,38
		2,00	8,93
		2,25	9,28
		2,50	9,65
		2,75	10,20

DATOS DE RENDIMIENTO DE INUNDADOR DE CHORRO AJUSTABLE

Número de modelo	Arcos de riego	1 bar		1,5 bar		2 bar		2,5 bar		3 bar	
		Caudal (L/min)	Radio (m)	Caudal (L/min)	Radio (m)	Caudal (L/min)	Radio (m)	Caudal (L/min)	Radio (m)	Caudal (L/min)	Radio (m)
511-30	2/60°	4,84	3,6	5,99	4,4	6,95	4,8	7,62	5,1	8,25	5,3
512-30	4/60°	6,72	2,5	8,30	3,1	9,59	3,3	10,71	3,7	11,81	4,2
514-30	6/60°	8,38	2,1	10,27	2,5	11,89	3,0	13,3	3,2	14,67	3,5
516-30	2/180°	4,84	3,6	5,99	4,4	6,95	4,8	7,62	5,1	8,25	5,3

Datos basados en un arco de 360°.

INUNDADORES SERIE 500 – LISTA DE MODELOS

Modelo	Descripción
511-30	Inundador de chorro, arco de 90°
512-30	Inundador de chorro, arco de 180°
514-30	Inundador de chorro, arco de 360°
516-30	Inundador de 2 chorros, arco de 180°
514-20	Inundador universal

BOQUILLAS PARA DIFUSORES DE CHORRO



ESPECIFICACIONES

Funcionamiento

- Presión de trabajo: 1,4-5,2 bar
- Caudal: 2,3-10,2 L/min
- Ajuste de radio hasta en un 50 %
- Ángulo 10° o 35°
- Fijo

Garantía

- Dos años



**TABLA DE RENDIMIENTOS
DIFUSOR DE CHORRO DE 10°**

Patrón	Desc.	bar	L/min	Radio	Pluvio- metría *	
					■	■
90°	10-SSQ	1,5	2,40	4,4	3,45	3,00
		2,0	2,95	4,8	3,53	3,05
		2,5	3,31	5,1	3,61	3,12
	3,5	3,93	5,5	3,58	3,10	
	10-SSQ-PC	2,8-3,5	2,65	4,0	4,67	4,06
4,1-4,8		2,65	4,6	3,51	3,05	
180°	10-SSH	1,5	3,92	4,4	2,87	2,49
		2,0	4,47	4,8	2,64	2,29
		2,5	4,97	5,1	2,69	2,34
	3,5	5,92	5,5	2,69	2,34	
	10-SSH-PC	2,8-3,5	5,30	4,0	4,67	4,06
4,1-4,8		5,30	4,6	3,51	3,05	
360°	10-SSF	1,5	7,01	4,4	2,59	2,24
		2,0	7,84	4,8	2,31	2,01
		2,5	8,71	5,1	2,36	2,06
	3,5	10,30	5,5	2,36	2,03	
	10-SSF-PC	2,8-3,5	6,81	4,0	3,00	2,62
	4,1-4,8	7,57	4,6	2,51	2,18	

**TABLA DE RENDIMIENTOS
DIFUSOR DE CHORRO DE 35°**

Patrón	Desc.	bar	L/min	Radio	Pluvio- metría *	
					■	■
90°	35-SSQ	1,5	2,40	5,6	2,08	1,80
		2,0	2,95	6,0	2,26	1,96
		2,5	3,31	6,3	2,36	2,03
	3,5	3,93	6,7	2,41	2,08	
	35-SSQ-PC	2,8-3,5	2,65	5,2	2,74	2,36
4,1-4,8		2,65	5,5	2,44	2,11	
180°	35-SSH	1,5	3,92	5,6	1,75	1,50
		2,0	4,47	6,0	1,70	1,47
		2,5	4,97	6,3	1,78	1,52
	3,5	5,92	6,7	1,80	1,57	
	35-SSH-PC	2,8-3,5	5,30	5,2	2,74	2,36
4,1-4,8		5,30	5,5	2,44	2,11	
360°	35-SSF	1,5	7,01	5,6	1,57	1,37
		2,0	7,84	6,0	1,47	1,30
		2,5	8,71	6,3	1,55	1,35
	3,5	10,30	6,7	1,57	1,37	
	35-SSF-PC	2,8-3,5	6,81	5,2	1,75	1,52
4,1-4,8		7,57	5,5	1,75	1,50	

BOQUILLAS PARA DIFUSORES DE CHORRO - LISTA DE MODELOS

Modelo	Descripción	Modelo	Descripción
NO COMPENSANTES		AUTOCOMPENSANTE	
10-SSQ	Arco 90°	10-SSQ-PC	Arco 90°
10-SSH	Arco 180°	10-SSH-PC	Arco 180°
10-SSF	Arco 360°	10-SSF-PC	Arco 360°
35-SSQ	Arco 90°	35-SSQ-PC	Arco 90°
35-SSH	Arco 180°	35-SSH-PC	Arco 180°
35-SSF	Arco 360°	35-SSF-PC	Arco 360°

BOQUILLAS PARA INUNDADORES DE CHORRO



ESPECIFICACIONES

Funcionamiento

- Presión de trabajo: 0,7-5,2 bar
- Caudal: 1,9-9,0 L/min
- Para cualquier cuerpo de difusor, adaptador para arbustos, elevador y extensión de Toro

Garantía

- Dos años



DATOS DE RENDIMIENTO DE INUNDADOR DE CHORRO

Descripción	Arcos de riego	1 bar		1,5 bar		2 bar		2,5 bar		3 bar		3,5 bar		4 bar	
		Caudal (L/min)	Radio (m)	Caudal (L/min)	Radio (m)	Caudal (L/min)	Radio (m)	Caudal (L/min)	Radio (m)	Caudal (L/min)	Radio (m)	Caudal (L/min)	Radio (m)	Caudal (L/min)	Radio (m)
SB-90	2/60°	2,2	2,7	2,8	3,5	3,2	3,9	3,6	4,3	3,9	4,7	4,3	4,9	4,6	5,4
SB-90-PC2	2/60°							0,8	0,5	0,9	0,5	0,9	0,5	0,9	0,5
SB-180	4/60°	3,8	2,1	4,6	2,9	5,3	3,6	6,0	4,0	6,6	4,5	7,1	4,9	7,5	5,1
SB-180-PC2	4/60°							1,8	0,8	1,9	0,8	1,9	0,8	1,9	0,8
SB-360	6/60°	5,2	1,3	6,4	1,9	7,4	2,4	8,3	2,6	9,0	2,8	9,7	3,1	11,8	3,7
SB-360-PC2	6/60°							2,8	0,5	2,9	0,5	2,9	0,5	2,9	0,5
SB-2-180	2/180°	2,2	2,7	2,8	3,5	3,2	3,9	3,6	4,3	3,9	4,7	4,3	4,9	4,6	5,4
SB-2-180-PC2	2/180°							0,8	0,5	0,9	0,5	0,9	0,5	0,9	0,5
SB-4-180	2/60°x2/60°	3,8	2,1	4,6	2,9	5,3	3,6	6,0	4,0	6,6	4,5	7,1	4,9	7,5	5,1
SB-4-180-PC2	2/60°x2/60°							1,8	0,8	1,9	0,8	1,9	0,8	1,9	0,8

LISTA DE MODELOS DE BOQUILLAS PARA INUNDADOR DE CHORRO

Modelo	Descripción
AUTOCOMPENSANTE	
SB-90-PC2	Arco 90°, radio 0,6 m
SB-180-PC2	Arco 180°, radio 0,6 m
SB-360-PC2	Arco 360°, radio 0,6 m
SB-2-180-PC2	Arco 180°, 2 chorros, radio 0,6 m
SB-4-180-PC2	Arco 180°, 4 chorros, radio 0,6 m

Datos basados en un arco de 360°.

VÁLVULA DE RETENCIÓN PRECISION™

Se puede observar un vaciado bajo de la tubería en un cambio de elevación inferior a 15 cm. La escorrentía y el derroche de agua resultantes pueden producir erosión en el terreno, condiciones no seguras en zonas pavimentadas y aceras, así como encharcamientos alrededor de los cabezales difusores. La válvula de retención Precision™ de Toro ahorra agua y elimina la escorrentía sellando de inmediato el difusor en su punto de conexión al final del ciclo de riego, por lo que evita el vaciado de las tuberías laterales a través de los cabezales situados más bajos.



CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

Fuerza de retención de hasta 4,6 m

La válvula de retención Precision™ (PCV), capaz de compensar cambios de elevación en una zona de hasta 4,6 m, evita problemas de vaciado de tuberías en zonas bajas y el consecuente derroche de agua.

Diseño accionado con muelles

El accionamiento con muelles garantiza una retención inmediata cuando finaliza el ciclo de riego.

Perfil bajo

Con un perfil general inferior a 1¼ pulgadas cúbicas, la válvula PCV-500 añade menos de ⅜" de altura en cabezales difusores reconvertidos y se puede instalar en cabezales difusores de entrada lateral con una excavación mínima. El diseño de bajo perfil hace que la PCV-500 sea ideal para aplicaciones de césped o de pendientes.

Ajuste universal

Al presentar roscas de ½" NPT, la PCV se ajusta a los cuerpos de difusores y a los accesorios de los principales fabricantes.



LISTA DE MODELOS DE LA VÁLVULA DE RETENCIÓN PRECISION™

Modelo	Descripción
PCV-500	Válvula de retención de 4,6 m, ½" NPT

DATOS DE PÉRDIDA DE PRESIÓN DE LA VÁLVULA PCV-500

Caudal (gpm)	1	2	3	4	5
Pérdida de presión (psi)	5,1	6,0	6,5	7,0	10,2

Nota: No se recomienda el uso de PCV-500 en sistemas de riego con una presión de trabajo dinámica inferior a 35 psi.

Información de pedidos: válvula de retención Precision™

PCV-XXX	
Modelo	Tamaño de rosca
PCV	XXX
PCV—Válvula de retención Precision™	500—½" NPT, MxH

HERRAMIENTAS Y ACCESORIOS PARA DIFUSORES

INDICADORES DE AGUAS RESIDUALES



570S

- (Boquilla no incluida)**
- Adaptador de arbustos Serie 570
 - Se instala en un elevador de ½" NPT



570S-E

- (Boquilla no incluida)**
- Adaptador para arbustos Serie 570S, moldeado de color lavanda
 - Se instala en un elevador de ½" NPT



89-9752

- Tapa a presión color lavanda para modelos emergentes Serie 570Z



102-1211

- Tapón moldeado de color lavanda para los modelos emergentes de la Serie 570Z
- Incluye junta de cierre

ACCESORIOS



995-01

- Indicador de caudal

PIEZAS DE MANTENIMIENTO



570SEAL

- Junta mantenible en todos los modelos 570Z
- Recomendada para conversiones



Válvula de retención 570CV

- Válvula de retención para todos los modelos 570Z
- Se instala en la misma instalación para prevenir el vaciado de la tubería en las zonas bajas.
- Retención de 3 m

ELEVADORES Y TUBOS DE EXTENSIÓN



570-6X

- Tubo de extensión 570Z
- La rosca macho de entrada se instala en cualquier adaptador para arbustos o aspersor emergente 570Z y proporciona una extensión de 15 cm
- Presión máxima: 5,2 bar



570SR-6 y 570SR-18

- Vástago fijo 570Z
- Entrada con rosca macho de ½" para instalar en acoplamientos de tubería
- Presión máxima: 5,2 bar
- Altura: 15 cm, 45 cm



PCV-500

- Válvula de retención Precision ½" rosca HxM.
- Presión de trabajo mínima: 2,75 bar
- Altura de retención: hasta 4,5 m

HERRAMIENTAS



89-6395

- Herramienta de extracción del vástago y la rejilla, para cualquier difusor de la Serie 570Z



PRNTOOL

- Herramienta de ajuste para boquillas rotativas Serie Precision™
- Ajusta el arco y el radio



PNOZZTOOL

- Herramienta de extracción del vástago
- Se ajusta a todos los difusores 570Z

TUBERÍA

Esta tubería exclusiva actúa como un tubo de extensión que permite colocar los difusores en el lugar exacto. Incluso los difusores superemergentes se instalan con facilidad en zanjas de difícil acceso.



TORO

SUPER FUNNY PIPE®

Toro® Super Funny Pipe es práctico y ahorra tiempo. La tubería Super Funny Pipe® facilita su trabajo, tanto en instalaciones nuevas como a la hora de sustituir un aspersor.

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

Tubería de polietileno flexible con paredes gruesas

Super Funny Pipe es un tubo de polietileno de gran robustez, ideal para resolver cualquier problema que pueda encontrar a la hora de instalar y reemplazar los difusores. Actúa como un tubo de extensión entre el suministro de agua y el aspersor.

Fácil instalación en áreas difíciles

Una de las herramientas más útiles para la instalación de difusores, que ahorra tiempo tanto en la instalación de un sistema nuevo como en la sustitución de un aspersor antiguo. También viene preensamblado como Codo Articulado Super Funny Pipe, en longitudes de 20,3 cm y 30,5 cm; además, puede adquirir solo los componentes individuales que necesite.

ESPECIFICACIONES

Funcionamiento

- Presión máxima: 8,3 bar
- Protege los difusores de los impactos externos
- Se conecta a difusores y accesorios Toro

Dimensiones

- Espesor de pared: 2,5 mm ± 0,25
- Diámetro interior: 12,4 mm ± 0,13
- Diámetro exterior: 17,8 mm

Garantía

- Dos años



PÉRDIDAS DE CARGA EN TUBERÍA SUPER FUNNY PIPE – CAUDAL EN L/MIN

L/min	5	10	15	20	25
Pérdida (bar)	0,30	1,02	2,00	3,77	5,58

Esta tabla indica la pérdida de carga en bar por metro de tubería instalada, con base en el caudal descrito (L/min).

LISTA DE MODELOS DE SUPER FUNNY PIPE

Modelo	Descripción
850-23	Tubería de polietileno de 9,5 mm, largo 6,1 m
850-24	Tubería de polietileno de 9,5 mm, bobina 15,2 m
850-25	Tubería de polietileno de 9,5 mm, bobina 30,5 m

CODOS ARTICULADOS SUPER FUNNY PIPE®

SPFA-5125



SPFA-585



SPFA-51275



SPFA-5875



ESPECIFICACIONES

Garantía

- Dos años

CODOS ARTICULADOS SUPER FUNNY PIPE – LISTA DE MODELOS

Modelo	Descripción
SPFA-585	200 x 13 mm
SPFA-5875	20 x 20 mm
SPFA-5125	300 x 13 mm
SPFA-51275	300 x 20 mm

ACCESORIOS SUPER FUNNY PIPE®

850-20



850-34



850-31



850-35



850-32



850-36



850-33



850-37



PÉRDIDAS DE CARGA EN ACCESORIOS DE TUBERÍA SUPER FUNNY PIPE

Modelo	Descripción	Caudal L/min				
		5	10	15	20	25
850-36	Adaptador macho 20 mm	1,35	4,13	9,55	21,7	37,7
850-35	Adaptador macho 13 mm	0,89	3,08	6,89	16,1	28,2
850-31	Codo macho 13 mm	1,87	6,43	13,8	28,7	46,9
850-34	Codo hembra 13 mm	1,87	6,43	13,8	28,7	46,9
850-32	Codo macho 20 mm	2,23	7,42	17,8	7,10	61,4

Esta tabla indica la pérdida de carga en bar por metro de tubería instalada, con base en el caudal descrito (L/min).

ACCESORIOS SUPER FUNNY PIPE – LISTA DE MODELOS

Modelo	Descripción
850-20	Acoplamiento
850-31	Codo macho, 13 mm
850-32	Codo macho, 20 mm
850-33	Adaptador hembra, 13-20 mm
850-34	Codo Hembra, 13 mm
850-35	Adaptador macho, 13 mm
850-36	Acoplamiento macho, 20 mm
850-37	Te, insertos de espiga
850-60	T con collarín, 20 mm
850-61	T con collarín, 25 mm

ESPECIFICACIONES

Garantía

- Dos años

ASPERSORES

Un rendimiento fiable y de confianza es lo que obtendrá con los aspersores Toro para aplicaciones residenciales, comerciales y de campos deportivos. Además, encontrará funciones innovadoras, como el ajuste de arco SIN HERRAMIENTAS, mayores alturas de emergencia y algunas de las boquillas más eficientes del sector.



TORO



ASPERSORES

Páginas 43-72

Serie Mini 8	45-48
Stream Rotor® Serie 300	49-52
Serie T5 RapidSet®	53-56
Aspersores Serie T7	57-60
Aspersores Serie 640	61-64
Aspersores Serie TS90®	65-68
Aspersores Serie 690	69-71
Accesorios para aspersores	72

La Serie Mini 8 lo tiene todo: es sencilla de usar, realiza un uso eficiente del agua y es versátil. La Serie Mini 8 se ha diseñado para áreas de cobertura con un radio de entre 6,1 m y 10,7 m, incluye un ajuste de arco en la parte superior del aspersor fácil de usar que garantiza ajustes de arco sencillos y precisos desde 40 grados hasta círculos completos inversos de 360. Además, la junta del vástago activada por presión, el robusto mecanismo de inversión, el vástago con mecanismo de carraca y la boquilla preinstalada de 5,9 L/min se combinan para facilitar las instalaciones y ofrecer un rendimiento fiable a largo plazo. Cuando los cabezales difusores no bastan y un aspersor de tamaño completo es excesivo para la tarea, el aspersor Mini 8 de Toro es la opción ideal.



TORO

ASPERSORES SERIE MINI 8

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

Ajuste de arco en la parte superior del aspersor

Se puede ajustar fácilmente el arco con un destornillador plano e incluye un selector de referencia rápida para realizar ajustes rápidos y precisos (de 40° a 360°).

Junta de vástago activada por presión

Ayuda a evitar que se introduzcan residuos en el cuerpo del aspersor y, en última instancia, en las tuberías de agua del sistema.

Vástago con mecanismo de carraca

Permite que el vástago y el borde izquierdo fijo vuelvan rápidamente a la posición deseada sin tener que reorientar todo el aspersor.

Cinco boquillas intercambiables

Para responder a los diferentes requisitos de caudal y radio.

Círculo completo y sectorial en un solo modelo

Ofrece más flexibilidad en las instalaciones de nuevos sistemas y reduce los requisitos de inventario.



Juego de Boquilla
Cinco boquillas intercambiables –
viene con una boquilla
1,5 preinstalada



Válvula de retención
Opcional para instalaciones
en campos



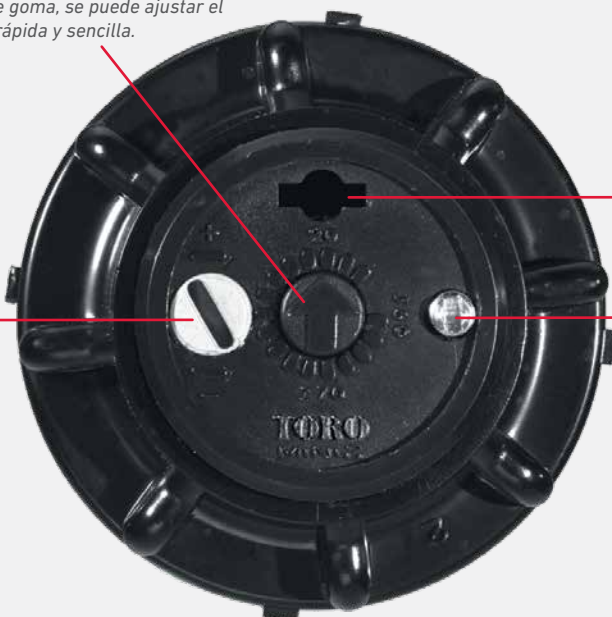
Opciones de válvulas
de retención

ASPECTOS DESTACADOS DEL PRODUCTO

Ajuste de arco

Gracias al selector visual de ajuste de arco con una tapa de goma, se puede ajustar el arco de forma rápida y sencilla.

Ajuste infinito del arco de 45° hasta 360°



Ranura para elevar el vástago en seco

Ranura para elevar el vástago en seco

Ni demasiado grande ni demasiado pequeño: el Mini 8 tiene el tamaño justo

Las boquillas Mini 8 se han diseñado para el riego eficiente de espacios más pequeños, lo que se traduce en ahorros de agua en comparación con los aspersores de tamaño completo. Cuando se compara con los difusores fijos, la flexibilidad del Mini 8 reduce el número de cabezales necesarios, lo que a su vez reduce el número de válvulas y estaciones necesarias.

En cualquiera de los casos, la serie Mini 8 aporta tanto ahorro de costes como una mejor gestión del agua.



ESPECIFICACIONES

Funcionamiento

- Radio: 6,1-10,7 m
- Ajuste de arco – de 40° a 360°
- Presión de trabajo: 2,0-3,4 bar
- Caudal: 3,0-12,9 L/min
- Trayectoria: 25°

Dimensiones

- Altura: 150 mm
- Altura de emergencia hasta la boquilla: 95 mm
- Diámetro expuesto: 45 mm
- Diámetro de tapa: 57 mm
- Entrada: ½" rosca hembra

Opciones disponibles

- MINI8-CV – Válvula de retención – mantiene una columna de agua de hasta 2,4 m (Bolsa de 25)
- 102-2024 – Herramienta de ajuste

Garantía

- Dos años

LISTA DE MODELOS DE LA SERIE MINI 8

Modelo	Descripción
MINI8-4P	Aspersor Mini 8, 100 mm, emergente para césped

DATOS DE RENDIMIENTO DE LA SERIE MINI 8

Boquilla	bar	L/min	Radio	Pluviometría	
				▲	■
0,75	2,0	3,0	6,1	5,6	4,8
	2,5	3,3	6,3	5,8	5,0
	3,0	3,8	6,5	6,2	5,4
	3,5	4,6	6,7	7,1	6,1
1,0	2,0	4,2	7,9	4,7	4,0
	2,5	4,6	8,1	4,8	4,2
	3,0	5,2	8,3	5,2	4,5
	3,5	5,7	8,6	5,3	4,6
1,5	2,0	4,5	8,8	4,0	3,5
	2,5	5,0	9,0	4,3	3,7
	3,0	5,6	9,3	4,5	3,9
	3,5	6,1	9,5	4,7	4,0
2,0	2,0	5,3	9,1	4,4	3,8
	2,5	6,0	9,3	4,8	4,2
	3,0	6,8	9,4	5,3	4,6
	3,5	7,7	9,4	6,0	5,2
3,0	2,0	8,7	10,3	5,7	4,9
	2,5	9,4	10,6	5,8	5,0
	3,0	10,4	10,7	6,3	5,4
	3,5	11,5	10,7	6,9	6,0

Radio indicado en metros. Datos basados en un arco de 360°.

▲ Pluviometría para espaciado triangular, milímetros por hora, calculada para el 50 % del diámetro.

■ Pluviometría para espaciado cuadrado, pulgadas por hora, calculada para el 50 % del diámetro.

Todas las especificaciones de rendimiento están basadas en la presión de trabajo nominal disponible en la base del aspersor.

* Boquilla preinstalada.

Información de pedidos: Aspersores Serie Mini 8

MINI8-4P-XX-E			
Descripción	Cuerpo	Boquilla	Opcional
MINI8	4P	XX	XX
MINI8—Aspersor Mini 8	4P—Emergente para césped	75—2,8 L/min 10—3,8 L/min 15—5,7 L/min 20—7,6 L/min 30—11,4 L/min	CV—Válvula de retención
Ejemplo: Para especificar un aspersor de la Serie Mini 8 con una boquilla 3,0, indique: MINI8-4P-30			

El Multi-Stream Rotor® Serie 300 de Toro combina un método de riego altamente llamativo y la fiabilidad que espera de Toro. Gracias a su diseño único, los aspersores de chorro ofrecen múltiples chorros rotativos, pluviometría más lenta y resistencia al viento. La Serie 300 utiliza boquillas de pluviometría uniforme o MPR (Matched Precipitation Rate) que garantizan un caudal preciso y proporcional para obtener una cobertura de agua uniforme en todo momento. Las boquillas y placas de arco intercambiables aportan la máxima versatilidad, además de la capacidad de responder a distintos requisitos de arco, desde 90 a 360 grados. El diseño duradero de plástico y acero inoxidable, junto a una amplia selección de estilos de cuerpos (emergente, arbusto y alta emergencia) hacen que la Serie 300 sea ideal para céspedes medios a grandes y plantas de poca altura. Puede ver la diferencia, literalmente.



TORO®

MULTI-STREAM ROTOR® SERIE 300

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

Exclusivos chorros giratorios múltiples

Ofrece un riego lento y efectivo y la capacidad de acoplar diferentes arcos en la misma zona, lo que ahorra tiempo y agua.

Discos de arco con pluviometría uniforme

Aseguran el riego uniforme en cada metro cuadrado de la zona regada, produciendo una aplicación extremadamente precisa del agua.

Seis boquillas y nueve discos de arco intercambiables para elegir

Para obtener la máxima versatilidad y responder a las necesidades de los diferentes paisajes.



Los discos de arco de la Serie 300 se suministran con nueve selecciones diferentes



Opciones para aguas residuales



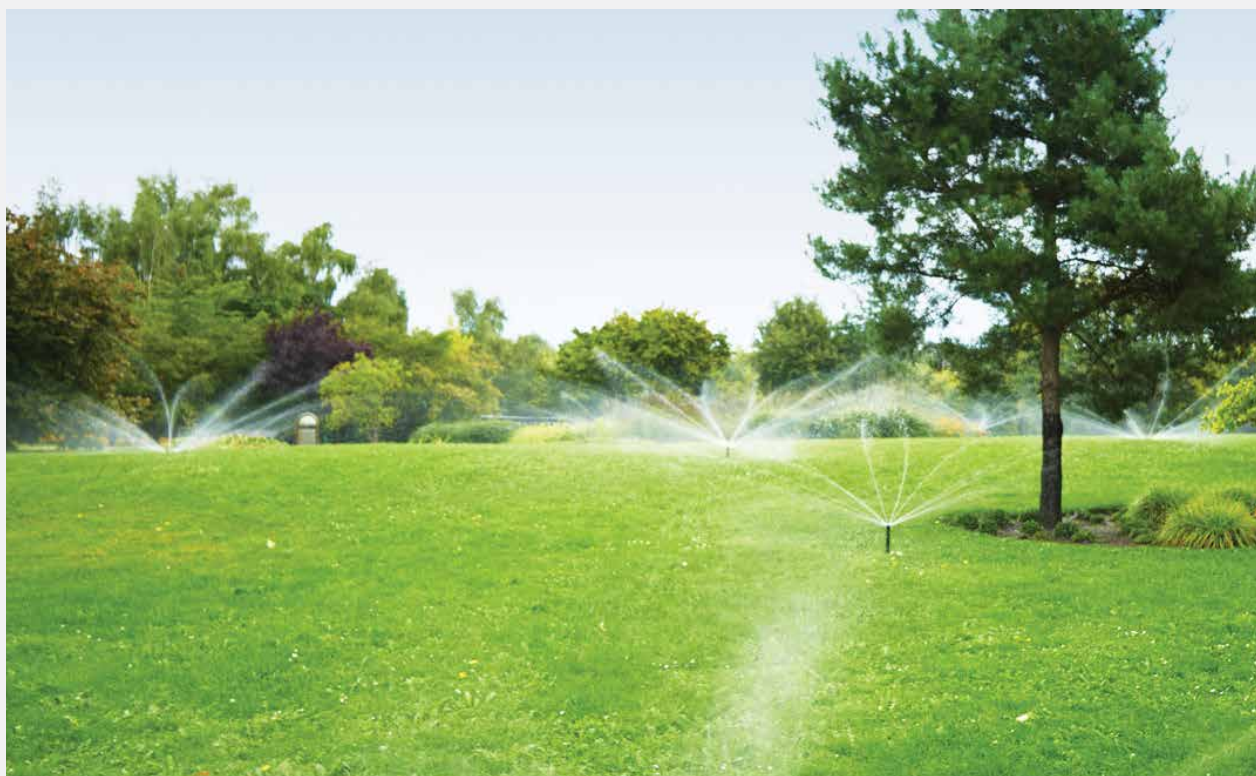
Opciones de válvulas de retención

ASPECTOS DESTACADOS DEL PRODUCTO



Una combinación ganadora de eficacia de riego y atractivo visual

El exclusivo sistema de "dedos de agua" divide el caudal de agua en chorros más pequeños con diferentes trayectorias, dando un rendimiento más robusto en todo el paisaje. Los radios más cortos proporcionan la cobertura necesaria, y sigue habiendo agua suficiente en el caudal principal para alcanzar las distancias más largas. Esto también tiene la ventaja de producir un riego más intenso, y por tanto una mayor resistencia al viento, en el segmento final del chorro.



ESPECIFICACIONES

Funcionamiento

- Radio: 4,6-9,2 m
- Caudal:
 - Emergente para césped y alta emergencia: 2,1-28,4 L/min
 - Arbusto (COM): 7,8-24,0 L/min
- Presión de trabajo: 2,4-3,5 bar
- Altura de emergencia hasta la boquilla:
 - Emergente para césped: 70 mm
 - Alta emergencia: 298 mm
- Entrada (rosca hembra):
 - Emergente para césped y alta emergencia: ¾"
 - Arbustos: ½" para ¾"
- Filtro de cesto grande

Dimensiones

- Diámetro del cuerpo: 60 mm
- Diámetro de la tapa: 75 mm
- Altura:
 - Emergente para césped: 155 mm
 - Alta emergencia: 405 mm
- Diámetro de la base (arbusto): 45 mm

Opciones disponibles

- Indicadores de agua reciclada:
 - Tapa lavanda, alta emergencia (89-7854 – se ajusta a 300-25 Omni únicamente)
 - Tapa lavanda, césped y arbusto (89-7853 – se ajusta a 300-15 Omni únicamente)
 - Tapón lavanda, boquillas estándar (89-7889 – se ajusta a 01, 02, 03, 63, 93)
- Junta de retención COM (89-7561) (Se ajusta al modelo de arbusto únicamente)
- 35-1344 – Tapa con llave para los modelos emergentes de césped (de serie en modelos de alta emergencia)

Garantía

- Dos años

SERIE 300: 300-15 (CÉSPED) Y 300-25 (ALTA EMERGENCIA) OMNI TABLA DE RENDIMIENTO

bar	Radio (m)	Pluviometría*		360°	270°	225°	202,5°	180°	157,5°	135°	112°	90°
		▲	■	Caudal (en los arcos indicados) (L/min)								
2,5	4,5	44,1	38,2	12,9	9,7	8,1	7,3	6,5	5,7	4,9	4,0	3,2
	5,0	39,0	33,8	14,1	10,6	8,8	8,0	7,1	6,2	5,3	4,4	3,5
	6,0	31,9	27,6	16,6	12,5	10,4	9,3	8,3	7,3	6,2	5,2	4,2
	7,0	27,0	23,3	19,1	14,3	11,9	10,7	9,6	8,4	7,2	5,9	4,8
	8,0	24,0	20,8	22,2	16,7	13,9	12,5	11,1	9,7	8,3	6,9	5,6
3,5	6,0	36,9	31,9	19,2	14,4	12,0	10,8	9,6	8,4	7,2	6,0	4,8
	7,0	31,3	27,1	22,2	16,7	13,9	12,5	11,1	9,7	8,3	6,9	5,6
	8,0	27,2	23,6	25,2	18,9	15,7	14,2	12,6	11,0	9,4	7,8	6,3
	9,0	24,1	20,9	28,2	21,1	17,6	15,8	14,1	12,3	10,6	8,8	7,0
	10,0	21,6	18,7	31,2	23,4	19,5	17,5	15,6	13,6	11,7	9,7	7,8

SERIE 300: TABLA DE RENDIMIENTO DE BOQUILLAS DE RADIO FIJO

Boquilla	bar	Radio (m)	Pluviometría*		360°	270°	225°	202,5°	180°	157,7°	135°	112°	90°
			▲	■	Caudal (en los arcos indicados) (L/min)								
01	2,5	4,9	25,4	22,0	8,8	6,6	5,5	4,9	4,4	3,9	3,3	2,8	2,2
	3,5	5,5	25,2	21,8	11,0	8,3	6,9	6,2	5,5	4,8	4,1	3,4	2,8
02	2,5	6,5	18,2	15,7	11,1	8,3	6,9	6,2	5,5	4,8	4,2	3,5	2,8
	3,5	7,4	16,4	14,2	13,0	9,8	8,1	7,3	6,5	5,7	4,9	4,1	3,3
03	2,5	8,6	19,5	16,9	20,9	15,7	13,1	11,7	10,4	9,1	7,8	6,5	5,2
	3,5	9,2	20,1	17,4	24,6	18,5	15,4	13,8	12,3	10,8	9,2	7,7	6,2
63*	2,5	8,6	9,8	8,5	10,5	7,8	6,5	5,9	5,2	4,6	3,9	3,3	2,6
	3,5	9,2	10,1	8,7	12,3	9,2	7,7	6,9	6,2	5,4	4,6	3,9	3,9
93*	2,5	8,6	14,7	12,7	15,7	11,7	9,8	8,8	7,8	6,9	5,7	4,9	3,9
	3,5	9,2	15,1	13,1	18,5	13,9	11,5	10,4	9,2	8,1	6,9	5,8	4,6

*Radio indicado en metros. Datos basados en un arco de 360°.

▲ Pluviometría para espaciado triangular, milímetros por hora, calculada para el 50 % del diámetro.

■ Pluviometría para espaciado cuadrado, pulgadas por hora, calculada para el 50 % del diámetro.

Todas las especificaciones de rendimiento están basadas en la presión de trabajo nominal disponible en la base del aspersor.

SERIE 300 PARA ARBUSTO CON COM (DISCO DE ARCO 360°)

N.º de modelos 300-10-00COM – Métrico

Boquilla	bar	L/min	Radio
01	3,5	7,9	4,3
01	5,0	10,8	4,8
02	3,5	9,5	7,0
02	5,0	13,5	7,6
03	3,5	17,4	8,2
03	5,0	23,0	8,8
63	3,5	10,2	8,6
63	5,0	14,0	9,1
93	3,5	14,0	8,9
93	5,0	19,4	9,4
Omni (mín)	3,5	10,2	4,9
Omni (mín)	5,0	14,5	5,4
Omni (máx)	3,5	21,1	9,2
Omni (máx)	5,0	23,8	10

EMERGENTE PARA CÉSPED SERIE 300 ALTURA MÁXIMA DEL CHORRO A 3,5 BAR

Boquilla	27°
	Altura máx. del chorro
01	1,47 m
02	1,55 m
03	1,8 m
63	2,1 m
93	1,9 m

MULTI-STREAM 300 – LISTA DE MODELOS

Modelo	Descripción
300-00-00	Emergente para césped sin boquilla
300-10-00	Arbusto sin boquilla
300-12-00	Alta emergencia 305 mm sin boquilla

Información de pedidos: Multi-Stream Serie 300

3XX-XX-XX-COM-E				
Arco	Cuerpo	Boquilla	Opcional	Opcional
3XX	XX	XX	COM	E
04—90° 05—112° 06—135° 07—157,5° 08—180° 09—202,5° 10—225° 12—270° 16—360°	00—Emergente para césped 10—Arbusto 12—Alta emergencia	01/21—Radio pequeño, 12 orificios 02/22—Radio medio, 12 orificios 03/23—Radio grande, 12 orificios 15—Emergente ajustable para arbustos y césped 25—Alta emergencia ajustable 63—Radio grande, 6 orificios, bajo caudal* 93—Radio grande, 9 orificios, bajo caudal*	COM—Check-O-Matic (COM disponible en el modelo para arbustos solamente)	E—Aguas residuales

Ejemplo: Para especificar un aspersor para arbustos Serie 300 con arco de 90° y boquilla ajustable, indique: 304-10-15

* Disponible solamente en el modelo Emergente para césped y el modelo para arbustos.

El aspersor Toro® T5 RapidSet se puede ajustar en cuestión de segundos. El aspersor T5 RapidSet, diseñado para utilizar el embrague de seguridad para ajustar el arco, NO REQUIERE NINGUNA HERRAMIENTA en los ajustes de arco. Además de una altura de emergencia de 12,7 cm en el modelo para césped, los aspersores T5 RapidSet presentan de serie la tecnología exclusiva Airfoil Technology™ y boquillas de ángulo bajo que aportan una uniformidad de distribución líder en su clase*. El aspersor T5 RapidSet, ideado para ahorrar agua y costes, es el único aspersor de ¾" que necesita para hacer el trabajo.



**Basado en perfiles de rendimiento probados de forma independiente en el Centro de Tecnología del Riego (Center for Irrigation Technology - CIT)*

ASPERSORES SERIE T5 RAPIDSET®

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

Ajuste del arco RapidSet®

Los ajustes de arco de 40° a 360° se pueden realizar rápidamente con unos cuantos giros de la torreta, sin necesidad de herramientas. El embrague de seguridad de RapidSet además protege frente a los daños en los engranajes causados por actos vandálicos o por usuarios inexpertos.

Modelo para césped con una altura de emergencia de 12,7 cm

Ocupa el mismo espacio que muchos aspersores de 100 mm de la competencia, para poder realizar reconversiones sin problemas, pero ofrecen 25 mm extra de altura de emergencia, para que la boquilla pueda sobresalir por encima de hierbas altas.

Boquillas con tecnología Airfoil Technology™

El aspersor T5 RapidSet incluye un juego completo de 8 boquillas estándar (trayectoria de 25°) y 4 boquillas de ángulo bajo (trayectoria de 10°) que utilizan la tecnología patentada Airfoil, para crear una zona de baja presión justo por debajo del chorro principal de agua, que guía el agua suavemente hacia abajo dando una uniformidad inigualable sin arrastrar las semillas.

Flexibilidad de diseño

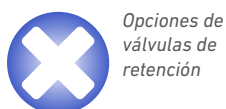
Los aspersores T5 RapidSet se encuentran disponibles en modelos para aguas residuales, para arbustos, de alta emergencia de 305 mm y en acero inoxidable.

Características del modelo de acero inoxidable

- ✓ Vástago y protección de la base de la boquilla de acero inoxidable de calidad comercial 304
- ✓ Ideal para entornos con tráfico intenso de peatones o suelos arenosos
- ✓ El diseño de servicio pesado protege el aspersor de daños causados por vandalismo

LISTA DE MODELOS DEL ASPERSOR T5 RAPIDSET®

Modelo	Descripción
T5P-RS	Emergente para césped RapidSet de 127 mm
T5PE-RS	Emergente para césped RapidSet de 127 mm, aguas residuales
T5PCK-RS	Emergente para césped RapidSet de 127 mm con válvula de retención
T5HP-RS	Alta emergencia RapidSet de 305 mm
T5HPE-RS	Alta emergencia RapidSet de 305 mm, aguas residuales
T5S-RS	Arbustos RapidSet
T5SE-RS	Arbustos RapidSet, aguas residuales
T5PSS-RS	Emergente para césped RapidSet de 127 mm, acero inoxidable
T5PSSE-RS	Emergente para césped RapidSet de 127 mm, acero inoxidable, aguas residuales
T5PCKSS-RS	Emergente para césped RapidSet de 127 mm, acero inoxidable, con válvula de retención
T5CKSSE-RS	Emergente para césped RapidSet de 127 mm, acero inoxidable, con válvula de retención y tapa para aguas residuales



ASPECTOS DESTACADOS DEL PRODUCTO

Ajuste del arco SIN HERRAMIENTAS



Emergencia de 12,7 cm en un cuerpo de 100 mm



Boquillas exclusivas con tecnología Airfoil™ Technology



UNIFORMIDAD DE DISTRIBUCIÓN LÍDER EN SU CLASE

Boquilla 3.0, 3,0 bar, espaciado cuadrado

Competidor	Uniformidad de Distribución (%)
Competidor 1	65 %
Competidor 2	75 %
Toro T5	82 %

Basado en perfiles de rendimiento probados de forma independiente en el Centro de Tecnología del Riego (Center for Irrigation Technology – CIT)

Aspersores T5 RapidSet de acero inoxidable

ESPECIFICACIONES

Funcionamiento

- Radio: 7,6-15,2 m
- Franja de caudal: 2,8-36,5 L/min
- Arco: 40° a 360°, ajustable
- Entrada: 3/4" NPT
- Presión de trabajo: 1,7-4,5 bar
- Presión de trabajo recomendada: 3,0 bar
- Trayectoria: ángulo de serie: 25°; ángulo bajo: 10°
- Altura de emergencia: 12,7 cm (medida desde la parte superior del tapón hasta la apertura de altura de alta emergencia de la boquilla)
- Instalado de fábrica con una boquilla n.º 3.0 (preinstalado)

Dimensiones

- Diámetro del cuerpo:
 - Emergente para césped: 57 mm
 - Arbustos: 57 mm
 - Alta emergencia: 57 mm
- Diámetro de la tapa:
 - Emergente para césped: 67 mm
 - Arbustos: N/D
 - Alta emergencia: 67 mm
- Altura:
 - Emergente para césped: 190 mm
 - Arbustos: 196 mm
 - Alta emergencia: 429 mm

Garantía

- Cinco años

DATOS DE RENDIMIENTO DE LA BOQUILLA DE ÁNGULO BAJO T-5

Boquilla	Presión (bar)	Radio (m)	Caudal (m³/h.)	Caudal (l/m)	Pluviometría (mm/h.)	
					■	▲
1.0 LA	1,7	7,62	0,17	2,8	5,79	6,68
	2,0	7,99	0,19	3,1	5,84	6,74
	2,5	8,53	0,22	3,6	5,93	6,84
	3,0	8,53	0,23	3,8	6,29	7,26
	3,5	8,71	0,25	4,1	6,52	7,53
	4,0	8,84	0,27	4,4	6,82	7,88
1.5 LA	1,7	8,23	0,25	4,2	7,38	8,52
	2,0	8,60	0,27	4,5	7,38	8,52
	2,5	9,18	0,31	5,2	7,39	8,53
	3,0	9,40	0,34	5,7	7,68	8,87
	3,5	9,45	0,38	6,3	8,41	9,71
	4,0	9,45	0,41	6,8	9,13	10,55
2.0 LA	1,7	8,84	0,32	5,3	8,14	9,40
	2,0	9,08	0,35	5,8	8,41	9,72
	2,5	9,49	0,40	6,7	8,89	10,27
	3,0	9,71	0,45	7,6	9,64	11,14
	3,5	9,93	0,49	8,2	9,98	11,52
	4,0	10,06	0,52	8,7	10,37	11,98

3.0 LA	1,7	8,84	0,50	8,3	12,79	14,77
	2,0	9,33	0,54	8,9	12,32	14,23
	2,5	10,10	0,60	10,1	11,84	13,67
	3,0	10,32	0,68	11,3	12,73	14,70
	3,5	10,71	0,74	12,3	12,87	14,86
	4,0	10,97	0,79	13,2	13,17	15,21
4,5	10,97	0,84	14,0	13,96	16,12	

*Presión de trabajo recomendada. Datos basados en un arco de 180°.

DATOS DE RENDIMIENTO DE LA BOQUILLA T5 RAPIDSET

Boquilla	Presión (bar)	Radio (m)	Caudal (m³/h)	Caudal (l/m)	Pluviometría (mm/h.)	
					■	▲
1.5	1,7	10,06	0,26	4,4	5,16	5,96
	2,0	10,18	0,28	4,7	5,44	6,29
	2,5	10,40	0,32	5,3	5,90	6,82
	3,0	10,62	0,35	5,9	6,27	7,25
	3,5	10,67	0,38	6,3	6,69	7,73
	4,0	10,76	0,40	6,7	6,99	8,07
2.0	4,5	10,97	0,43	7,1	7,09	8,19
	1,7	10,67	0,33	5,5	5,79	6,68
	2,0	10,79	0,36	6,0	6,20	7,16
	2,5	11,01	0,42	7,0	6,89	7,96
	3,0	11,23	0,47	7,8	7,46	8,62
	3,5	11,28	0,51	8,4	7,94	9,17
2.5	4,0	11,28	0,54	9,0	8,52	9,83
	4,5	11,28	0,59	9,8	9,21	10,64
	1,7	10,67	0,40	6,6	6,98	8,07
	2,0	10,79	0,44	7,3	7,53	8,70
	2,5	11,01	0,51	8,5	8,41	9,71
	3,0	11,23	0,57	9,5	8,99	10,39
3.0 De serie	3,5	11,28	0,61	10,2	9,62	11,11
	4,0	11,28	0,65	10,9	10,27	11,86
	4,5	11,28	0,69	11,5	10,89	12,58
	1,7	10,97	0,50	8,3	8,30	9,58
	2,0	11,22	0,54	8,9	8,52	9,84
	2,5	11,66	0,60	10,1	8,88	10,25
4.0	3,0	12,10	0,68	11,3	9,25	10,68
	3,5	12,19	0,75	12,6	10,15	11,72
	4,0	12,19	0,82	13,6	11,01	12,72
	4,5	12,19	0,86	14,4	11,61	13,41
	1,7	11,28	0,67	11,2	10,54	12,17
	2,0	11,64	0,72	12,1	10,69	12,34
5.0	2,5	12,27	0,82	13,7	10,92	12,61
	3,0	12,71	0,91	15,2	11,30	13,04
	3,5	12,80	0,98	16,3	11,92	13,77
	4,0	12,89	1,04	17,3	12,49	14,42
	4,5	13,11	1,10	18,4	12,83	14,81
	1,7	11,89	0,85	14,2	12,05	13,92
6.0	2,0	12,13	0,92	15,3	12,50	14,44
	2,5	12,57	1,04	17,3	13,15	15,18
	3,0	13,02	1,14	19,0	13,44	15,51
	3,5	13,46	1,24	20,7	13,73	15,86
	4,0	13,72	1,33	22,2	14,14	16,33
	4,5	13,72	1,39	23,1	14,73	17,01
8.0	1,7	11,89	0,95	15,9	13,50	15,59
	2,0	12,38	1,04	17,4	13,65	15,76
	2,5	13,22	1,21	20,1	13,79	15,92
	3,0	13,88	1,35	22,4	13,96	16,12
	3,5	14,20	1,45	24,2	14,42	16,65
	4,0	14,42	1,55	25,9	14,93	17,24
8.0	4,5	14,63	1,65	27,4	15,39	17,77
	1,7	10,97	1,31	21,8	21,69	25,05
	2,0	11,83	1,43	23,8	20,43	23,59
	2,5	13,26	1,64	27,3	18,65	21,54
	3,0	14,14	1,80	29,9	17,96	20,74
	3,5	14,50	1,95	32,4	18,51	21,37
8.0	4,0	14,81	2,08	34,7	18,99	21,93
	4,5	15,24	2,20	36,7	18,97	21,91

Pluviometría basada en arco semicircular

- Espaciado cuadrado calculado para el 50 % del diámetro
- ▲ Espaciado triangular calculado para el 50 % del diámetro

Información de pedidos: aspersores T5 RapidSet

T5XX XX XX X.X E-RS						
Modelo base	Cuerpo	Opcional	Opcional	Boquillas personalizadas	Opcional	
T5	XX	XX	XX	X.X	E	-RS
T5— Aspersor Serie T5 RapidSet	P—Césped S—Arbusto HP—Alta emergencia	CK—Válvula de retención	SS—Vástago de acero inoxidable	1,5—5,9 L/min 2,0—7,8 L/min 2,5—9,5 L/min	E—Aguas residuales	RS—RapidSet
Ejemplo: Para especificar un aspersor T5 RapidSet emergente para césped con una boquilla 2,5 y válvula de retención indique: T5PCK2.5-RS						

El aspersor Toro® Serie T7 con entrada de 1" se ha fabricado para resistir los requisitos de rendimiento y durabilidad de entornos municipales y gubernamentales, campos deportivos y grandes instalaciones comerciales. El aspersor Serie T7, basado en los comentarios y opiniones de los clientes, se ha diseñado y se ha sometido a pruebas para garantizar un rendimiento uniforme e incluye una altura de emergencia completa de 12,7 cm, un selector visual de ajuste del arco en la parte superior del aspersor y memoria Smart Arc™ que restablece el arco del aspersor en caso de que sea necesario cambiarlo debido a daños por actos vandálicos o usuarios inexpertos. Para aumentar aún más su versatilidad, la Serie T7 también se encuentra disponible en modelos de bajo caudal para aplicaciones de radios inferiores y caudal bajo, como campos de béisbol.



ASPERSORES SERIE T7

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

Indicación visual del arco

El indicador del ajuste del arco, situado en la parte superior del aspersor, facilita los ajustes en seco o en mojado, de 45° a 360°.

Boquillas de alta eficacia

El diseño de puerto único garantiza que el agua se distribuye de forma uniforme en todo el chorro.

Resistente al vandalismo y a los abusos

La memoria Smart Arc™ restablece el arco original en caso de actos vandálicos. Un embrague de seguridad integrado evita la rotura y el desmontaje de los engranajes.

Soluciones de diseño y seguridad

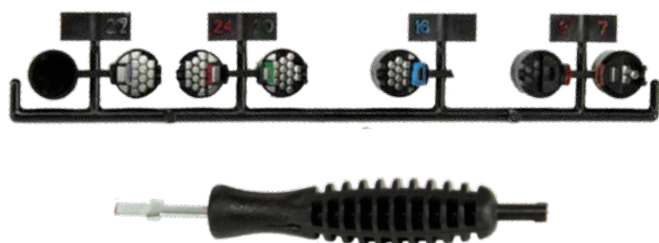
La junta Check-O-Matic de serie evita el vaciado de tuberías en zonas bajas y, con un diámetro mínimo de 5,5 cm de la tapa expuesta, reduce la posibilidad de lesiones en zonas de juego.

Durabilidad

El muelle de retracción de servicio pesado y la junta de cierre contribuyen a evitar las elevaciones y las fugas en la junta, mientras que la transmisión lubricada con agua contribuye a un rendimiento uniforme a largo plazo.

Características adicionales

- ✓ Junta Check-O-Matic reversible de serie
- ✓ Juegos de boquillas incluidos:
 - Boquillas de bajo caudal (2, 3, 4, 5, 6, 7, 5 y 9)
 - Boquillas estándar (7, 9, 12, 16, 20, 24 y 27)
- ✓ Embrague de seguridad
- ✓ Tapa con tornillo de bloqueo
- ✓ Herramienta de ajuste/extracción incluida



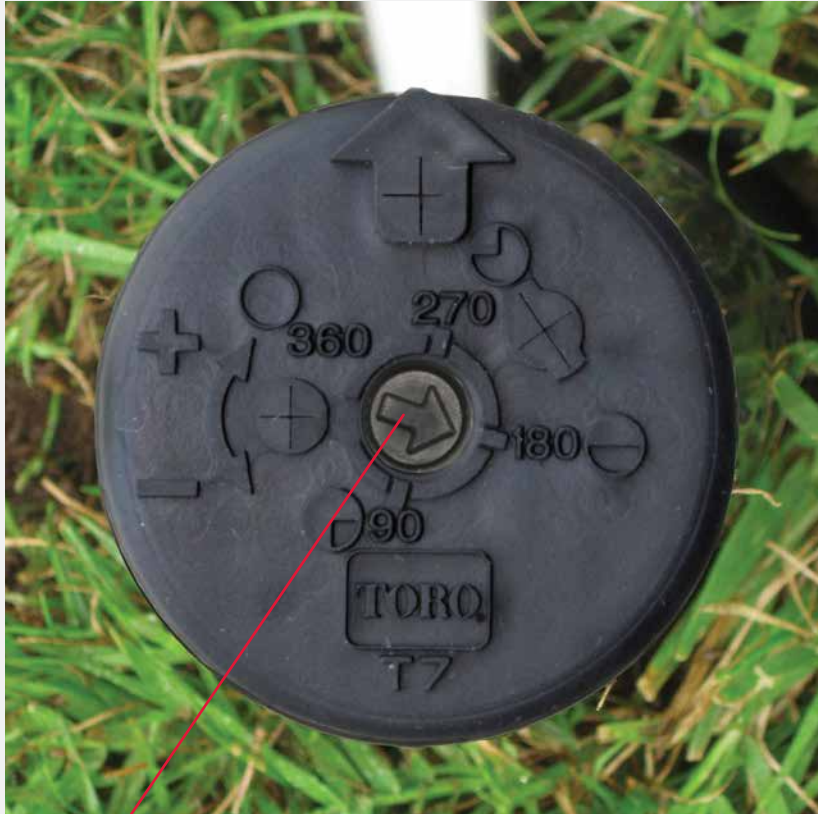
Opciones para aguas residuales



Opciones de válvulas de retención



Opciones de vástago SST



Ajuste de arco

Gracias al selector visual de ajuste de arco con una tapa de goma, se puede ajustar el arco de forma rápida y sencilla.



ESPECIFICACIONES

Funcionamiento

- Capacidad de radio:
 - Modelos de caudal bajo—11,6-17,1 m
 - Modelos estándar—14,0-22,9 m
- Caudales:
 - Modelos de caudal bajo—6,5-48,2 L/min
 - Modelos estándar—25,0-115,5 m
- Presión de trabajo: 2,8-6,9 bar
- Presión de trabajo recomendada: 4,1-4,8 bar
- Entrada: 1" Hembra BSP
- Trayectoria de la boquilla: 25°
- Ajuste del arco: 45°-360° (unidireccional a 360°)

Dimensiones

- Altura de emergencia (medida desde la parte superior del tapón a la boquilla): 127 mm
- Altura: 220 mm
- Diámetro del cuerpo: 70 mm
- Diámetro de la tapa de goma: 57 mm

Opciones disponibles

- Vástago de acero inoxidable
- Tapa de goma color lavanda para aguas residuales

Garantía

- Cinco años

DATOS DE RENDIMIENTO DE LA BOQUILLA DEL ASPERSOR T7 DEPORTIVO FLUJO ALTO

Boquilla	Presión (bar)	Caudal (L/min)	Radio (m)	Pluv (mm/h) ■	Pluv (mm/h) ▲
7.0	2,8	25,8	14,1	7,87	8,97
	3,4	28,1	14,8	8,21	9,36
	4,1	30,7	14,9	8,60	9,81
	4,8	33,7	15,3	9,07	10,34
	5,5	36,6	15,8	9,09	10,37
	6,2	38,9	15,8	9,29	10,59
9.0	6,9	41,1	16,3	9,10	10,37
	2,8	28,5	14,4	8,35	9,52
	3,4	31,2	15,4	8,07	9,20
	4,1	33,7	15,3	8,38	9,55
	4,8	37,1	15,8	8,87	10,12
	5,5	39,7	16,4	8,80	10,04
12.0	6,2	42,4	16,3	9,06	10,33
	6,9	44,8	16,5	9,23	10,52
	2,8	37,7	15,3	9,74	11,10
	3,4	39,9	16,3	9,92	11,32
	4,1	43,6	17,3	10,04	11,45
	4,8	47,5	18,0	10,52	11,99
16.0	5,5	51,1	18,2	10,92	12,45
	6,2	54,4	18,5	11,22	12,79
	6,9	57,5	19,2	11,43	13,03
	2,8	50,8	16,0	11,68	13,32
	3,4	56,6	17,4	11,67	13,30
	4,1	59,8	18,3	11,48	13,09
20.0	4,8	64,8	18,6	12,03	13,72
	5,5	69,7	19,4	12,10	13,80
	6,2	74,3	19,6	12,50	14,25
	6,9	78,7	20,0	12,82	14,62
	2,8	61,0	15,8	14,02	15,99
	3,4	69,7	17,5	13,38	15,26
24.0	4,1	74,1	18,6	13,29	15,16
	4,8	79,5	19,4	13,81	15,75
	5,5	85,5	20,2	13,07	14,90
	6,2	90,8	20,7	13,47	15,36
	6,9	95,7	21,4	13,78	15,71
	2,8	58,5	16,4	13,99	15,95
27.0	3,4	67,0	18,4	12,02	13,70
	4,1	74,8	19,4	12,18	13,88
	4,8	81,8	20,2	12,51	14,27
	5,5	88,2	20,8	12,69	14,47
	6,2	94,2	21,3	13,16	15,00
	6,9	99,6	22,0	12,76	14,55
27.0	2,8	73,3	16,8	15,66	17,86
	3,4	83,2	19,6	12,72	14,51
	4,1	90,2	21,6	11,56	13,18
	4,8	97,2	22,0	12,11	13,81
	5,5	103,5	22,3	12,55	14,31
	6,2	109,9	22,7	12,97	14,79
6,9	115,5	22,9	13,27	15,13	

DATOS DE RENDIMIENTO DE LA BOQUILLA DEL ASPERSOR T7 DEPORTIVO BAJO CAUDAL

Boquilla	Presión (bar)	Caudal (L/min)	Radio (m)	Pluv (mm/h) ■	Pluv (mm/h) ▲
2.0	2,8	6,5	12,2	2,78	3,17
	3,4	7,4	12,8	3,15	3,59
	4,1	8,2	12,8	3,32	3,78
	4,8	8,9	12,5	3,61	4,11
	5,5	9,6	12,8	3,88	4,43
	6,2	10,3	12,5	3,94	4,50
3.0*	6,9	10,9	12,5	4,19	4,78
	2,8	9,2	12,5	3,91	4,46
	3,4	10,5	12,8	4,23	4,83
	4,1	11,7	12,5	4,51	5,14
	4,8	12,8	12,5	4,92	5,61
	5,5	13,8	12,8	5,05	5,76
4.5	6,2	14,7	12,5	5,15	5,87
	6,9	15,4	13,1	5,37	6,12
	2,8	15,4	11,6	6,89	7,86
	3,4	17,6	12,5	6,77	7,72
	4,1	19,6	12,5	7,52	8,58
	4,8	21,3	12,8	7,82	8,92
6.0	5,5	23,0	12,8	8,43	9,61
	6,2	24,6	13,1	8,59	9,79
	6,9	26,0	13,1	9,10	10,38
	2,8	18,6	13,1	6,51	7,42
	3,4	21,3	14,0	6,51	7,42
	4,1	23,7	14,6	6,66	7,59
7.5	4,8	26,7	15,2	7,18	8,19
	5,5	27,9	14,9	7,51	8,56
	6,2	29,8	15,2	7,70	8,78
	6,9	31,7	15,2	8,19	9,34
	2,8	21,9	13,4	7,30	8,33
	3,4	25,1	14,0	7,66	8,74
9.0	4,1	27,9	14,6	7,82	8,92
	4,8	30,5	15,2	8,20	9,35
	5,5	33,0	15,5	8,54	9,74
	6,2	35,8	15,8	9,26	10,55
	6,9	37,4	15,8	8,95	10,20
	2,8	27,7	13,7	8,85	10,10
9.0	3,4	31,9	14,9	8,60	9,80
	4,1	35,5	15,5	8,83	10,07
	4,8	39,5	16,5	9,08	10,36
	5,5	42,7	16,8	9,11	10,39
	6,2	45,6	16,8	9,74	11,11
	6,9	48,2	17,1	9,94	11,33

Cuando el aspersor se ajusta a 360°, será unidireccional en la dirección de rotación (en sentido horario o antihorario) en el momento en que se cambió el aspersor a 360°

* Boquilla preinstalada. Datos basados en un arco de 180°.

Información de pedidos: aspersores Serie T7

T7PXX-52XX			
Descripción	Opcional	Rosca	Opcional
T7P	XX	52	XX
Aspersor Serie T7	SS—Vástago de acero inoxidable	52—BSP	E—Aguas residuales L—Bajo caudal
Ejemplo: Para especificar un aspersor Serie T7 de caudal bajo con un vástago de acero inoxidable y una tapa de goma para aguas residuales, indique: T7PSS-52LE			

El aspersor Toro® Serie 640, que cuenta con más de 30 años de historia, es un aspersor probado de calidad comercial para campos de atletismo, parques, campus y áreas comerciales.



El 640 se instala debajo del nivel del suelo para mayor seguridad de los jugadores.



ASPERSORES SERIE 640

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

Cuerpo con válvula en cabeza normalmente abierta

Permite el control individual de cada cabeza – el único aspersor de calidad profesional de Toro que incorpora esta característica.

Válvula de retención de serie

Evita el vaciado de la tubería en las zonas bajas, manteniendo la tubería lateral cargada con agua.

Características adicionales

- ✓ Tapa de goma de serie
- ✓ Tapa antivandálica con tornillo para bloqueo
- ✓ Superficie expuesta de pequeño diámetro
- ✓ Filtro tipo cesta



Opciones para aguas residuales



Opciones de válvulas de retención

DATOS DE RENDIMIENTO DE LA SERIE 640

Boquilla	Presión (bar)	Caudal (L/min)	Radio (m)	360°		270°		238°		192°		180°		173°	
				▲	■	▲	■	▲	■	▲	■	▲	■	▲	■
40	3,0	23,6	14,6	7,62	6,60	10,16	8,81	11,53	9,99	14,29	12,38	15,24	13,21	15,86	13,74
	3,5	25,5	15,3	7,62	6,60	10,16	8,81	11,53	9,99	14,29	12,38	15,24	13,21	15,86	13,74
	4,0	27,1	15,8	7,52	6,55	10,02	8,74	11,37	9,91	14,10	12,29	15,04	13,11	15,65	13,64
	4,5	29,2	16,0	8,01	6,74	10,68	8,98	12,11	10,19	15,01	12,63	16,01	13,47	16,66	14,02
	5,0	30,9	16,2	8,19	6,92	10,92	9,23	12,39	10,47	15,36	12,98	16,38	13,84	17,05	14,40
	5,5	32,6	16,5	8,38	7,11	11,18	9,48	12,68	10,76	15,72	13,34	16,76	14,22	17,44	14,80
6,0	34,7	16,7	8,56	7,29	11,41	9,72	12,95	11,03	16,05	13,67	17,12	14,58	17,81	15,17	
41	3,0	36,9	15,2	11,15	9,72	14,87	12,95	16,87	14,70	20,91	18,22	22,30	19,43	23,20	20,22
	3,5	38,8	16,2	10,20	8,91	13,60	11,88	15,43	13,48	19,12	16,70	20,40	17,82	21,22	18,54
	4,0	41,0	16,4	10,57	9,04	14,09	12,06	15,98	13,68	19,81	16,95	21,13	18,08	21,99	18,82
	4,5	43,6	16,6	11,06	9,53	14,74	12,71	16,72	14,42	20,73	17,87	22,11	19,06	23,01	19,83
	5,0	46,1	16,8	11,24	9,72	14,99	12,95	17,00	14,70	21,07	18,22	22,48	19,43	23,39	20,22
	5,5	48,1	17,1	11,43	9,91	15,24	13,21	17,29	14,98	21,43	18,57	22,86	19,81	23,78	20,61
6,0	49,9	17,3	11,61	10,08	15,48	13,45	17,56	15,25	21,76	18,91	23,22	20,17	24,15	20,98	
42	3,0	46,6	16,2	12,27	10,74	16,36	14,33	18,56	16,25	23,00	20,15	24,54	21,49	25,53	22,36
	3,5	49,1	16,8	12,00	10,45	15,99	13,94	18,14	15,81	22,49	19,60	23,99	20,90	24,96	21,75
	4,0	52,5	17,0	12,70	10,87	16,93	14,49	19,21	16,44	23,81	20,38	25,40	21,74	26,43	22,62
	4,5	53,7	17,2	12,46	11,06	16,61	14,74	18,85	16,72	23,36	20,73	24,92	22,11	25,93	23,01
	5,0	57,0	17,7	12,45	11,18	16,59	14,90	18,83	16,90	23,34	20,96	24,89	22,35	25,90	23,26
	5,5	59,8	17,7	13,21	11,43	17,61	15,24	19,98	17,29	24,77	21,43	26,42	22,86	27,48	23,78
6,0	62,5	17,7	13,92	11,96	18,56	15,95	21,05	18,10	26,10	22,43	27,84	23,93	28,96	24,89	
43	3,0	51,7	17,4	11,85	10,33	15,80	13,77	17,92	15,62	22,22	19,36	23,70	20,65	24,66	21,49
	3,5	55,2	18,0	11,76	10,22	15,68	13,62	17,79	15,45	22,05	19,16	23,52	20,43	24,47	21,26
	4,0	58,4	17,9	12,65	10,87	16,87	14,49	19,13	16,44	23,72	20,38	25,30	21,74	26,32	22,62
	4,5	62,0	18,3	12,95	11,18	17,27	14,90	19,59	16,90	24,29	20,96	25,91	22,35	26,96	23,26
	5,0	66,2	19,0	12,57	11,18	16,76	14,90	19,02	16,90	23,57	20,96	25,15	22,35	26,16	23,26
	5,5	69,3	19,2	12,95	11,18	17,27	14,90	19,59	16,90	24,29	20,96	25,91	22,35	26,96	23,26
6,0	72,2	19,4	13,31	11,53	17,75	15,38	20,13	17,44	24,96	21,62	26,62	23,06	27,70	24,00	
44	3,0	65,7	17,3	15,14	13,20	20,18	17,59	22,90	19,96	28,38	24,74	30,28	26,39	31,50	27,46
	3,5	70,8	18,3	14,52	12,74	19,35	16,98	21,96	19,27	27,22	23,88	29,03	25,48	30,21	26,51
	4,0	73,8	18,5	14,88	13,16	19,85	17,54	22,51	19,90	27,91	24,67	29,77	26,31	30,97	27,38
	4,5	80,2	18,9	15,37	13,46	20,50	17,95	23,25	20,36	28,83	25,24	30,75	26,92	31,99	28,01
	5,0	84,0	19,4	15,75	13,46	21,00	17,95	23,82	20,36	29,53	25,24	31,50	26,92	32,77	28,01
	5,5	88,6	19,8	15,75	13,46	21,00	17,95	23,82	20,36	29,53	25,24	31,50	26,92	32,77	28,01
6,0	92,8	20,2	15,75	13,64	21,00	18,19	23,82	20,63	29,53	25,57	31,50	27,28	32,77	28,38	

Boquilla	Presión (bar)	Caudal (L/min)	Radio (m)	148°		127°		108°		90°		60°		45°	
				▲	■	▲	■	▲	■	▲	■	▲	■	▲	■
40	3,0	23,6	14,6	18,54	16,06	21,60	18,72	25,40	22,01	30,48	26,42	45,72	39,62	60,96	52,83
	3,5	25,5	15,3	18,54	16,06	21,60	18,72	25,40	22,01	30,48	26,42	45,72	39,62	60,96	52,83
	4,0	27,1	15,8	18,29	15,94	21,31	18,58	25,06	21,84	30,07	26,21	45,11	39,32	60,15	52,43
	4,5	29,2	16,0	19,48	16,39	22,70	19,10	26,69	22,46	32,03	26,95	48,04	40,42	64,06	53,90
	5,0	30,9	16,2	19,93	16,84	23,22	19,62	27,31	23,07	32,77	27,69	49,15	41,53	65,53	55,37
	5,5	32,6	16,5	20,39	17,30	23,76	20,16	27,94	23,71	33,53	28,45	50,29	42,67	67,06	56,90
6,0	34,7	16,7	20,82	17,73	24,26	20,66	28,53	24,30	34,24	29,16	51,36	43,74	68,48	58,32	
41	3,0	36,9	15,2	27,12	23,63	31,61	27,54	37,17	32,39	44,60	38,86	66,90	58,29	89,20	77,72
	3,5	38,8	16,2	24,81	21,67	28,91	25,25	33,99	29,70	40,79	35,64	61,19	53,45	81,58	71,27
	4,0	41,0	16,4	25,70	22,00	29,95	25,63	35,22	30,14	42,27	36,17	63,40	54,25	84,53	72,34
	4,5	43,6	16,6	26,89	23,18	31,34	27,02	36,85	31,77	44,22	38,13	66,33	57,19	88,44	76,25
	5,0	46,1	16,8	27,34	23,63	31,86	27,54	37,47	32,39	44,96	38,86	67,44	58,29	89,92	77,72
	5,5	48,1	17,1	27,80	24,10	32,40	28,08	38,10	33,02	45,72	39,62	68,58	59,44	91,44	79,25
6,0	49,9	17,3	28,24	24,53	32,90	28,58	38,69	33,61	46,43	40,34	69,65	60,50	92,86	80,67	
42	3,0	46,6	16,2	29,84	26,13	34,78	30,46	40,89	35,81	49,07	42,98	73,61	64,47	98,15	85,95
	3,5	49,1	16,8	29,18	25,42	34,00	29,63	39,98	34,84	47,98	41,81	71,97	62,71	95,96	83,62
	4,0	52,5	17,0	30,89	26,44	36,00	30,82	42,33	36,24	50,80	43,48	76,20	65,23	101,60	86,97
	4,5	53,7	17,2	30,30	26,89	35,32	31,34	41,53	36,85	49,83	44,22	74,75	66,33	99,67	88,44
	5,0	57,0	17,7	30,27	27,18	35,28	31,68	41,49	37,25	49,78	44,70	74,68	67,06	99,57	89,41
	5,5	59,8	17,7	32,13	27,80	37,44	32,40	44,03	38,10	52,83	45,72	79,25	68,58	105,66	91,44
6,0	62,5	17,7	33,86	29,10	39,46	33,91	46,40	39,88	55,68	47,85	83,52	71,78	111,35	95,71	
43	3,0	51,7	17,4	28,82	25,12	33,59	29,27	39,50	34,42	47,40	41,30	71,09	61,95	94,79	82,60
	3,5	55,2	18,0	28,61	24,85	33,34	28,96	39,20	34,06	47,04	40,87	70,56	61,30	94,08	81,74
	4,0	58,4	17,9	30,77	26,44	35,86	30,82	42,16	36,24	50,60	43,48	75,90	65,23	101,19	86,97
	4,5	62,0	18,3	31,51	27,18	36,72	31,68	43,18	37,25	51,82	44,70	77,72	67,06	103,63	89,41
	5,0	66,2	19,0	30,58	27,18	35,64	31,68	41,91	37,25	50,29	44,70	75,44	67,06	100,58	89,41
	5,5	69,3	19,2	31,51	27,18	36,72	31,68	43,18	37,25	51,82	44,70	77,72	67,06	103,63	89,41
6,0	72,2	19,4	32,37	28,05	37,73	32,69	44,37	38,44	53,24	46,13	79,86	69,19	106,48	92,25	
44	3,0	65,7	17,3	36,82	32,10	42,91	37,40	50,46	43,98	60,55	52,78	90,83	79,17	121,11	105,56
	3,5	70,8	18,3	35,31	30,98	41,15	36,11	48,39	42,46	58,06	50,95	87,10	76,43	116,13	101,90
	4,0	73,8	18,5	36,21	32,00	42,19	37,30	49,61	43,86	59,54	52,63	89,31	78,94	119,08	105,26
	4,5	80,2	18,9	37,39	32,75	43,58	38,16	51,24	44,87	61,49	53,85	92,24	80,77	122,99	107,70
	5,0	84,0	19,4	38,31	32,75	44,64	38,16	52,49	44,87	62,99	53,85	94,49	80,77	125,98	107,70
	5,5	88,6	19,8	38,31	32,75	44,64	38,16	52,49	44,87	62,99	53,85	94,49	80,77	125,98	107,70
6,0	92,8	20,2	38,31	33,18	44,64	38,66	52,49	45,47	62,99	54,56	94,49	81,84	125,98	109,12	

Datos de pluviometría en mm/h

▲ Pluviometría para espaciado triangular, milímetros por hora, calculada para el 50 % del diámetro.

■ Pluviometría para espaciado cuadrado, pulgadas por hora, calculada para el 50 % del diámetro.

Todas las especificaciones de rendimiento están basadas en la presión de trabajo nominal disponible en la base del aspersor. Radio indicado en metros. Datos basados en un arco de 360°.

Nota: En el caso del 640, no pueden combinarse diferentes arcos en una misma válvula.

ESPECIFICACIONES

Funcionamiento

- Radio: 14-20 m
- Caudal: 22,7-94,6 L/min
- Presión de trabajo: 2,8-6,2 bar
- Trayectoria: 27°
- Emergencia hasta la boquilla: 60 mm
- Entrada: 1" rosca hembra
- Instalación por debajo del nivel del suelo: hasta 13 mm
- Check-O-Matic mantiene una columna de agua de hasta 14,6 m
- Selección de cinco boquillas y doce arcos
- Tornillo de ajuste que permite una reducción del radio del 25 %

Dimensiones

- Diámetro del cuerpo: 63 mm
- Diámetro de tapa: 81 mm
- Altura:
 - Check-O-Matic: 230 mm
 - Válvula en cabezal: 267 mm
- Diámetro de la superficie expuesta cuando la unidad está enterrada a una profundidad de 13 mm: 45 mm

Opciones disponibles

- Alicates para el retén de la válvula en cabezal (995-100)
- Herramienta para desmontar válvulas (995-08)
- Estator de rotación rápida n.º 41 (35-0579)

Garantía

- Cinco años

SERIE 640 – LISTA DE MODELOS

Modelo	Descripción
FORMATO DE CUERPO	
640-52	Formato de cuerpo 640, VIH Check-O-Matic, BSP
640-51	Formato de cuerpo 641, VHI normalmente abierta, BSP
JUEGO DE BOQUILLA/ESTATOR	
640-40	Boquilla y estator n.º 40
640-41	Boquilla y estator n.º 41
640-42	Boquilla y estator n.º 42
640-43	Boquilla y estator n.º 43
640-44	Boquilla y estator n.º 44
640-40E	Estátor y boquilla n.º 40, aguas residuales
640-41E	Estátor y boquilla n.º 41, aguas residuales
640-42E	Estátor y boquilla n.º 42, aguas residuales
640-43E	Estátor y boquilla n.º 43, aguas residuales
640-44E	Estátor y boquilla n.º 44, aguas residuales

Modelo	Descripción
TRANSMISIÓN	
640-0045	Transmisión 640, 45 grados
640-0060	Transmisión 640, 60 grados
640-0090	Transmisión 640, 90 grados
640-0108	Transmisión 640, 108 grados
640-0127	Transmisión 640, 127 grados
640-0148	Transmisión 640, 148 grados
640-0173	Transmisión 640, 173 grados
640-0180	Transmisión 640, 180 grados
640-0192	Transmisión 640, 192 grados
640-0238	Transmisión 640, 238 grados
640-0270	Transmisión 640, 270 grados
640-0360	Transmisión 640, 360 grados

Información de pedidos: aspersores Serie 640 (aspersores montados)

64X-XX-XX				
Arco	Rosca	Tipo de válvula	Boquilla	Opcional
64X	X	X	XX	E
0—Arco especial 1—90° 2—180° 3—270° 4—360°	5—Rosca BSP	1—Válvula en cabeza normalmente abierta 2—Check-O-Matic	41—Boquilla n.º 41 42—Boquilla n.º 42 43—Boquilla n.º 43 44—Boquilla n.º 44	E—Aguas residuales
Ejemplo: Para especificar un aspersor de la Serie 640 con arco de 90°, boquilla n.º 40 y válvula de retención, indique: 641-02-40				

La mayoría de los aspersores de la Serie 640 están disponibles solamente como componentes sueltos. Consulte la Lista de precios de productos terminados Res/Com para obtener una lista completa de aspersores disponibles como productos terminados.

Para grandes espacios abiertos, el Toro TS90 incorpora características y rendimiento únicos en un aspersor totalmente ajustable. Diseñado para grandes áreas de césped, su radio de 16,2 a 29 m es ideal para parques, campos deportivos, campos de atletismo con césped sintético y pistas de equitación. Además, con la tecnología TruJectory™ patentada de Toro, se puede ajustar con precisión la altura de difusión de la boquilla de 7 a 30° para garantizar la resistencia al viento y el espaciado entre aspersores.



TORO®

ASPERSORES SERIE TS90

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

Ajuste TruJectory™ desde 7° a 30°

Permite establecer con precisión la altura de riego, proporciona cobertura completa entre aspersores y compensa condiciones de mucho viento.

Sectorial y círculo completo en un solo aspersor

No hay necesidad de llevar varios modelos o juegos de recambios diferentes.

Admite boquilla trasera

Perfecto para el perímetro de los campos deportivos. Esto ofrece la flexibilidad para adaptarse a cualquier requisito de riego.

Vástago con mecanismo de carraca

Permite ajustar la posición del vástago en el cuerpo sin tener que desmontar nada. Simplemente tire del vástago hacia arriba y colóquelo en la posición exacta en la que desea que riegue.

Configuración de tres boquillas

Mayor uniformidad de distribución, mayor flexibilidad en el uso de boquillas y mayor eficacia del sistema.

Propulsión de velocidad constante

Asegura una rotación uniforme en todos los aspersores.

TurfCup™ para campos deportivos

La versión opcional con TurfCup se integra totalmente en campos deportivos de césped natural o artificial, mejorando tanto la seguridad de los jugadores, como la jugabilidad de la superficie y la estética del campo.



Opciones para aguas residuales



Opciones de válvulas de retención

ESPECIFICACIONES

Funcionamiento

- Radio: 16,2-29,0 m en una trayectoria de 25°
- Caudal: 52,9-232,8 L/min
- Pluviometría: 14,2-15,2 mm/h
- Arco: Sectorial y círculo completo en un solo modelo
 - Círculo completo: Rotación unidireccional de 360°
 - Sectorial: 40°-330°
- Velocidad de rotación: 3 minutos ± 30 segundos (360°)
- Entrada: 1" rosca hembra BSP
- Presión de trabajo: 2,8-7,0 bar

Dimensiones

- Altura del cuerpo: 254 mm
- Altura total: 317 mm
- Altura retraído: 216 mm
- Altura de emergencia: 100 mm
- Diámetro expuesto de la tapa: 57 mm

Garantía

- Cinco años

Opciones disponibles

- Boquilla, n.º 9 principal (102-4259)
- Marcador de tapa para aguas residuales (118-0063)
- Herramienta de boquilla principal: (995-99)
- Boquilla intermedia y herramienta TruJectory™ (995-105)

Características adicionales

- ✓ Juego completo de boquillas codificadas por colores que se enroscan directamente en el puerto de la boquilla
- ✓ Tapa de goma e instalación por debajo del nivel del suelo
- ✓ Válvula de retención de serie – mantiene una columna de agua de hasta 3 m
- ✓ Opciones de boquilla: nueve principales, tres intermedias, una interior



SERIE TS90 – LISTA DE MODELOS

Modelo	Descripción
TS90TP-52	1" BSP, con boquillas 1-9
TS90TP-52TC	1" BSP con Turf Cup, boquillas 1-9 incluidas

DATOS DE RENDIMIENTO DE LA BOQUILLA TS90TP

Boquilla		Estator	3,4 bar		4,1 bar		4,8 bar		5,5 bar		6,2 bar		6,9 bar	
Número	Principal/Intermedia		Radio (m)	Caudal (L/min)	Radio (m)	Caudal (L/min)	Radio (m)	Caudal (L/min)	Radio (m)	Caudal (L/min)	Radio (m)	Caudal (L/min)	Radio (m)	Caudal (L/min)
1	Amarillo/Azul	102-1939 Amarillo	16,2	53	16,5	58	16,8	62	16,8	66	16,5	70	17,1	74
2	Azul/Rojo		16,8	71	18,0	78	18,6	84	18,0	89	18,0	95	18,9	100
3	Marrón/naranja		-	-	17,4	86	18,3	93	18,6	99	19,2	105	20,7	110
4	Naranja/Naranja		-	-	-	-	22,6	124	24,4	133	24,7	140	25,0	147
5	Verde/Azul	102-1940 Blanco	-	-	-	-	-	-	24,1	143	25,0	151	25,6	158
6	Gris/Azul		-	-	-	-	-	-	25,0	150	26,2	159	26,5	167
7	Negro/Naranja		-	-	-	-	-	-	24,4	165	26,5	175	25,6	184
8	Rojo/Azul		-	-	-	-	-	-	26,2	184	26,8	195	26,8	205
9	Beige/Azul	102-1941 Blanco	-	-	-	-	-	-	25,9	208	27,7	221	29,0	233

Información de pedidos: Serie TS90TP

TS90TP52-XX-X					
Arco	Rosca	TurfCup™	Boquilla		Opcional
TS90TP	XX		X		E
TS90TP—TS90TP Aspersor 25 mm con TruJectory	52—BSP	TC—TurfCup opcional	1	4 7	E—Aguas residuales
			2	5 8	
			3	6 9	

Ejemplo: Para especificar un aspersor Serie TS90 con TruJectory, rosca BSP y boquilla nº 8, indique: **TS90TP-52-8**

Durante casi 40 años, la Serie 690 ha sido el de estándar de durabilidad y fiabilidad para aplicaciones comerciales. La Serie 690 es extremadamente robusta: fabricada en latón, acero inoxidable y plásticos de ingeniería, ofrece un rendimiento inigualable en los entornos más exigentes.

The Toro logo is a red rounded rectangle with the word "TORO" in white, bold, sans-serif capital letters. A registered trademark symbol (®) is located at the bottom right of the word.

TORO

ASPERSORES SERIE 690

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

Superficies de juego artificiales

Las características de radio y caudal son perfectas para refrescar y lavar superficies de juego artificiales como campos de fútbol.

Modelos de electroválvula en cabeza

Ofrecen control individual de cada cabeza, de modo que los tiempos de riego pueden adaptarse a las necesidades de riego de diferentes suelos, céspedes y terrenos, regulación de presión para asegurar que todas las boquillas funcionan a la misma presión, y control manual de encendido/apagado en la cabeza.

Transmisiones de Arco fijo

Los nueve tipos de transmisión de arco fijo permiten el perfecto riego de la zona de cobertura definida sin riesgo de variación en el arco.

Caudal de aplicación equilibrado

Estos aspersores, en aplicaciones de simple o doble fila, funcionan a menor velocidad en la zona no solapada, y a velocidad más rápida en las zonas solapadas, a fin de proporcionar una pluviometría uniforme.



Opciones para aguas residuales



Opciones de válvulas de retención

ESPECIFICACIONES

Funcionamiento

- Radio: 26,5-33,0 m
- Caudal: 193,0-311,2 L/min
- Presión de trabajo: 5,5-10,3 bar
- Altura de emergencia hasta la boquilla: 20 mm
- Entrada: NPT (1½")
- Check-O-Matic: Retiene una columna de agua de 11,2 m

Dimensiones

- Diámetro del cuerpo: 254 mm
- Altura: 405 mm

Garantía

- Tres años

Opciones disponibles

- Solenoide con válvula eléctrica en cabeza: 24 VAC, 50/60 Hz
 - Consumo al arranque: 60 Hz, 0,30 amperios
 - Consumo de mantenimiento: 60 Hz, 0,20 amperios

SERIE 690 – LISTA DE MODELOS

Modelo	Descripción
690	Aspersor sectorial 90°
691	Aspersor sectorial 180°
694	Aspersor de círculo completo
696	Aspersor de 2 velocidades (60°-120°)
698	Aspersor de 2 velocidades (180°-180°)

DATOS DE RENDIMIENTO DE LA SERIE 690

Presión base			Boquilla 90				Boquilla 91				Boquilla 92			
bar	kPa	Kg/cm ²	Radio	L/min	Pluviometría		Radio	L/min	Pluviometría		Radio	L/min	Pluviometría	
5,5	550	5,61	26,5	193	19,0	16,5	29,3	232	18,7	16,2	30,5	280	20,8	18,0
6,9	690	7,04	27,4	216	19,9	17,2	30,5	278	20,7	17,9	32,9	311	19,9	17,2

Información de pedidos: Serie 690

69X-0X-XX-X					
Arco		Tipo válvula en cabeza		Boquilla	Regulación de presión*
69X		0X		XX	X
0-90°	4-Círculo completo	A-150°	1-Hidráulica normalmente abierta	90	8-5,5 bar
1-180°	6-Círculo completo, 2 velocidades (60°-120°)	B-165°	2-Check-O-Matic	91	1-6,9 bar
	8-Círculo completo, 2 velocidades (180°-180°)	C-195°	6-Eléctrica	92	
		D-210°			
Ejemplo: Para especificar un aspersor de la Serie 690 con un arco de 180°, válvula eléctrica en cabeza, boquilla n.º 91 y regulación de la presión a 5,5 bar, indique: 692-06-918					

*Modelos eléctricos solamente.

ACCESORIOS PARA ASPERSORES

INDICADORES DE AGUAS RESIDUALES PARA LA SERIE 300



89-7854

- Tapa de lavanda para modelos de alta emergencia de la Serie 300 con boquilla Omni
- Utilizar con la Pieza n.º 300-25 (Boquilla Omni)

89-7853



- Tapa lavanda para modelos de boquilla de la Serie 300 Omni para césped y arbustos
- Utilizar con la Pieza n.º 300-15 (Boquilla Omni)

89-7889



- Tapón lavanda para modelos de la Serie 300 estándar para césped y arbustos
- Utilizar con el juego de boquillas (01, 02, 03, 63, 93)

BOQUILLAS

102-2633

- Juego de boquillas T7 estándar



102-1877

- Juego de boquillas T7 de caudal bajo

Kit de juegos de boquillas – aspersor T5
102-7712

- 20 juegos de boquillas por bolsa



118-3832

- T5 Tapa de aguas residuales



HERRAMIENTAS PARA INSTALACIÓN/AJUSTES



102-2024

- Herramienta de ajuste Mini 8

Kit de válvula de retención-aspersor T5
102-7714

- 20 juntas de válvula por bolsa



102-6527

- Herramienta de ajuste de aspersores T5, T7 y TS90



995-42

- Herramienta para desmontar cartuchos para modelos de la Serie 640



995-51

- Kit de manómetro



995-50

- Tubo piloto



995-49

- Manómetro de 0-200 psi (0-13,8 bar) herméticamente sellado y resistente a agitación



995-01

- Indicador de caudal



HERRAMIENTAS DE INSTALACIÓN/AJUSTE PARA LA SERIE 640

995-08

- Herramienta para desmontar válvulas
- Diseñadas para extraer rápidamente la válvula del cuerpo



995-33

- 1/16" Destornillador Allen



996-51

- Herramienta para desmontar tapas para modelos de la Serie 640



995-35

- Herramienta para la colocación de válvulas para modelos de la Serie 640
- Diseñada para la colocación precisa, en una sola operación, del conjunto de la válvula y el anillo de retén



VÁLVULAS

Las válvulas Toro®, una parte fundamental de cualquier sistema de riego, se encuentran disponibles en una amplia variedad de tamaños, materiales y opciones para responder a las necesidades más exigentes.



TORO



VÁLVULAS

Páginas 73-92

Serie EZ-Flo® Plus	75-76
Serie TPV	77-78
Serie 264	79-80
Serie P150	81-82
Serie 252	83-84
Serie P-220	85-86
Serie P-220S filtro activo	87-88
Serie 220 latón	89-90
Serie de acoplamiento rápido	91
Accesorios para válvulas	92

VÁLVULAS SERIE EZ-FLO® PLUS



Estas válvulas llevan integrada la sencillez. Las válvulas Toro® Serie EZ-Flo® Plus, fáciles de instalar y aún más sencillas de mantener, se encuentran disponibles en una completa gama de configuraciones en línea o antisifónicas que aportan flexibilidad de diseño y reconversión para cualquier aplicación residencial. Los diseños de tapa roscada de servicio pesado de las válvulas EZ-Flo hacen que el mantenimiento sea rápido y sencillo, sin necesidad de retirar tornillos o fijaciones. Todas las válvulas de la serie EZ-Flo, fabricadas con PVC de calidad comercial y polipropileno reforzado con fibra de vidrio resistentes a la corrosión y a los rayos ultravioletas, incluyen diafragmas de doble labio a prueba de fugas, resistentes al ozono y la cloramina, tornillos de purga manual externa y solenoides totalmente encapsulados. El diseño robusto, el funcionamiento fiable y los diseños de tapa roscada hacen que se pueda acceder a las válvulas sin herramientas para su mantenimiento. No podría resultar más sencillo.



CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

Tapa roscada

Al no disponer de tornillos ni fijaciones, el mantenimiento es rápido, sencillo y sin herramientas.

Fabricadas con PVC, polipropileno reforzado con fibra de vidrio y acero inoxidable

Contribuyen a ofrecer una vida útil más larga y protección frente a fugas en prácticamente cualquier entorno.

Diafragma de doble labio, resistente a la cloramina y al ozono

Garantiza un sello completo y a prueba de fugas hasta 10,3 bar.

Modelos antisifónicos y en línea

Una completa gama de opciones para instalaciones nuevas y reconversiones.



Opciones para aguas residuales



Solenoides de corriente continua opcional

ESPECIFICACIONES

Funcionamiento

- Caudal: 0,9-113,5 L/min
- Presión de trabajo: 0,68-10,3 bar
- Solenoide encapsulado con émbolo cautivo hexagonal, 24 VAC (118 -5983):
 - Consumo al arranque: 0,4 amperios
 - Corriente de mantenimiento: 0,2 amperios

Dimensiones

- Globo hembra: 30 mm x 75 mm x 101 mm (alto x ancho x largo)
- Globo macho: 130 mm x 75 mm x 140 mm (alto x ancho x largo)
- Antisifónica: 52 mm x 75 mm x 175 mm (alto x ancho x largo)

Accesorios y piezas disponibles

- Solenoide de corriente continua encapsulado (DCLS-P)
- Solenoide y etiqueta para aguas residuales (EFF-KIT-50HZ)

Garantía

- Dos años

ASPECTOS DESTACADOS DEL PRODUCTO



DATOS DE PÉRDIDA DE PRESIÓN (medida en pérdida de presión, L/min)

Tamaño	Modelo	Caudal L/min					
		1	19	38	57	76	114
1"	en línea	0,14	0,24	0,28	0,31	0,32	0,43
1"	Antisifónicas	0,14	0,14	0,31	0,16	0,26	0,56

Control de caudal

El control de caudal preciso con manillar ergonómico hace que se pueda ajustar con precisión la presión aguas abajo para evitar situaciones de alta presión que pueden producir nebulización, un rendimiento deficiente de las boquillas o daños y desgaste prematuro en el sistema.

LISTA DE MODELOS DE LA SERIE EZ-FLO® PLUS CON TAPA ROSCADA

Modelo	Descripción
SOLENOIDES 50 HZ	
EZP-02-54	1", macho x macho, BSP, sin control de caudal
EZP-22-54	1", macho x macho, BSP, con control de caudal
EZP-03-54	1", hembra, BSP, sin control de caudal
EZP-23-54	1", hembra, BSP, con control de caudal
SIN SOLENOIDE	
EZP-02-64	1", macho x macho, BSP, sin control de caudal, sin solenoide
EZP-03-64	1", hembra, BSP, sin control de caudal, sin solenoide
EZP-22-64	1", macho x macho, BSP, con control de caudal, sin solenoide
SOLENOIDES DE CORRIENTE CONTINUA	
EZP-02-94	1", macho x macho, BSP, DCLS-P, sin control de caudal
EZP-22-94	1", macho x macho, BSP, DCLS-P, con control de caudal
EZP-23-94	1", hembra, BSP, DCLS-P, con control de caudal
EZP-03-94	1", hembra, BSP, DCLS-P, sin control de caudal

Información de pedidos – Válvula EZ-Flo® Plus

EZP X-X-X-X				
Modelo	Control de caudal	Tipo de cuerpo	Solenoide	Tamaño
EZP	X	X	X	XX
EZP-Válvula EZ-Flo® Plus, BSP	0—Sin 2—Con	2—1" macho x macho, BSP 3—1" hembra, BSP	5—Solenoide 50 Hz 6—Sin Solenoide 9—Solenoide de corriente continua (DCLS-P)	4—1"
Ejemplo: Para especificar una válvula EZ-Flo Plus hembra de 1" con control de caudal, indique: EZP-23-54				

VÁLVULAS SERIE TPV



La búsqueda de una válvula residencial y comercial plenamente funcional pero a su vez económica ya ha finalizado, gracias a la válvula Serie TPV de Toro de 1". Estas válvulas robustas y resistentes a residuos admiten caudales de 0,38 a 151 L/min, por lo que son ideales para cualquier aplicación residencial o comercial ligera, desde goteo a riego de alto caudal.

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

Diafragma de doble labio, resistente a la cloramina y al ozono

Asegura un sello completo y a prueba de fugas hasta 12,0 bar

Múltiples tipos de cuerpo

Elija el modelo que mejor se ajusta a los requisitos de instalación.

Control de caudal

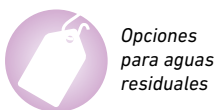
Ajuste con precisión la presión aguas abajo de la válvula para garantizar un rendimiento óptimo en toda la zona.

Solenioide de diseño robusto

Asegura una apertura y cierre fiables.

Características adicionales

- ✓ Tecnología patentada del sistema de desvío de residuos (Debris Bypass System - DBS™)
- ✓ Funciona en aplicaciones de bajo caudal y goteo si se instala un filtro aguas arriba
- ✓ Disponible con solenoide de corriente alterna o continua
- ✓ Operación manual sin programador – Purga interna y externa
- ✓ Tornillos cautivos tipo hexagonal/Phillips
- ✓ Solenoide encapsulado moldeado por inyección con émbolo cautivo
- ✓ Mando del regulador de caudal extraíble para mayor protección contra el vandalismo
- ✓ La tapa de alineación automática facilita y agiliza el mantenimiento



Opciones para aguas residuales



Solenioide de corriente continua opcional

ESPECIFICACIONES

Funcionamiento

- Caudal: 0,38-151,4 L/min
- Presión de trabajo: 0,7-12,0 bar
- Presión de prueba: 68,9 bar
- Solenoide: 24 VAC (50 Hz) estándar (P/N 118-5983)
 - Consumo al arranque: 0,4 amperios
 - Consumo de mantenimiento: 0,2 amperios

Dimensiones

- 130 mm x 70 mm x 127 mm (alto x ancho x largo)

Opciones disponibles

- EFF-Kit-50Hz - Solenoide y etiqueta para aguas residuales
- DCLS-P - Solenoide de corriente continua encapsulado

Garantía

- Cinco años

ASPECTOS DESTACADOS DEL PRODUCTO



Control de caudal

El control de caudal preciso con manillar ergonómico hace que se pueda ajustar con precisión la presión aguas abajo para evitar situaciones de alta presión que pueden producir nebulización, un rendimiento deficiente de las boquillas o daños y desgaste prematuro en el sistema.



Glue Stop

Los modelos TPV manguito/manguito incluyen esta característica patentada que asegura que el instalador no puede bloquear el orificio de salida de la válvula durante la instalación con disolvente o cemento.

DATOS DE PÉRDIDA DE PRESIÓN DE LA VÁLVULA TPV

Caudal (L/min)	0,38	0,94	18,9	37,8	56,8	75,7	113,6	151,4	189,3
Pérdida de presión (Bar)	0,14	0,14	0,24	0,27	0,21	0,23	0,48	0,90	1,34

LISTA DE MODELOS DE LAS VÁLVULAS SERIE TPV

Modelo	Descripción
SOLENOIDES AC	
TPV100BSP	TPV, 1" hembra x hembra, 50 Hz/BSP, sin control de caudal
TPVF100BSP	TPV, 1" hembra x hembra, 50 Hz/BSP, con control de caudal
TPV100MMBSP	TPV, 1" macho x macho, 50 Hz/BSP, sin control de caudal
TPVF100MMBSP	TPV, 1" macho x macho, 50 Hz/BSP, con control de caudal
SOLENOIDES CC	
TPVF100BSPDC	TPV, 1" H x H, globo eléctrico, con control de caudal, BSP, DCLS-P
TPV100BSPDC	TPV, 1" H x H, globo eléctrico, sin control de caudal, BSP, DCLS-P
TPVF100MMBSPDC	TPV, 1" M x M, globo eléctrico, con control de caudal, BSP, DCLS-P
TPV100MMBSPDC	TPV, 1" M x M, globo eléctrico, sin control de caudal, BSP, DCLS-P

Información de pedidos – Válvulas Serie TPV

TPVX100XXXX					
Modelo	Control de caudal	Tamaño	Tipo de cuerpo	Rosca, Solenoide	Opcional
TPV	X	100	XX	XXX	XX
TPV—Válvula TPV	F—con regulador de caudal	100—1"	MM—Macho x Macho	BSP—Rosca BSP, Solenoide 50 Hz	DC—Solenoide de corriente continua DCLS-P

Ejemplo: Para especificar una válvula TPV macho de 1" con control de caudal, indique: **TPV100MMBSP**

VÁLVULAS SERIE 264

Robustas. Resistentes. Las válvulas Serie 264 de Toro® están diseñadas para resistirlo todo en grandes sistemas residenciales y sistemas comerciales ligeros

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

Solenoido Toro de servicio pesado

Ofrece un funcionamiento fiable y una larga vida de servicio.

Diafragma de goma de una sola pieza

Asegura un cierre seguro, sin fugas.

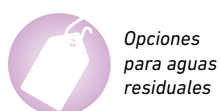
Cuerpo ABS y tapa resistentes de nylon reforzado con fibra de vidrio

Diseño duradero que ofrece años de funcionamiento fiable.



Características adicionales

- ✓ Aguja de descarga autolimpiante de acero inoxidable
- ✓ Purga manual externa
- ✓ Cables de 45 cm (eléctrica)
- ✓ Solenoide de bajo consumo al arranque
- ✓ Regulador manual de caudal ajustable hasta caudal cero
- ✓ Diafragma de goma de una sola pieza



ESPECIFICACIONES

Funcionamiento

- Caudales recomendados: 0,9-56,7 L/min
- Presión de trabajo: 0,7-10,3 bar
- Solenoide: 24 VAC, 50 Hz:
 - Consumo al arranque: 0,25 amperios, 6,00 VA;
 - Consumo de mantenimiento: 0,19 amperios, 4,56 VA
- Clasificación de seguridad de presión repentina: 51,7 bar

Opciones disponibles

- 89-7855 – Mando de control de caudal de válvula de aguas residuales

Dimensiones

- 75 mm x 100 mm (alto x ancho)

Garantía

- Dos años

ASPECTOS DESTACADOS SOBRE LA GESTIÓN DEL AGUA



Purga externa

La purga externa permite la manipulación manual de la válvula sin cargar eléctricamente el solenoide. También se puede limpiar el sistema mediante la purga externa, que expulsa los residuos por el orificio.

LISTA DE MODELOS DE LA SERIE 250/260

Modelo	Descripción
264-06-03	¾" macho x macho, eléctrica, sin control de caudal

DATOS DE PÉRDIDA DE PRESIÓN DE LA SERIE 264

Tamaño	Modelo	Caudal L/min							
		2	25	50	75	100	125	150	175
¾"	Eléctrico	<1,0	0,1	0,4	0,7				

Información de pedidos – Válvulas Serie 264

264-X6-0X		
Modelo	Tipo de cuerpo	Tamaño
264	X6	0X
264-Válvula 264	MM-Macho x Macho	3-¾"

VÁLVULAS SERIE P150



Válvulas en línea de 1½" y 2" de globo/ángulo para aplicaciones comerciales ligeras. Las válvulas de la Serie P-150 son los verdaderos "caballos de batalla" de las válvulas de plástico.

Características adicionales

- ✓ Regulador de caudal manual sin elevación, ajustable a caudal cero
- ✓ Purga manual interna
- ✓ Sin tubos externos en los modelos eléctricos o modelos con regulador de presión
- ✓ Junta tórica de estanqueidad positiva en el tapón de entrada

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

Fabricadas en nylon reforzado con fibra de vidrio (GFN) y acero inoxidable

Opción de control preciso de la presión con el selector de giro compacto EZReg®

El mantenimiento puede realizarse con presión en el sistema.

Configuración de globo/ángulo

Presión nominal de 10 bar con caudales de 20 a 568 L/min.

Agua filtrada

Evita la contaminación del orificio del solenoide. El filtro es accesible para el mantenimiento desde la parte superior de la válvula.

Se regula la presión en posición eléctrica o manual

Mantenimiento con el sistema presurizado.



Opción de solenoide de corriente continua



Regulación de la presión

ESPECIFICACIONES

Funcionamiento

- Caudal: 18,9–567,8 L/min
- Intervalo de presiones: 1,4–10,3 bar
- Solenoide: 50 Hz (24 VAC)
 - Consumo al arranque voltios-amperios: 50 Hz (24 VAC) – 7,2 VA
 - Corriente al arranque: 0,3 amperios
- Consumo de mantenimiento voltios-amperios: 50 Hz (24 VAC) – 4,8 VA
- Corriente de mantenimiento: 0,2 amperios
- Tipos de cuerpo – Válvula de globo/ángulo: Roscas hembra 1½" y 2" BSP

Opciones disponibles

- EZR-30 – Módulo regulador EZReg, 0,3–2,1 bar
- EZR-100 – Módulo regulador EZReg, 0,3–7,0 bar
- EFF-KIT-50Hz – Conjunto de solenoide para agua reciclada (lavanda) (24 VAC, 50 Hz) y etiqueta de advertencia
- 118-5983 – Conjunto de solenoide 24 VAC, 50 Hz, cables de 457 mm, émbolo cautivo
- DCLS-P – Solenoide de corriente continua encapsulado

Dimensiones

- 1½": 184 mm x 92 mm (alto x ancho)
- 2": 241 mm x 156 mm (alto x ancho)

Garantía

- Cinco años

ASPECTOS DESTACADOS DEL PRODUCTO



Regulador de presión

El módulo EZReg® puede funcionar con caudales de tan solo 19 L/min (0,3 bar) con una válvula de 1", y solo requiere un diferencial de presión de 0,7 bar. El regulador de presión puede instalarse rápida y fácilmente – incluso bajo presión, sin peligro de fugas masivas de agua.

VÁLVULAS DE PLÁSTICO SERIE P-150 – LISTA DE MODELOS

Modelo	Descripción
EU-P150-23-56	Válvula eléctrica de globo/ángulo, plástico, BSP, 1", solenoide de 50 Hz
EU-P150-23-58	Válvula eléctrica de globo/ángulo, plástico, BSP, 2", solenoide de 50 Hz
EU-P150-23-96	Válvula eléctrica de globo/ángulo, plástico, BSP, 1½", solenoide DCLS-P
EU-P150-23-98	Válvula eléctrica de globo/ángulo, plástico, BSP, 2", solenoide DCLS-P

Nota: todos sin boquilla

DATOS DE PÉRDIDA DE CARGA DE LA SERIE P-150 – CAUDAL L/MIN

Tamaño	Configuración	80	100	120	140	160	180	200	250	300	350	400	450	500	550	600
1,5"	Globo	0,22	0,21	0,21	0,17	0,18	0,20	0,31	0,46							
	Ángulo	0,21	0,21	0,22	0,15	0,13	0,13	0,19	0,26							
2"	Globo					0,22	0,22	0,20	0,19	0,26	0,34	0,42	0,42	0,52	0,62	0,74
	Ángulo					0,18	0,17	0,14	0,13	0,16	0,24	0,24	0,26	0,32	0,37	0,43

Se recomienda que el caudal en la válvula no tenga pérdida de carga superior a 0,35 bar. Los valores se enumeran en bar.

Nota: Para optimizar el rendimiento, al diseñar un sistema de riego asegúrese de calcular la pérdida por fricción total con objeto de garantizar una presión suficiente aguas abajo.

Para obtener un rendimiento óptimo del regulador, dimensione las válvulas según los caudales más altos.

Información de pedidos – Válvulas Serie TPV

P150-23-X-X			
Modelo	Configuración	Solenoide	Tamaño
P150	23	X	X
P150—Válvula de plástico Serie P-150	23—BSP, Eléctrica	5—Solenoide 50 Hz 9—DCLS-P	6—1½" 8—2"
Ejemplo: Para especificar una válvula de plástico Serie P150 de 2", con rosca BSP y solenoide de 50 Hz, indique: P150-23-58			

VÁLVULAS SERIE 252



Las válvulas de la Serie 252 de Toro® son muy robustas y están diseñadas para resistir a las condiciones más duras en cualquier aplicación comercial. Las válvulas de la Serie 252 están disponibles en varias configuraciones: eléctricas o hidráulicas, de 1", 1½" y 2", y modelos de globo/ángulo con control de caudal. Cada diafragma de válvula está realizado con una sola pieza fabricada con goma reforzada con tela para ofrecer una tolerancia a largo plazo a desgarros y estiramientos. Todos los modelos tienen entrada/salida hembra BSP y su duradero diseño de plástico las hace una opción rentable para aplicaciones comerciales.

Características adicionales

- ✓ Cables de solenoide de 60 cm en los modelos de 1½" y 2", cables de 45 cm en los modelos de 1"
- ✓ Aguja de descarga autolimpiante de acero inoxidable (eléctrica)
- ✓ Tapa robusta, reforzada con fibra de vidrio
- ✓ Diafragma de una sola pieza

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

Solenoide Toro de servicio pesado

Ofrece un funcionamiento fiable y una larga vida de servicio.

Diafragma de goma reforzada con tela

Ofrece resistencia a desgarros y estiramientos a largo plazo.

Mando de control de caudal

Ajusta el caudal de cada zona del sistema.

Material ABS robusto del cuerpo y tapón duradero reforzado con fibra de vidrio

Garantizan que la válvula pueda soportar presiones y caudales altos sin daños.



Opciones para aguas residuales

ESPECIFICACIONES

Funcionamiento

- Caudales recomendados:
 - 1": 18,9-75,7 L/min
 - 1½": 94,6-264,9 L/min
 - 2": 227,1-340,6 L/min
- Presión de trabajo: 1,3-10,3 bar
- Solenoide: 24 VAC, 50 Hz
 - Consumo al arranque: 0,30 amperios, 7,20 VA
 - Consumo de mantenimiento: 0,20 amperios, 4,80 VA
- Presión de prueba: 51,7 bar

Dimensiones

- 1": 171 mm x 114 mm (alto x ancho)
- 1½": 197 mm x 152 mm (alto x ancho)
- 2": 241 mm x 178 mm (alto x ancho)

Opciones disponibles

- 89-7855 – Indicador de aguas residuales – Mando de control de caudal

Garantía

- Dos años

ASPECTOS DESTACADOS DEL PRODUCTO



Purga externa

La purga externa permite la manipulación manual de la válvula sin cargar eléctricamente el solenoide. También se puede limpiar el sistema mediante la purga externa, que expulsa los residuos por el orificio.



Combinación de válvula de globo y ángulo

La configuración en globo y ángulo ofrece flexibilidad en el diseño y la instalación. Las instalaciones de ángulo permiten menos pérdidas de presión en el sistema de tuberías, mientras que las configuraciones de globo son de serie en muchos sistemas de riego.

DATOS DE PÉRDIDAS DE CARGA EN LA SERIE 252

Tamaño	Tipo	Config	Caudal L/min													
			25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	400	500	600	700
1½"	Hidráulica	Globo				0,07	0,09	0,14	0,18	0,23	0,34	0,44	0,78	1,06		
		Ángulo				0,07	0,08	0,10	0,10	0,13	0,25	0,34	0,56	0,93		
2"	Hidráulica	Globo									0,14	0,17	0,27	0,43	0,61	0,79
		Ángulo									0,07	0,13	0,23	0,30	0,37	0,52
1"	Eléctrica	Globo	0,2	0,30	0,34	0,42	0,53	0,65								
		Ángulo	0,2	0,26	0,31	0,32	0,40	0,51								
1½"	Eléctrica	Globo				0,10	0,11	0,14	0,18	0,23	0,32	0,47	0,84	1,20		
		Ángulo				0,09	0,08	0,10	0,12	0,16	0,21	0,33	0,52	0,70		
2"	Eléctrica	Globo									0,14	0,17	0,28	0,45	0,61	0,79
		Ángulo									0,07	0,13	0,23	0,30	0,37	0,52

Nota: Para optimizar el rendimiento, al diseñar un sistema de riego asegúrese de calcular la pérdida por fricción total con objeto de garantizar una presión suficiente aguas abajo. Para obtener un rendimiento óptimo del regulador, dimensione las válvulas según los caudales más altos. Se recomienda que el caudal en la válvula no tenga pérdida de carga superior a 0,3 bar. = Modelos resistentes a residuos

SERIE 252 – LISTA DE MODELOS

Modelo	Descripción
HEMBRA NPT GLOBO/ÁNGULO CON REGULADOR DE CAUDAL	
252-26-56	1½"
252-26-58	2"
252-21-56	1½" Normalmente abierta
252-21-58	2" Normalmente abierta

Información de pedidos – Válvulas Serie 252

252-XX-5X			
Modelo	Tipo de activación	Tipo de rosca	Tamaño
252	XX		X
252—Válvula Serie 252	21—Hidráulica normalmente abierta 26—1½" o 2" eléctrica	5 - BSP	6—1½" 8—2"

Ejemplo: Para especificar una válvula Serie 252 eléctrica de 1½" indique: **252-26-56**

Nota: Solenoide de corriente continua no disponible.

VÁLVULAS SERIE P-220

Las válvulas de la Serie P-220 de Toro® ofrecen fiabilidad demostrada en el campo. Fabricadas con resistente material de nylon reforzado con fibra de vidrio, estas válvulas están preparadas para resistir presiones de hasta 15,1 bar.

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

Diseño duradero de nylon reforzado con fibra de vidrio

Asegura que la P-220 pueda funcionar a presiones de hasta 15,1 bar.

Opción de control de presión preciso

La tecnología del selector de giro compacto EZReg® se puede instalar de fábrica o en el campo y no es necesario retirar el solenoide.

Válvula Schrader estándar en la salida

Sencilla verificación de la presión aguas abajo.

Solenoid Spike Guard™ opcional

Pueden utilizarse cables de menor grosor y permite usar simultáneamente el doble de válvulas en cada transformador, reduciendo el coste energético, con una protección contra rayos superior a los 20.000 voltios.

Filtro de malla en los modelos de 2" y 3"

Permite la filtración aguas arriba para asegurar que no se produzcan atascos dentro de la válvula.

Mando de control de caudal

Ajusta el caudal de cada zona del sistema.

Características adicionales

- ✓ Sin tubos externos en los modelos con regulador
- ✓ Tapa con alineación automática para asegurar una correcta instalación
- ✓ Aguja de descarga en acero inoxidable, autolimpiante
- ✓ Posibilidad de trabajar con caudales muy bajos, hasta 18,9 L/min con EZReg®
- ✓ Diafragma EPDM y junta de asiento



Opciones para aguas residuales



Regulación de presión



Solenoid de corriente continua opcional

ESPECIFICACIONES

Funcionamiento

- Caudal:
 - 1": 18,9-132,5 L/min
 - 1½": 113,6-416,4 L/min
 - 2": 302,8-681,4 L/min
 - 3": 567,8-1135,6 L/min
- Presión de trabajo
 - Modelos de 1" y 1½": 0,7-15,0 bar
 - Modelos de 2" y 3": 1,3-15,0 bar
- Regulación de presión:
 - Salida (EZR-30): 0,3-2,0 bar ± 3
 - Salida (EZR-100): 0,3-7,0 bar ± 3
 - Requisito mínimo de caudal de 0,3 bar
- Diferencia mínima de presión (entre la entrada y la salida) para la regulación de la presión: 0,7 bar
- Tipos de cuerpo:
 - Globo/ángulo – 1", 1½", 2" y 3" roscas hembra
- 118-5983 solenoide:
 - 24 VAC (50 Hz)
 - Arranque: 50 Hz, 0,34 amperios
 - Mantenimiento: 50 Hz, 0,2 amperios

Opciones disponibles

- EZR-30 – Módulo regulador EZReg®, 0,3-2,1 bar
- EZR-100 – Módulo regulador EZReg®, 0,3-7,0 bar
- EFF-KIT-50HZ – Conjunto de solenoide para aguas residuales, 24 VAC, 50 Hz y etiqueta de advertencia
- DCLS-P – Solenoide de corriente continua encapsulado
- 118-5983 – Conjunto de solenoide 24 VAC, 50 Hz, cables de 457 mm, émbolo cautivo

Dimensiones

- 1": 171 mm x 92 mm (alto x ancho)
- 1½": 184 mm x 92 mm (alto x ancho)
- 2": 241 mm x 156 mm (alto x ancho)
- 3": 273 mm x 156 mm (alto x ancho)

Garantía

- Cinco años

ASPECTOS DESTACADOS DEL PRODUCTO



Regulador de presión

El módulo EZReg® puede funcionar con caudales de tan solo 0,3 bar con una válvula de 1" y solo requiere un diferencial de 0,7 bar. El regulador de presión puede instalarse rápida y fácilmente incluso bajo presión, sin peligro de fugas masivas de agua.

LISTA DE MODELOS DE LA SERIE P-220

Modelo	Descripción
CON SOLENOIDE CA	
P220-23-54	Válvula eléctrica en línea, plástico, BSP, 1", solenoide de 50 Hz
P220-23-56	Válvula eléctrica en línea, plástico, BSP, 1½", solenoide de 50 Hz
P220-23-58	Válvula de plástico eléctrica en línea BSP de 2", solenoide de 50 Hz
P220-23-50	Válvula eléctrica de ángulo, plástico, BSP, 3", solenoide de 50 Hz
CON SOLENOIDE DE CORRIENTE CONTINUA	
P220-23-94	Válvula eléctrica en línea, plástico, BSP, 1", con solenoide DCLS-P preinstalado
P220-23-96	Válvula eléctrica en línea, plástico, BSP de 1½", con solenoide DCLS-P preinstalado
P220-23-98	Válvula eléctrica en línea, plástico, BSP, 2", con solenoide DCLS-P preinstalado
P220-23-90	Válvula eléctrica de ángulo, plástico, BSP, 3", con solenoide DCLS-P preinstalado

DATOS DE PÉRDIDAS DE PRESIÓN DE LA SERIE P-220

Tamaño	Config	Caudal L/min																					
		40	60	80	100	120	140	160	180	200	250	300	350	400	450	500	550	600	700	800	900	1000	1100
1"	Globo	0,29	0,25	0,25	0,26	0,32	0,43	0,55	0,69	0,82													
	Ángulo	0,29	0,35	0,21	0,20	0,21	0,29	0,38	0,49	0,61													
1½"	Globo					0,12	0,14	0,18	0,23	0,28	0,43	0,62	0,85	1,11									
	Ángulo					0,09	0,10	0,13	0,17	0,22	0,34	0,48	0,65	0,85									
2"	Globo											0,14	0,20	0,25	0,32	0,40	0,48	0,54					
	Ángulo											0,08	0,12	0,15	0,19	0,24	0,29	0,32					
3"	Globo																	0,18	0,24	0,32	0,41	0,52	0,65
	Ángulo																	0,14	0,19	0,26	0,34	0,43	0,54

Nota: Para obtener un rendimiento óptimo, al diseñar un sistema de riego asegúrese de calcular la pérdida de presión total para garantizar una presión suficiente aguas abajo. Para obtener un rendimiento óptimo del regulador, dimensione las válvulas según los caudales más altos. Se recomienda que el caudal en la válvula no tenga pérdida superior a 5 psi.

Información de pedidos—Válvulas Serie P-220

P220-2X-XX			
Modelo	Tipo de activación	Solenoide	Tamaño
P220	2X	X	X
P220—Válvula de plástico Serie P-220	23—BSP	5—Solenoide 50 Hz 9—Solenoide de corriente continua	4—1" 6—1½" 8—2" 0—3"

Ejemplo: Para especificar una válvula eléctrica de plástico Serie P-220 de 1", con solenoide AC, indique: **P220-23-54**

VÁLVULAS SERIE P-220S DE FILTRO ACTIVO

Las válvulas Serie P-220S de filtro activo de Toro®, unas verdaderas válvulas de riego para aguas residuales, resisten al cloro, la cloramina y otros productos químicos que se encuentran en el agua reciclada y otros sistemas de agua no potable. Las válvulas P-220S, fabricadas con resistentes componentes de goma EPDM y nylon reforzado con fibra de vidrio, incluyen la tecnología patentada de Toro ACT™ (Active Cleansing Technology) que contribuye a evitar la acumulación de arena, algas y otras materias orgánicas que pueden impedir que el agua se descargue correctamente a través de la válvula.

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

Múltiples configuraciones de diseño

Se encuentran disponibles en diseños de entrada/salida de 1", 1½", 2" y 3" y todos aportan la flexibilidad de la orientación de globo o ángulo.

Diseño duradero de nylon reforzado con fibra de vidrio

Diseño robusto para funcionar a presiones de hasta 15,1 bar.

ACT™ (Active Cleansing Technology)

La primera válvula de filtro activo del sector limpia constantemente, mientras que las válvulas de la competencia solo limpian durante la apertura y el cierre.

Diafragma de EPDM reforzado con tejido y junta de asiento de EPDM

Diseñado para funcionar con prácticamente cualquier tipo de agua.

Componentes internos resistentes de plástico y acero inoxidable

La turbina con filtro activo ACT, la tuerca y el sistema de descarga están diseñados con plásticos y metales de calidad náutica y aeroespacial que los hacen resistentes al agua tratada con cloro y ozono.

Opción de regulación precisa de la presión

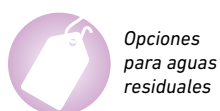
La tecnología del selector de giro compacto EZReg® asegura una regulación exacta de la presión aguas abajo y optimiza el rendimiento de los aspersores.

Totalmente mantenibles y retroinstalables

El conjunto de diafragma de filtro activo ACT se puede sustituir o instalarse en modelos P-220 instalados previamente.

Características adicionales

- ✓ Purgas internas y externas
- ✓ Sin tubos externos en los modelos con regulador
- ✓ Válvula de serie tipo Schrader para una comprobación precisa de la presión a la salida de la válvula
- ✓ Regulador de caudal independiente del solenoide
- ✓ Tapa con alineación automática para asegurar una correcta instalación
- ✓ Aguja de descarga en acero inoxidable, autolimpiante



Opciones para aguas residuales



Regulación de presión



Solenoide de corriente continua opcional

ESPECIFICACIONES

Funcionamiento

- Caudal:
 - 1": 19-151 L/min
 - 1½": 114-416 L/min
 - 2": 302,8-681,3 L/min
 - 3": 567,8-1135,6 L/min
- Presión de trabajo
 - Modelos de 1" y 1½": 0,7-15,1 bar
 - Modelos de 2" y 3": 1,4-15,1 bar
- Regulación de presión:
 - Salida (EZR-30): 0,3-2,1 bar ± 0,2
 - Salida (EZR-100): 0,3-7,0 bar ± 0,2
 - Requisito mínimo de caudal de 18,9 L/min

- Diferencia mínima de presión (entre la entrada y la salida) para la regulación de la presión: 0,7 bar
- Tipos de cuerpo:
 - Globo/ángulo con roscas hembra
- 118-5983 solenoide: 24 VAC (50 Hz) estándar
 - Arranque: 50 Hz: 0,4 amperios
 - Mantenimiento: 50 Hz: 0,2 amperios

Opciones disponibles

- EZR-30 – Módulo regulador EZReg®, 0,3-2,1 bar
- EZR-100 – Módulo regulador EZReg®, 0,3-7,0 bar
- EFF-KIT-50Hz – Conjunto de solenoide para aguas residuales, 24 VAC, 50 Hz y etiqueta de advertencia
- DCLS-P – Solenoide de corriente continua encapsulado
- 118-5983 – Conjunto de solenoide 24 VAC, 50 Hz, cables de 457 mm, émbolo cautivo
- SGS-12 – Solenoide Spike Guard™: 50/60 Hz (24 VAC)

Dimensiones

- 1": 171 mm x 92 mm (alto x ancho)
- 1½": 184 mm x 92 mm (alto x ancho)
- 2": 241 mm x 156 mm (alto x ancho)
- 3": 273 mm x 156 mm (alto x ancho)

Garantía

- Cinco años

ASPECTOS DESTACADOS DEL PRODUCTO



Las válvulas Serie P-220S de filtro activo incluyen el sistema ACT™ (Active Cleansing Technology) patentado de Toro. La duradera turbina del sistema ACT gira constantemente, lo que a su vez mantiene el área de filtración y descarga libre de residuos y de acumulación de algas. La turbina está fabricada con materiales resistentes al cloro, la cloramina y el ozono, por lo que la válvula se mantiene en funcionamiento y a pleno rendimiento.

LISTA DE MODELOS DE LA SERIE P-220S DE FILTRO ACTIVO

Modelo	Descripción
P220S-23-54	1" BSP con sistema ACT™
P220S-23-56	1½" BSP con sistema ACT™
P220S-23-58	2" BSP con sistema ACT™
P220S-23-50	3" BSP con sistema ACT™
P220S-23-94	1" BSP con sistema ACT™, solenoide de corriente continua
P220S-23-96	1½" BSP con sistema ACT™, solenoide de corriente continua
P220S-23-98	2" BSP con sistema ACT™, solenoide de corriente continua
P220S-23-90	3" BSP con sistema ACT™, solenoide de corriente continua
P220S-KIT-04	Kit de conjunto de diafragma de filtro activo 1"
P220S-KIT-06	Kit de conjunto de diafragma de filtro activo 1½"
P220S-KIT-08	Kit de conjunto de diafragma de filtro activo 2"
P220S-KIT-00	Kit de conjunto de diafragma de filtro activo 3"

VÁLVULAS P-220S DE FILTRO ACTIVO

Tamaño	Config	Caudal L/min																					
		40	60	80	100	120	140	160	180	200	250	300	350	400	450	500	550	600	700	800	900	1000	1100
1"	Globo	0,32	0,33	0,21	0,42	0,74																	
	Ángulo	0,29	0,32	0,18	0,38	0,65																	
1½"	Globo			0,08	0,12	0,19	0,29	0,44	0,60	0,77	0,97	1,19	1,41										
	Ángulo			0,07	0,11	0,18	0,26	0,36	0,48	0,64	0,81	0,99	1,20										
2"	Globo									0,27	0,30	0,30	0,45	0,54	0,64	0,69	0,84						
	Ángulo									0,19	0,25	0,39	0,39	0,44	0,51	0,62	0,68						
3"	Globo																0,18	0,23	0,35	0,41	0,46	0,53	0,76
	Ángulo																0,14	0,18	0,32	0,30	0,38	0,48	0,67

Se recomienda que el caudal en la válvula no tenga pérdida de carga superior a 0,35 bar.

Los valores se enumeran en bar.

Nota: Para optimizar el rendimiento, al diseñar un sistema de riego asegúrese de calcular la pérdida por fricción total con objeto de garantizar una presión suficiente aguas abajo. Para obtener un rendimiento óptimo del regulador, dimensione las válvulas según los caudales más altos.

Información de pedidos—Válvulas Serie P-220S de filtro activo

P220S-2X-XX			
Modelo	Tipo de activación	Solenoide	Tamaño
P220S	2X	X	X
P220S—Válvula Serie P-220S de filtro activo de plástico	3-BSP, eléctrica	5—Solenoide 50 Hz 9—Solenoide de corriente continua	4—1" 6—1½" 8—2" 0—3"

Ejemplo: Para especificar una válvula eléctrica de plástico Serie P-220S de 2", indique: **P220S-23-98**

VÁLVULAS SERIE 220 DE LATÓN

Fabricadas con latón de servicio pesado para un rendimiento superior en las condiciones más exigentes. Las válvulas Toro® Serie 220 de latón son robustas y fiables y ofrecen un rendimiento fiable en las situaciones y los entornos más duros.

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

Protección frente a rayos líder (Spike Guard™)

Una protección contra rayos que supera los 20.000 voltios, casi tres veces la protección que ofrecen los productos de la competencia.

Preparadas para agua sucia

Un filtro de malla 120 de acero inoxidable hace posible un funcionamiento fiable de la válvula en aplicaciones de agua sucia y reciclada.

Solenoid Spike Guard™

Pueden utilizarse cables de menor grosor y permite usar simultáneamente el doble de válvulas en cada transformador y, al mismo tiempo, reducir el consumo energético y los costes relacionados.

Regulador de presión EZReg® compatible

Los reguladores de presión Toro EZReg, disponibles en dos modelos totalmente ajustables, permiten regular de forma uniforme la presión en una zona, garantizando al mismo tiempo un funcionamiento óptimo de todos los aspersores aguas abajo. Los reguladores de presión EZReg se enroscan directamente en la tapa de la válvula, sin que sea necesario retirar el solenoide o un adaptador especial. Se puede ajustar rápidamente la presión deseada y con un alto nivel de precisión, gracias al diseño del selector de giro de fácil lectura.



Opciones para aguas residuales



Regulación de presión



Solenoid de corriente continua opcional



Spike Guard™ de serie

Características adicionales

- ✓ Vástago de acero inoxidable 316 de calidad comercial para aportar una resistencia máxima a la corrosión
- ✓ Control de caudal manual, ajustable hasta el apagado completo
- ✓ Diafragma de goma resistente, de doble labio reforzado con tela
- ✓ Válvula tipo Schrader integrada de serie en todos los modelos para una comprobación rápida de la presión aguas abajo
- ✓ El regulador de presión EZReg® se puede instalar con un kit sin vaciar la tubería principal
- ✓ La presión se puede regular en modo eléctrico y manual, bajo presión



Notas: Todas incluyen etiqueta y pegatina para aguas residuales. Compatibles con el solenoide de corriente continua

ESPECIFICACIONES

Funcionamiento

- Caudal:
 - 1": 118,9-151,4 L/min
 - 1¼": 75,7-378,5 L/min
 - 1½": 75,7-492,1 L/min
 - 2": 113,6-681,3 L/min
 - 2½": 227,1-946,3 L/min
 - 3": 302,8-1324,8 L/min
- Presión de trabajo: 1,4-15,1 bar
- Regulación de presión:
 - Salida (EZR-30): 0,3-2,1 bar ± 0,2
 - Salida (EZR-100): 0,3-7,0 bar ± 0,2
 - Requisito mínimo de caudal de 18,9 L/min

- Diferencia mínima de presión (entre la entrada y la salida) para la regulación de la presión:
 - Modelos de 1", 1¼" y 1½": 0,7 bar
 - Modelos de 2", 2½" y 3": 1,4 bar
- Clasificación de seguridad de presión repentina: 51,7 bar
- Tipos de cuerpo:
 - Orientación de globo – Modelos de 1", 1¼", 1½" y 2", roscas hembra
 - Orientación de ángulo – Modelos de 2½" y 3", roscas hembra

Opciones disponibles

- Módulo regulador EZReg, 0,3-2,1 bar (EZR-30)
- Módulo regulador EZReg, 0,3-7,0 bar (EZR-100)
- EFF-KIT-50HZ, conjunto de solenoide para aguas residuales, 24 VAC, 50 Hz; y etiqueta de advertencia
- DCLS-P – Solenoide de corriente continua encapsulado
- 18-5983 – Conjunto de solenoide 24 VAC, 60 Hz, cables de 450 mm, émbolo cautivo

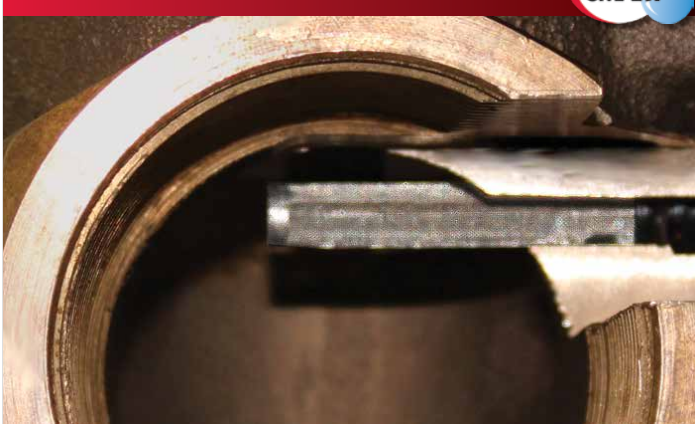
Dimensiones

- 1": 133 mm x 127 mm (alto x ancho)
- 1¼": 165 mm x 152 mm (alto x ancho)
- 1½": 165 mm x 152 mm (alto x ancho)
- 2": 191 mm x 178 mm (alto x ancho)
- 2½": 223 mm x 216 mm (alto x ancho)
- 3": 223 mm x 216 mm (alto x ancho)

Garantía

- Cinco años

ASPECTOS DESTACADOS DEL PRODUCTO



Resistente a agua sucia

El filtro de acero inoxidable de malla 120 está situado en el lado de entrada del caudal de agua. El mismo caudal lo limpia constantemente, lo que permite el uso de agua muy sucia sin atascos. El filtro de malla y el asiento del solenoide de la válvula son de acero inoxidable, lo que confiere una gran resistencia en cualquier tipo de agua y a cualquier presión.

LISTA DE MODELOS DE VÁLVULAS SERIE 220 DE LATÓN

Modelo	Descripción
SOLENOIDE 50 HZ	
220-23-54	Válvula eléctrica en línea, latón, BSP, 1", solenoide de 50 Hz
220-23-56	Válvula eléctrica en línea, latón, BSP, 1½", solenoide de 50 Hz
220-23-58	Válvula eléctrica en línea, latón, BSP de 2", solenoide de 50 Hz
220-23-50	Válvula eléctrica de ángulo, latón, BSP, 3", solenoide de 50 Hz
SIN SOLENOIDE	
220-23-64	Válvula eléctrica en línea, latón, BSP, 1", sin solenoide
220-23-66	Válvula eléctrica en línea, latón, BSP, 1½", sin solenoide
220-23-68	Válvula eléctrica en línea, latón, BSP, 2½", sin solenoide
220-23-60	Válvula eléctrica en línea, latón, BSP, 3", sin solenoide

DATOS DE PÉRDIDA DE PRESIÓN DE VÁLVULAS SERIE 220 DE LATÓN

Modelo	Tipo	Caudal L/min																					
		25	50	75	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1200	1400		
1"	Eléctrico	1,75	2,00	2,20	3,10	5,05	7,80																
1¼"	Eléctrico				1,85	2,50	2,70	3,50	4,10	5,60													
1½"	Eléctrico				2,15	2,45	2,80	3,05	3,80	5,00	6,55												
2"	Eléctrico					3,05	3,20	2,90	2,95	3,25	3,40	4,50	6,55	10,10	13,45	14,85							
2½"	Eléctrico								2,00	2,20	2,30	2,40	2,50	3,00	4,00	4,50	5,50						
3"	Eléctrico										2,20	2,40	2,50	3,00	4,00	4,50	5,50	6,50	7,00	7,50			

Notas: Para optimizar el rendimiento, al diseñar un sistema de riego calcule la pérdida por fricción total con objeto de garantizar una presión suficiente aguas abajo. Para obtener un rendimiento óptimo del regulador, dimensione las válvulas según los caudales más altos. Se recomienda que el caudal en la válvula no tenga pérdida de carga superior a 0,3 bar.

Información de pedidos – Válvulas Serie 220 de latón

220-2X-X-X			
Modelo	Tipo	Solenoide	Tamaño de rosca
220	2X	X	X
220-Válvula Serie 220 de latón	3 - BSP, eléctrica	5 - Solenoide 50 Hz 6 - Sin Solenoide	4-1" 5-1¼" 6-1½" 8-2" 9-2½" 0-3"

Ejemplo: Para especificar una válvula Serie 220 de latón, eléctrica, BSP, 1", con solenoide de 50 Hz, indique: **220-23-54**

Nota: 1", 1½" y 2"—configuración de globo. 2½" y 3"—configuración de ángulo.

SERIE DE ACOPLAMIENTO RÁPIDO

Tanto si se trata de regar zonas secas a mano, como aplicar fertilizante o lavar equipos, las llaves y válvulas de acoplamiento rápido de Toro® están diseñadas para su uso diario en entornos que requieren un acceso remoto rápido al suministro principal de agua.

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

Fabricado en acero inoxidable y latón

Los conectores rápidos también están disponibles con tapas de metal o vinilo, con o sin cerradura.

Múltiples modelos para elegir

Existe una variedad de modelos de una o dos piezas de ¾" y 1", incluidas conexiones con rosca ACME.

Elimina los enredos de mangueras

El codo loco facilita el giro de la manguera en 360° sin que se enrede.



LISTA DE MODELOS DE ACCESORIOS Y LLAVES DE ACOPLAMIENTO RÁPIDO DE ¾"

Modelo	Descripción
075-SLSC	Acoplamiento rápido de una sola pieza, un solo saliente, ¾", con tapa metálica de serie
075-SLK	Llave de un solo saliente de ¾", con salida superior roscada de ½"
075-75MHS	Codo loco ¾" NPT x ¾" MHT

DATOS DE PÉRDIDA DE PRESIÓN DE LA SERIE DE ACOPLAMIENTO RÁPIDO

Número de modelo	Caudal L/min										
	35	50	75	100	125	150	175	225	275	325	375
075-SLSC	0,1	0,2	0,4	0,6							
100-2SLLC			0,1	0,2	0,3	0,5					

Nota: Para optimizar el rendimiento de los aspersores, al diseñar un sistema de riego asegúrese de calcular la pérdida por fricción total con objeto de garantizar una presión suficiente aguas abajo. Los valores se enumeran en bar. Se recomienda que el caudal en la válvula no tenga pérdida superior a 0,3 bar.

LISTA DE MODELOS DE VÁLVULAS DE ACOPLAMIENTO RÁPIDO DE 1" Y ACCESORIOS

Modelo	Descripción
100-SLSC	Acoplamiento rápido de una sola pieza, un solo saliente, 1", con tapa metálica
100-SLVC	Acoplamiento rápido de una sola pieza, un solo saliente, 1", con tapa de vinilo
100-SLVLC	Acoplamiento rápido de una sola pieza, un solo saliente, 1", con tapa de vinilo con cerradura
100-2SLVC	Acoplamiento rápido de dos piezas, un solo saliente, 1", con tapa de vinilo
100-ATLVC	Acoplamiento rápido de una sola pieza, un solo saliente, 1", rosca ACME y tapa de vinilo color lavanda con cerradura
100-2SLLVC	Acoplamiento rápido de dos piezas, un solo saliente, 1", con tapa de vinilo color lavanda con cerradura
100-AK	Rosca ACME de 1", salida superior roscada de 1"
100-SLK	Llave de un solo saliente, 1", salida superior roscada con rosca interna NPT de ¾"
075-MHS	Codo loco, 1" NPT x ¾" MHT
100-MHS	Codo loco, 1" NPT x 1" MHT
LK	Llave para la tapa con cerradura

Información de pedidos – Válvulas de acoplamiento rápido

XXX-XXX-XXX		
Tamaño	Configuración	Tapa
XXX	XXX	XXX
075-¾" 100-1"	SL—Una sola pieza, un solo saliente 2SL—Dos piezas, un solo saliente AT—Rosca ACME	SC—Tapa de serie VC—Tapa de vinilo LVC—Tapa de vinilo para aguas residuales VLC—Tapa de vinilo con cerradura
Ejemplo: Para especificar un acoplamiento rápido de una pieza, un solo saliente, 1", con una tapa de vinilo, indique: 100-SLVC		

ACCESORIOS PARA VÁLVULAS

SOLENOIDES



DCLS-P

- Solenoide de corriente continua encapsulado para válvulas Toro
- Compatible con válvulas Serie EZ-Flo Plus, TPV, P-200, P-220S con filtro activo y 220 de latón



118-5983

- Conjunto de solenoide 24 VAC para válvulas Serie EZ-Flo Plus, TPV, P-150, P-220, P-220S con filtro activo y 220 de latón.
- Émbolo hexagonal cautivo
- Cables de 457 mm



SGS-12

- Conjunto de solenoide de 24 VAC Spike Guard para válvulas Serie EZ-Flo Plus, TPV, P-150, P-220, P-220S con filtro activo y 220 de latón
- Resistente a los rayos, hasta 20.000 voltios
- Corriente al arranque 0,2 amperios/ corriente de mantenimiento 0,1 amperios



LWS

- Conjunto de solenoide de bajo consumo de 19 VAC para válvulas Serie EZ-Flo Plus, TPV, P-150, P-220, P-220S con filtro activo y 220 de latón
- Corriente al arranque 0,2 amperios/ corriente de mantenimiento 0,1 amperios

INDICADORES DE AGUAS RESIDUALES



EFF-KIT-50HZ

- Conjunto de solenoide 118-5983 color lavanda para válvulas Serie EZ-Flo Plus, TPV, P-220, P-220S con filtro activo y 220 de latón.
- Etiqueta de advertencia de aguas residuales color lavanda



RWSG-Kit

- Etiqueta de aguas residuales y pegatina de solenoide

ARQUETAS DE VÁLVULAS UNIVERSALES*



EU-TUCS

Arqueta para válvulas Toro universal, pequeña, circular

EU-TUCM

Arqueta para válvulas Toro universal, mediana, circular

EU-TURS

Arqueta para válvulas Toro universal, estándar, rectangular

EU-TURJ

Arqueta para válvulas Toro universal, tamaño grande, rectangular

*Para obtener detalles, consulte la pág. 153

REGULADORES DE PRESIÓN/ INSTALACIÓN EZREG® Y ACCESORIOS EHC



EZR-30 y EZR-100

- Módulo de regulador de presión para uso con las válvulas Serie P-150, P-220, P-220S con filtro activo y 220 de latón
- EZR-30: 0,3-2,0 bar
- EZR-100: 0,3-7,0 bar



995-51

- Kit de manómetro



995-49

- Manómetro de 0-200 psi
- Parte delantera resistente a impactos y sellada herméticamente



850-00

- Tapa de válvula



995-14

- Acoplamiento de filtro de suministro



995-02

- Adaptador de purga

PROGRAMADORE

Desde el control de riego estándar hasta el más avanzado, los programadores de riego de Toro® responden a las necesidades de los usuarios más exigentes. Las innovadoras funciones de detección y comunicación inalámbrica aportan a los usuarios aún más control sobre el ahorro de agua y el mantenimiento de jardines saludables.



S

bre el



PROGRAMADORES

Páginas 93-114

TEMPUS™ DC	95-96
Programador electrónico de grifo	97-98
DDC™WP	99-100
TEMPUS™	101-102
TEMPUS™ PRO	103-104
DDC™	105-106
SERIE EVOLUTION™	107-108
Serie TMC-424E	109-110
Serie	111-112
Sistema de dos cables Serie TDC	113-114

Gracias a las funciones avanzadas, el nuevo Tempus™ DC es el programador ideal para gestionar áreas de riego en zonas sin electricidad. La conectividad Bluetooth se integra para ofrecer una programación intuitiva, gracias a la nueva aplicación móvil de Toro. Tempus™ DC se encuentra disponible en dos versiones: con y sin pantalla LCD.



CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

100 % impermeable

Con un grado de protección IP68, el Tempus DC se puede instalar directamente en la arqueta para válvulas.

Plásticos resistentes a los rayos ultravioletas

Funcionamiento con pilas (4 x pilas AAA en el modelo con LCD; pila de 9 V en el modelo sin LCD)

Autonomía para una temporada.

Entrada para sensor de lluvia

Gracias a esta opción, ahorrará agua y hará un uso inteligente y ecológico de los recursos hídricos.

Gran pantalla en el modelo con LCD: 4,5 x 6,0 cm

La práctica pantalla es la más grande del mercado en esta gama de productos, para que pueda configurar el programador con más facilidad.

Ajuste porcentual de agua de 0 % a 200 %

Los tiempos de riego se pueden configurar fácilmente para todo el año y ajustarse posteriormente en porcentajes de 0 % a 200 %, con incrementos del 10 %: una programación realmente inteligente, gracias al ajuste sencillo del riego estacional.

Características adicionales

- ✓ 1, 2, 4, 6 estaciones
- ✓ 4 programas independientes
- ✓ 3 horas de arranque por programa
- ✓ Retención de programas permanentes en la memoria, en caso de sustitución de pilas
- ✓ El reloj interno se mantiene en hora, en caso de fallo de alimentación
- ✓ Instalación en la parte superior de la válvula, gracias al soporte dedicado (opcional)



Compatible con
el Sensor de
Lluvia

ESPECIFICACIONES

Técnicas

- Tiempo de riego de 1 minuto a 8 horas (incremento de 1 min)
- Programación de riego flexible:
 - Por días
 - Semanal
 - Riego en días pares e impares
 - Riego en intervalos de 1 a 31 días
- Programa de apilamiento
- Arranque automático, semiautomático y manual
- Memoria permanente
- Suspensión temporal por lluvia programable de 1 hasta 15 días o "permanente"

Eléctricas

- Grado de protección IP68, 100 % estanco
- Funcionamiento con pilas (4 x pilas 1,5 V en el modelo con LCD; pila de 9 V en el modelo sin LCD)
- Temperatura de funcionamiento: -10 °C + 50 °C
- Salida de 9 VCC
- Compatible con el solenoide DCL Toro (Presión max 6 bar)
- Distancia máxima de 300 m entre el programador y el solenoide DCL (sección de cable 0,75 mm²)

Dimensiones

- TEMPUS™ DC sin LCD: 12 cm x 11,5 cm x 5 cm (ancho x alto x profundo)
- TEMPUS™ DC con LCD: 10,5 cm x 15,5 cm x 5 cm (ancho x alto x profundo)
- Peso:
 - TEMPUS™ DC sin LDC: 250 g
 - TEMPUS™ DC con LCD: 260 g

Garantía

- 2 años

ASPECTOS DESTACADOS DEL PRODUCTO

FÁCIL DE PROGRAMAR

Gracias a la conectividad Bluetooth, se obtiene una programación intuitiva con la nueva aplicación Tempus DC.



LISTA DE MODELOS DE LA SERIE TEMPUS™ DC

Modelo	Descripción
TEMP-1-DC	Tempus DC, programador alimentado por pilas, 1 estación con bluetooth, sin LCD
TEMP-2-DC	Tempus DC, programador alimentado por pilas, 2 estaciones con bluetooth, sin LCD
TEMP-4-DC	Tempus DC, programador alimentado por pilas, 4 estaciones con bluetooth, sin LCD
TEMP-6-DC	Tempus DC, programador alimentado por pilas, 4 estaciones con bluetooth, sin LCD
TEMP-1-DC-L	Tempus DC, programador alimentado por pilas, 1 estación con bluetooth y LCD
TEMP-2-DC-L	Tempus DC, programador alimentado por pilas, 2 estaciones con bluetooth y LCD
TEMP-4-DC-L	Tempus DC, programador alimentado por pilas, 4 estaciones con bluetooth y LCD
TEMP-6-DC-L	Tempus DC, programador alimentado por pilas, 4 estaciones con bluetooth y LCD

Información de pedidos—TEMPUS DC

TEMP-X-DC-X			
Descripción	Estaciones	Versión	Filtro
TEMP	X	DC	X
TEMP—Programador Tempus	1—1 estación 2—2 estaciones 4—4 estaciones 6—6 estaciones	DC—Solenoide de corriente continua 9 VCC	L—Pantalla LCD

Ejemplo: Para especificar un programador Tempus con 4 estaciones y con pantalla LCD, indique: **TEMP-4-DC-L**

PROGRAMADOR ELECTRÓNICO DE GRIFO

Toro presenta un nuevo y resistente temporizador de grifo electrónico de batería. Con múltiples programas y un eficiente solenoide y una válvula de diafragma integrados, el temporizador de grifo de Toro es un solución completa y fiable para controlar las mangueras de riego.



CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

Alimentado por pilas

Una batería alcalina de 9 V (no incluida) proporciona potencia suficiente para una temporada de riego.

Programador resistente a la intemperie, programador de grifo

Conexión de 3/4" o 1" con válvula integrada.

Guarda el programa durante 2 minutos

mientras se cambian las baterías.

Características adicionales

- ✓ Pantalla LCD grande de fácil lectura
- ✓ Teclado con 7 botones
- ✓ Reloj de 24 horas
- ✓ Calendario de 7 días
- ✓ Hasta 8 horas de arranque por día
- ✓ Operaciones automáticas ó manuales
- ✓ Modo de cuenta atrás manual (de 8 horas a 5 minutos)
- ✓ Botón exterior arranque/parada
- ✓ Tecla verano/invierno para ajustes del "horario de verano"
- ✓ 15 combinaciones preajustadas de días de riego
- ✓ El acoplamiento contiene un filtro extraíble para su limpieza
- ✓ Mantiene el programa en memoria durante 2 minutos, para cambiar la batería
- ✓ Indicador de vida de la batería

ESPECIFICACIONES

Técnicas

- Tres opciones de programación por programa:
 - Calendario de siete días
 - Intervalo de 1 a 7 días
 - Días pares/impares con calendario de 365 días, y exclusión del día 31
- Tiempos de riego por estación de 1 minuto a cuatro horas, aumentando en incrementos de 1 minuto
- Ajuste estacional por mes de 0 a 200 % en incrementos del 10 %
- Operación manual por estación o por programa
- El disyuntor de autodiagnóstico deshabilita las estaciones cortocircuitadas
- Retención de los programas durante cinco años mediante una batería de botón incorporada, que guarda la hora del día y toda la programación
- Función de bloqueo a prueba de actos vandálicos

Eléctrico

- Conexión de grifo de $\frac{3}{4}$ " o 1" en un solo modelo
- Necesita una batería alcalina de 9 voltios (no incluida)
- La batería tiene una vida típica de una temporada (6 meses) dependiendo del uso
- Caudal recomendado a 2,0 bar: 15,1 L/min
- Caudal máximo: 40 L/min
- Presión de trabajo: 1,4-7,0 bar
- Presión de trabajo máxima: 9,9 bar
- Temperatura de trabajo recomendada: 5 °C a 38 °C
- Tiempos de cumplimiento RoHS y CE por programa

Garantía

- Un año

ASPECTOS DESTACADOS DEL PRODUCTO

CONEXIÓN SENCILLA

Se conecta directamente a un grifo exterior o filtro de $\frac{3}{4}$ " o 1"

PROGRAMACIÓN SENCILLA

15 combinaciones preajustadas de días de riego simplifican la programación inicial y la configuración.



Información de pedidos — PROGRAMADOR ELÉCTRÓNICO DE GRIFO

Descripción	Voltaje
TTT	9 V
TTT—Programador de grifo Toro	9V—Batería de 9 V no incluida

SERIE DDC™WP

¿Busca un programador estanco resistente para instalaciones remotas o aisladas? El programador Serie DDCWP de Toro ofrece todo eso y más. El DDCWP funciona con dos pilas de 9 V y controla hasta 8 solenoides de corriente continua encapsulados.



CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

Totalmente estanco y sumergible

El programador es sumergible hasta 1,9 m según la norma IP-68 y se puede montar directamente en una arqueta para válvulas.

Acciona solenoides de corriente continua

Programador compatible con solenoides de corriente continua de la mayoría de los fabricantes.

Exclusiva tecnología de "Dial Digital"

Sencillas funciones de programación.

Exclusiva función de alimentación

Verifica que existe un nivel suficiente de voltaje para desconectar las estaciones antes de conectar ninguna.

Plan de riego mensual

Opción de preajuste mensual – ideal para ajustes automáticos del tiempo de riego.

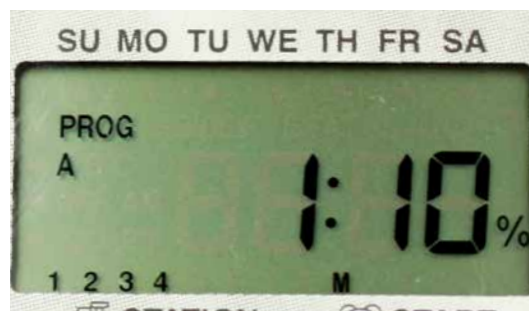
Función de bloqueo fácil de usar

Pulse el botón de "Encendido/Apagado" durante tres segundos para bloquear el programador y protegerlo frente a actos vandálicos. Púlselo de nuevo para reanudar el funcionamiento.

ASPECTOS DESTACADOS DEL PRODUCTO



1 = El primer mes, enero



10 = 100%. 140 % se indica como 14.

AJUSTE PORCENTUAL MENSUAL

El DDCWP ajusta el tiempo de riego anual durante la configuración inicial del programador. Las opciones incluyen ajustes de 0 a 200 % y de enero a diciembre. Con su ajuste sencillo del riego estacional, se incrementa el ahorro de agua usando una programación inteligente global.



Compatible con el sensor de lluvia cableado

ESPECIFICACIONES

Técnicas

- Tres programas independientes y tres horas de arranque por programa
- Tres opciones de programación por programa:
 - Calendario de siete días
 - Intervalo de 1 a 7 días
 - Días pares/impares con calendario de 365 días, y exclusión del día 31
- Tiempos de riego por estación de 1 minuto a cuatro horas, aumentando en incrementos de 1 minuto
- Ajuste estacional por mes de 0 a 200 % en incrementos del 10 %
- Operación manual por estación o por programa
- El disyuntor de autodiagnóstico deshabilita las estaciones cortocircuitadas
- Retención de los programas durante cinco años mediante una batería de botón incorporada, que guarda la hora del día y toda la programación
- Función de bloqueo a prueba de actos vandálicos

Eléctrico

- Temperatura de funcionamiento: 0 ° a 60 °F (-17 °C a 15,5 °C)
- Funciona con 2 baterías alcalinas de 9 V (no incluidas)
- Acciona un solenoide de corriente continua por estación, y una válvula maestra equipada con solenoide de corriente continua
- El programador es compatible con todas las válvulas Toro que admiten solenoides de corriente continua (modelo DCLS-P o equivalente) y con modelos de válvula/solenoides CC de otros fabricantes
- Admite el sensor RainSensor™ TRS cableado de Toro, el sensor cableado de lluvia/heladas y otros sensores normalmente cerrados
- Indicador de batería baja visible en la pantalla LCD

Dimensiones

- 146 mm x 127 mm x 50 mm (ancho x alto x profundo)
- Peso: 660,5 gr sin pila de 9 V

Garantía

- Tres años

ASPECTOS DESTACADOS DEL PRODUCTO



TAPA DE LA BATERÍA

La tapa roscada de ENCENDIDO/APAGADO facilita la instalación de las dos baterías de 9 V. La tapa de la batería constituye un cierre estanco fiable que permite la sumersión hasta 1,9 m, de acuerdo con la norma IP-68.



SOLENOIDE DE CORRIENTE CONTINUA

Las válvulas EZ-Flo® Plus y P-220, con el solenoide de corriente continua DCLS-P, ofrecen ahorros de coste y mano de obra.

TENDIDOS DE CABLE PARA DDCWP

Con un voltaje de pila de 9 VCC, la longitud máxima del tendido de cable para un DDCWP de 8 estaciones es:

Cable multihilo	Distancia
1,0 mm ² (18 AWG)	60 m
1,5 mm ² (16 AWG)	93 m
2,5 mm ² (14 AWG)	150 m
4,0 mm ² (12 AWG)	250 m

SERIE DDCWP – LISTA DE MODELOS

Modelo	Descripción
DDCWP-2-9 V	2 estaciones
DDCWP-4-9 V	4 estaciones
DDCWP-6-9 V	6 estaciones
DDCWP-8-9 V	8 estaciones

Información de pedidos — DDCWP

DDCWP-X-9V		
Descripción	Estaciones	Voltaje
DDCWP	X	9 V
DDCWP—Programador estanco con Dial Digital	2—2 estaciones 6—6 estaciones 4—4 Estaciones 8—8 Estaciones	9 V—9 Voltios

Ejemplo: Para especificar un programador DDCWP de 8 estaciones, indique: **DDCWP-8-9 V**

TEMPUS™: el programador más avanzado de la gama Toro. Con este producto, tendrá un verdadero control de su jardín: descubra todas las nuevas funciones de un producto sin igual en el mercado.



Compatible con el sensor de lluvia cableado

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

Programación en cualquier lugar

Con esta función, puede retirar el programador de la pared y programarlo desde cualquier lugar de la casa.

Modularidad

Tempus™ es el único programador del mercado con una opción modular, lo que significa que se puede adquirir 1 sola unidad de control para utilizarla con las distintas versiones (Basic/Pro) y para distintos tipos de riego (interior y exterior).

Diseño

Gracias a sus colores y a su imagen moderna y elegante, Tempus es un accesorio que se integra con el mobiliario de su hogar.

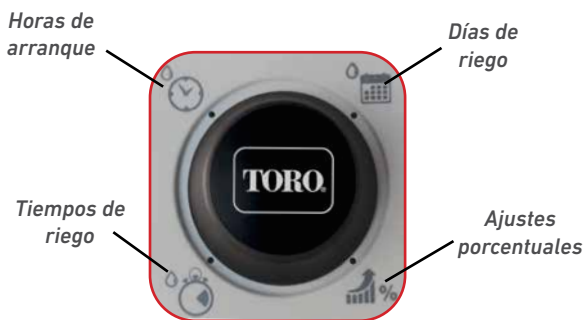
Módulo Wi-Fi local (opcional)

Con el módulo Wi-Fi opcional, se puede controlar y acceder al programador de forma remota, desde cualquier lugar de su hogar.

Descargue la nueva aplicación de Toro, cree su cuenta y conéctese a su dispositivo.

ASPECTOS DESTACADOS DEL PRODUCTO

PROGRAMACIÓN SENCILLA E INTUITIVA, GRACIAS AL SELECTOR CON 4 OPCIONES



BOTÓN DE AYUDA

Este útil botón le ayudará a la hora de programar explicándole qué hacer, por lo que ya no necesitará el manual de instrucciones.

MÓDULO WI-FI LOCAL



ESPECIFICACIONES

Técnicas

- 4, 6, 8 estaciones
- 2 programas independientes
- 3 arranques por programa
- Tiempo de riego: de 1 min a 8 horas (incrementos de 1 min)
- Programación de riego flexible:
 - Por días
 - Riego en días pares e impares
 - Riego en intervalos de 1 a 30 días
- Suspensión temporal por lluvia programable hasta 31 días o "permanente"
- Ajuste porcentual de agua de 0 % a 200 %
- Programa de apilamiento
- Arranque automático, semiautomático y manual
- Programa de prueba para todas las estaciones
- Memoria permanente

- Botón de ayuda (solo programación)
- La opción "Super Cap" proporciona alimentación de respaldo que mantiene la hora y la fecha actuales en el caso de un corte de energía eléctrica de más de 24 horas (sin necesidad de pilas)
- Pantalla multilingüe (italiano, inglés, francés, español, alemán)
- Certificación CE

Eléctrico

- Potencia de entrada:
 - 220 VAC, 50 Hz
- Potencia de salida
 - Máx. por estación 24 VAC (0,25 A)
 - Máx. total (incluida válvula maestra): 24 VAC (0,625 A)
- Temperatura de funcionamiento: de -10 a 60 °C

Opción

- Preparado para Wi-Fi local

Dimensiones

- 186 mm x 140 mm x 67 mm (ancho x alto x profundo)
- Peso: 0,6 kg

Garantía

- Dos años

LISTA DE MODELOS SERIE TEMPUS™ MONTADOS	
Modelo	Descripción
TEMP-4	4 estaciones, transformador externo 220 VAC
TEMP-6	6 estaciones, transformador externo 220 VAC
TEMP-8	8 estaciones, transformador externo 220 VAC
TEMP-4-EXT	4 estaciones, transformador interno 220 VAC
TEMP-6-EXT	6 estaciones, transformador interno 220 VAC
TEMP-8-EXT	8 estaciones, transformador interno 220 VAC



ACCESORIOS	
Modelo	Descripción
TEMP-WF	Módulo Wi-Fi local para Tempus

LISTA DE MODELOS DE LA SERIE TEMPUS™ MODULAR	
Modelo	Descripción
TEMP-MOD	Módulo de programación
TEMP-B-4	Módulo posterior, 4 estaciones, transf. externo 220 VAC
TEMP-B-6	Módulo posterior, 6 estaciones, transf. externo 220 VAC
TEMP-B-8	Módulo posterior, 8 estaciones, transf. externo 220 VAC
TEMP-B-4-EXT	Módulo posterior, 4 estaciones, transf. interno 220 VAC
TEMP-B-6-EXT	Módulo posterior, 6 estaciones, transf. interno 220 VAC
TEMP-B-8-EXT	Módulo posterior, 8 estaciones, transf. interno 220 VAC

Información de pedidos — Serie TEMPUS montados

TEMP-X-XXX		
Modelo	Estación	Tipo de armario
TEMP	X	XXX
TEMP—Programador Tempus montado	4—4 estaciones 6—6 estaciones 8—8 estaciones	(en blanco)—Interiores EXT—Exteriores

Información de pedidos — Serie TEMPUS modular*

TEMP-XXX		+	TEMP-X-X-XXX			
Modelo	Módulo		Modelo	Módulo	Estación	Tipo de armario
TEMP	XXX		TEMP	X	X	XXX
TEMP—Programador Tempus	MOD—Módulo de programación		TEMP—Programador Tempus	B—Módulo posterior + cuadro terminal	4—4 estaciones 6—6 estaciones 8—8 estaciones	(negro)—Interiores EXT—Exteriores

*Ejemplo: Para especificar un programador Tempus de 6 estaciones con transformador externo, indique: **TEMP-MOD + TEMP-B-6**

SERIE TEMPUS™ PRO

NEW!

Tempus™ PRO es un paso más allá en la gama Tempus: con este programador, podrá tener un control total del riego en cualquier lugar, esté donde esté. El programador Tempus™ PRO es fácil de instalar y programar y, gracias sus funciones, es ideal para cualquier aplicación residencial.



CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

Modular

Desde 4 a 16 estaciones, con una base de 4 estaciones y módulo de expansión de 4 estaciones cada uno (interior y exterior).

Módulo Wi-Fi IoT (opcional)

El módulo WiFi opcional permite controlar y acceder al programador de forma remota desde cualquier lugar que esté dentro del alcance de su dispositivo de red inalámbrica doméstica, y controlarlo de forma remota con un smartphone.

Función de prueba hidráulica

Función de prueba eléctrica

Programa en bucle

Uno de los 4 programas se puede ajustar como "Programa de ciclo continuo".

Múltiples opciones

Los sensores se pueden gestionar en 5 modos distintos (desactivado, arranque, parada, saltar, pausa).

Características adicionales

- ✓ Programación en cualquier lugar
- ✓ Posibilidad de trabajar en m:h o s:m (hasta 8 min)
- ✓ Suspensión temporal por lluvia entre estaciones (de 1 s a 8 min)
- ✓ Entrada de sensor de impulso



Compatible con el sensor de lluvia



Compatible con sensores de caudal

ESPECIFICACIONES

Técnicas

- 4 programas independientes
- 6 arranques por programa
- Programación de riego flexible:
 - Por días
 - Semanal
 - Riego en días pares e impares
 - Riego en intervalos de 1 a 30 días
- Suspensión temporal por lluvia programable hasta 31 días o "permanente"
- Ajuste porcentual de agua de 0 % a 200 %
- Programa de apilamiento
- Arranque automático, semiautomático y manual
- Programa de prueba para todas las estaciones
- Memoria permanente
- Activación de sensor de lluvia mediante interruptor
- Los sensores se pueden gestionar en 5 modos distintos (desactivado, arranque, parada, saltar, pausa)

- El sensor de impulso puede estar activo cuando no esté funcionando ninguna válvula
- La opción "Super Cap" proporciona alimentación de respaldo que mantiene la hora y la fecha actuales en el caso de un corte de energía eléctrica de más de 24 horas (sin necesidad de pilas)
- Posibilidad de retención del programa electrónico o mecánico
- Botón de ayuda (solo programación)
- Pantalla multilingüe (italiano, inglés, francés, español, alemán)
- Certificación CE

Eléctrico

- Potencia de entrada: 220 VAC, 50 Hz
- Potencia de salida:
 - Máx. por estación 24 VAC (0,5 A)
 - Máx total (incluida válvula maestra): 24 VAC (1 A)
- Temperatura de funcionamiento: de -10 a 60 °C

Opción

- Preparado para Wi-Fi IoT
- Módulo de expansión de 4 estaciones

Dimensiones

- 186 mm x 140 mm x 67 mm (ancho x alto x profundo)
- Peso: 1,5 kg

Garantía

- Dos años

ASPECTOS DESTACADOS DEL PRODUCTO

MÓDULO DE EXPANSIÓN



Módulos de expansión de 4 estaciones

MÓDULO WI-FI IOT OPCIONAL



Con la aplicación Toro, siempre estará conectado a su sistema de riego en cualquier momento y en cualquier lugar.



LISTA DE MODELOS DE LA SERIE TEMPUS™ PRO MONTADOS

Modelo	Descripción
TEMP-P	4 estaciones, interior, 220 VAC
TEMP-P-EXT	4 estaciones, exterior, 220 VAC
TEMP-P-SM	Módulo de expansión de estaciones, 4 estaciones

ACCESORIOS

Modelo	Descripción
TEMP-P-WF	Módulo Wi-Fi IoT para Tempus Pro

LISTA DE MODELOS DE LA SERIE TEMPUS™ PRO MODULAR

Modelo	Descripción
TEMP-MOD	Módulo de programación
TEMP-P-B	4 estaciones, interior, parte posterior+transformador, 220 VAC
TEMP-P-B-EXT	4 estaciones, exterior, parte posterior+transformador, 220 VAC

Información de pedidos — Serie TEMPUS™ PRO modular

TEMP-XXX		+	TEMP-P-X-X-XXX			+	TEMP-P-SM	
Modelo	Módulo		Modelo	Módulo	Tipo de armario		Modelo	Piezas
TEMP	XXX		TEMP-P	X	XXX		TEMP-P	SM
TEMP - Programador Tempus	MOD - Módulo de programación		TEMP-P - Programador Tempus Pro 4 estaciones	B - Módulo posterior + transformador	(en blanco)—Modelo AC para interiores EXT—Exteriores		TEMP-P - Programador Tempus Pro	SM - Módulo de expansión de estaciones, 4 estaciones

Ejemplo: Para especificar un programador Tempus de 8 estaciones en un armario para exteriores, indique: **TEMP-MOD + TEMP-P-B-EXT + TEMP-P-SM**

SERIE DDC™

El programador DDC cuenta con un dial virtual exclusivo patentado que guía al usuario de forma muy sencilla a través de las distintas funciones de programación. A pesar de su tamaño compacto, el DDC contiene muchas prestaciones – y un costo sumamente accesible para cualquier aplicación residencial.



CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

Exclusiva tecnología "Digital Dial" de Toro

Simula la facilidad de uso de un dial manual.

3 programas independientes

Se identifica fácilmente por su interfaz de "Dial Digital".

Ajustes porcentuales: 0 a 200 % en incrementos del 10 %

Opción de preajuste mensual — ideal para el arranque o la parada del programa por adelantado.

Disyuntor de autodiagnóstico

Identifica fallos de riego.

Pantalla multilingüe

Idioma de la pantalla seleccionable por el usuario.

Características adicionales

- ✓ 4, 6 y 8 estaciones
- ✓ 3 horas de arranque por programa
- ✓ Calendario de 365 días
- ✓ Tiempos de riego de 1 a 240 minutos con demora entre estaciones
- ✓ Múltiples opciones de programación:
 - Calendario de 7 días
 - Intervalo de 14 días
 - riego días pares/impares, con exclusión del día #31
- ✓ Programación en cualquier lugar con batería de 9 voltios
- ✓ El armario para exteriores con llave ofrece resistencia contra el vandalismo



Compatible con el sensor de lluvia cableado

ESPECIFICACIONES

Técnicas

- Gran pantalla LCD
- Arranque manual de los programas almacenados en la memoria del programador
- Incorpora demora por lluvia con terminales para conectar los sensores
- Válvula maestra programable
- Fácil revisión de programas
- Retención del programa en memoria con la batería de botón incorporada
- Programa de seguridad en caso de fallo en el suministro eléctrico
- Tarjeta de referencia de programación adherida a la tapa del programador
- Homologación CE, EMC, C-tick, UL y cUL
- Acepta el sensor inalámbrico de lluvias/heladas TWRS o TWRFS de Toro
- Función de revisión de la programación
- Disyuntor de autodiagnóstico

Eléctrico

- Potencia de entrada: 220 VAC, 50 Hz (transformador externo, marca CE)
 - 0,50 amperios (60 W) máximo
- Salida a estaciones: 24 VAC
 - 0,25 amperios (6 VA) máximo por estación
 - 0,25 amperios (6 VA) arranque de bomba/válvula maestra
 - 0,50 amperios (12 VA) de carga total

Dimensiones

- Interiores:
 - 127 mm x 146 mm x 40 mm (alto x ancho x profundo)
 - Peso sin la batería de 9 voltios: 280 gramos
 - Transformador de 500 mA, clase 2
- Modelo para exteriores:
 - 20 mm x 178 mm x 89 mm (alto x ancho x profundo)
 - Peso sin la batería de 9 voltios: 1,14 kg

Garantía

- Dos años

NOTA SOBRE LA GESTIÓN DEL AGUA

AJUSTE ESTACIONAL MENSUAL

El tiempo de riego puede fijarse y luego preajustarse para el año entero de 0 % a 200 % en incrementos del 10 % al mes. Incorpora un ajuste sencillo del riego estacional que aumenta el ahorro de agua gracias a la programación inteligente.



DDC SERIE 220 VAC – LISTA DE MODELOS

Modelo	Descripción
PROGRAMADORES DE DIAL DIGITAL PARA INTERIORES	
DDC-4-220	4 estaciones, interiores, transformador externo de 220 VAC, Dial Digital exclusivo
DDC-6-220	6 estaciones, interiores, transformador externo de 220 VAC, Dial Digital exclusivo
DDC-8-220	8 estaciones, interiores, transformador externo de 220 VAC, Dial Digital exclusivo
PROGRAMADORES DE DIAL DIGITAL PARA EXTERIORES	
DDC-4-220-OD	4 estaciones, exteriores, 220 VAC, Dial digital exclusivo
DDC-6-220-OD	6 estaciones, exteriores, 220 VAC, Dial digital exclusivo
DDC-8-220-OD	8 estaciones, exteriores, 220 VAC, Dial digital exclusivo

Información de pedidos — Serie DDC™

DDC-X-XXX-XX			
Descripción	Estaciones	Alimentación	Armarío
LMII	X	XXX	XX
DDC—Programador Digital Dial	4—4 estaciones 6—6 estaciones 8—8 estaciones	220—220 VAC	(en blanco)—Modelo AC para interiores OD—Modelo AC para exteriores*
Ejemplo: Para especificar un programador DDC de 8 estaciones con transformador externo de 220 VAC, indique: DDC-8-220			

SERIE EVOLUTION®

El programador Serie EVOLUTION® de Toro® ha cambiado el concepto del control de riego. Combina un diseño moderno e intuitivo con una amplia funcionalidad, por lo que es perfecto para el uso residencial diario, al mismo tiempo que puede responder a las necesidades de terrenos más complejos.

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

Accesorios inalámbricos de ahorro de agua

El exclusivo receptor Smart Connect® se enchufa en la parte posterior del panel delantero, por lo que puede comunicarse de forma inalámbrica directamente con una serie de dispositivos adicionales, incluido un sensor meteorológico, un control remoto portátil, varios sensores de suelo y hasta dos relés inalámbricos.

Características adicionales

El programador EVOLUTION incluye de serie funciones que responden a las distintas y variadas necesidades de sus clientes, como tres planes de riego independientes y un plan auxiliar autónomo, así como expansión modular de 4 a 16 zonas y la capacidad de alimentar hasta cuatro solenoides estándar.

Características adicionales

- ✓ Hasta seis planes:
 - Tres planes de riego con 4 horas de arranque por plan de riego
 - Un plan auxiliar con cable, más dos planes inalámbricos opcionales
- ✓ Tres opciones de programación:
 - Calendario de siete días
 - Intervalo de 1 a 30 días con hasta 7 días de exclusión
 - Días impares/pares con hasta 7 días de exclusión
- ✓ Ajuste estacional mensual por plan de riego
- ✓ Apilado de planes, con ciclo dividido automático cuando los ajustes de riego son superiores al 100 %
- ✓ Plan de riego de enraizamiento ajustable de hasta 90 días, que vuelve al plan de riego normal automáticamente
- ✓ Tiempos de riego por estación desde 1 minuto hasta 12 horas
- ✓ Permite tiempos de riego manuales de 30, 60 o 90 segundos para casos como invernación/expulsión
- ✓ Tiempo de recuperación/retardo de estación programable de 10 segundos a 30 minutos
- ✓ Retardo en el arranque de la bomba de 10 segundos a 30 minutos
- ✓ Encendido y apagado de la válvula maestra por zona



Cuando se equipa con un sensor meteorológico ET inalámbrico (EVO-WS)



Compatible con PSS



Compatible con el Sensor de Lluvia



Compatible con sensores de caudal



ESPECIFICACIONES

Eléctrico

- Potencia eléctrica de entrada:
 - 120 VAC
 - 30 VA máximo
 - UL, CUL
- Salida de estaciones:
 - 24 VAC
 - 0,75 amperio máximo por estación
 - 0,75 amperio bomba/válvula maestra
 - 1,0 amperio carga total
- Protección contra sobrecargas:
 - 6,0 kV modo común; 1,0 kV modo normal
- Pueden utilizarse dos solenoides por estación

Dimensiones

- 29 cm x 20 cm x 11 cm (ancho x alto x profundo)
- Peso: 2 kg

Garantía

- Cinco años

ASPECTOS DESTACADOS DEL PRODUCTO



Dispositivos adicionales Smart Connect®

Con solo enchufar el Smart Connect® en el programador serie EVOLUTION®, este puede comunicarse de forma inalámbrica con varios dispositivos adicionales: una gran oportunidad para mejorar el sistema con diferentes opciones de ahorro de agua y tiempo.



Control remoto portátil

La pantalla retroiluminada facilita al máximo los controles de mantenimiento, ya sea de día como de noche, al permitir la activación de aspersores o planes de riego desde una distancia máxima de 305 metros.



Receptor enchufable Toro® Smart Connect®

Se instala fácilmente en la parte trasera del panel delantero del programador EVOLUTION®. Sin cables ni receptor montado externamente. Un receptor Smart Connect® es lo único que necesita para comunicarse con todos los dispositivos adicionales.



Sensor meteorológico ET inalámbrico

Combina mediciones solares y de temperatura en tiempo real con datos de ET históricos de su ubicación, para calcular automáticamente y ajustar el plan de riego.



Sensor de suelo Precision™

Pueden utilizarse hasta tres sensores de suelo (uno por plan de riego) para controlar el nivel de humedad del suelo y evitar un riego excesivo o insuficiente. Tienen un alcance inalámbrico máximo de 152 m, y se instalan sin necesidad de excavar.

LISTA DE MODELOS DE LA SERIE EVOLUTION

Modelo	Descripción
EVO-4ID-EU	Programador para interiores, 4 estaciones
EVO-4OD-EU	Programador para exteriores, 4 estaciones
OPCIONES Y ACCESORIOS	
EMOD-4	Módulo de expansión de 4 estaciones
EMOD-12	Módulo de expansión de 12 estaciones
EVO-SC-EU	Receptor enchufable Smart Connect®
EVO-WS-EU	Sensor meteorológico ET inalámbrico
EVO-HH-EU	Control remoto de mantenimiento inalámbrico
PSS-KIT-EU	Kit de sensor de suelo Precision, Europa - Homologación CE

Información de pedidos - Serie EVOLUTION®

EVO-XX-XX-SC			
Descripción	Tipo de armario	Módulo	Opciones de conexión
EVO	XX	XX	SC
EVO - Programador EVOLUTION	ID - Interiores OD - Exteriores	4 - Sin módulos adicionales 8 - Un módulo de 4 estaciones 12 - Dos módulos de 4 estaciones 16 - Un módulo de 12 estaciones	SC - Smart Connect®

Ejemplo: Para especificar un programador EVOLUTION de 16 estaciones en un armario para interiores con Smart Connect, indique: **EVO-ID-16-SC**

SERIE TMC-424E

La Serie TMC-424E de Toro® lleva la modularidad a un nuevo nivel. La avanzada tecnología modular de Toro combina características sofisticadas con gran sencillez de uso en este programador personalizable.

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

Incremento modular de estaciones

Modularidad de 4 a 24 estaciones usando módulos de 4 u 8 estaciones para mayor flexibilidad.

Dos niveles de protección contra sobrecargas

Módulos de protección contra sobrecargas de serie o alta, con opciones para satisfacer necesidades regionales de protección contra rayos.

Detección de caudal

Monitoriza y reacciona ante fugas o roturas del sistema.

Hasta 4 conexiones de válvula maestra o arranque de bomba

Opciones para la conexión de hasta cuatro relés de válvula maestra o arranque de bomba utilizando módulos TSM-4F o TSM-8F.

Tiempos de riego en minutos o segundos

Permite establecer tiempos de riego de menos de un minuto, ofreciendo un riego eficiente para macetones, ciclos de nebulización, viveros o ciclos de refresco.

Programación fuera del lugar de instalación

El panel de control extraíble puede funcionar con una batería de 9 V, lo que permite una programación sencilla y cómoda.



Compatible con PSS



Compatible con el Sensor de Lluvia



Compatible con sensores de caudal

Características adicionales

- ✓ Cuatro programas con un total de 16 horas de arranque
- ✓ Tres opciones de programación:
 - Calendario de siete días
 - Intervalo de 1 a 31 días con exclusión de días
 - Días pares/impares con exclusión de días
- ✓ Tiempos de riego por estación en minutos o segundos
- ✓ Tiempo de recuperación/retardo de estación programable de 1 a 60 segundos, o de 1 a 60 minutos
- ✓ Arranque de bomba/válvula maestra por programa y estación
- ✓ Activar hasta 3 programas simultáneamente
- ✓ Suspensión temporal por lluvia de 1 a 14 días y ajustes porcentuales de 0 a 200 % en incrementos del 10 %
- ✓ Módulos de estaciones intercambiables en caliente
- ✓ Función de revisión que muestra rápidamente toda la información de la programación
- ✓ Detección de cortocircuitos para agilizar la localización de problemas
- ✓ Modo de prueba de válvulas para efectuar comprobaciones rápidas del sistema
- ✓ Capacidad multi-idioma (inglés, español, francés, italiano, alemán y portugués)
- ✓ Borrar programa
- ✓ Reloj de tiempo real 12/24 horas
- ✓ Memoria no volátil



ESPECIFICACIONES

Eléctrico

- Potencia de entrada:
 - 220/240 VAC, 50 Hz
 - 30 VA (transformador enchufable externo e interno)
 - Homologación UL, CUL
- Salida de estaciones:
 - 24 VAC
 - 0,50 amperio máximo por estación
 - 0,50 amperio bomba/válvula maestra
 - 1,20 amperio carga total
- Protección contra sobrecargas:
 - De serie – 6,0 kV modo común; 600 V modo normal
 - Alta protección – 6,0 kV modo común; 6,0 kV modo normal

Dimensiones

- 273 mm x 260 mm x 117 mm (ancho x alto x profundo)
- Peso: Interior – 3,4 kg; Exterior – 3,2 kg

Accesorios opcionales

- TRS – sensor de lluvia cableado
- 53853 – Sensor cableado de lluvia/heladas
- TWRS/TWRFS – sensor de lluvia inalámbrico o sensor inalámbrico de lluvia/heladas
- TFS – Sensor de caudal

Garantía

- Cinco años



Homologado para EPA WaterSense®, si se utiliza con Irritrol® Climate Logic®

NOTA SOBRE LA GESTIÓN DEL AGUA



DETECCIÓN DE CAUDAL PARA AHORRAR MÁS AGUA

El programador puede monitorizar constantemente un máximo de tres sensores de caudal independientes, detectando problemas y tomando las medidas necesarias para aislar roturas o fallos del sistema.

HASTA 4 CONEXIONES DE VÁLVULA MAESTRA (VM)/BOMBA

Uno en el bloque terminal del programador y 3 módulos de detección de caudal. Cada estación puede asignarse a cualquier VM. Opcionalmente, una sola estación puede activar un programador y una conexión de módulo de caudal VM/estación de bombeo (p.ej. activación de VM y bomba supletoria).

SERIE TMC-424E – LISTA DE MODELOS

Modelo	Descripción
TMC-424E-ID-50H*	Modular, interior
TMC-424E-OD-50H*	Modular, exterior
* El modelo base incluye TSM-4 (módulo de 4 estaciones)	
MÓDULOS DE ESTACIONES – EL MODELO BASE INCLUYE 4 ESTACIONES	
TSM-4	Módulo de expansión de 4 estaciones
TSM-4H	Módulo de expansión de 4 estaciones, alta protección
TSM-4F	Módulo de expansión de 4 estaciones, sensor de caudal
TSM-8	Módulo de expansión de 8 estaciones
TSM-8H	Módulo de expansión de 8 estaciones, alta protección
TSM-8F	Módulo de expansión de 8 estaciones, sensor de caudal

Información de pedidos – TMC-424

TMC-424E-XX-XX-XX			
Modelo	Tipo	Descripción	
TMC-424E	XX	XX-XX-XX	
TMC-424E—Programador Toro	ID—Interiores OD—Exteriores	4—4 estaciones, protección de serie 4H—4 estaciones, alta protección 4F—4 estaciones, alta protección y sensor de caudal	8—8 estaciones, protección de serie 8H—8 estaciones, alta protección 8F—8 estaciones, alta protección y sensor de caudal
Ejemplo: Para especificar un programador TMC-424E de 16 estaciones en un armario para interiores, con un monitor de caudal, indique: TMC-424E-ID-8F-8			

* Nota: El modelo base incluye un TSM-4 (4 estaciones).

SERIE CUSTOM COMMAND™

Con la mayor protección contra sobrecargas de su gama de precios, la Serie Custom Command de Toro® ofrece un programador robusto con la durabilidad y el rendimiento que exige el uso comercial.

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

Tiempos de riego versátiles

Con tiempos de riego que van desde un minuto a diez horas en incrementos de un minuto, pueden utilizarse tanto en aplicaciones de riego de serie como de goteo.

Programas independientes

Cuatro programas totalmente independientes con 16 horas de arranque, que pueden estar activados de forma concurrente, con protección contra el solape de horas de arranque dentro de cada programa.

Armarios metálicos o de plástico

Disponible en armario metálico de pared con opción de pedestal metálico, o armario de plástico.

Compatible con control remoto de mano

Compatible con el programador remoto de mantenimiento Toro TMR-1 que le confiere una gran facilidad de uso, con funciones de solución de problemas y posibilidad mantenimiento en la misma instalación.



Homologado para EPA WaterSense®, si se utiliza con Irritrol® Climate Logic®



Compatible con PSS



Compatible con el Sensor de Lluvia

Características adicionales

- ✓ Tres planes de riego seleccionables:
 - Calendario de siete días
 - Días pares/impares con exclusión de días
 - Intervalo de 31 a días
- ✓ Calendario de 365 días con ajuste automático para años bisiestos
- ✓ Suspensión temporal por lluvia de 1 a 7 días
- ✓ Apilamiento de programas para el funcionamiento simultáneo de uno a cuatro programas (apilamiento de cuatro programas solo en los modelos de 36 y 48 estaciones)
- ✓ Ajuste estacional [%] por meses
- ✓ Arranque manual de estaciones individuales y arranque manual por programa
- ✓ Los programas pueden borrarse individualmente
- ✓ Arranque de la válvula maestra/bomba seleccionable por programa
- ✓ Modelos disponibles con 9, 12, 15, 18, 24, 36 y 48 estaciones



Múltiples opciones de armario
Opciones de armarios de metal o de plástico y pedestales metálicos para satisfacer diversas necesidades de instalación.

ESPECIFICACIONES

Eléctrico

- Potencia de entrada
 - 230 VAC, 50 Hz
 - 0,50 amperios (24 W) máximo
- Salida de estaciones
 - 24 VAC (60 Hz)
 - 0,50 amperios (12 VA) máximo por estación
 - 0,50 amperios (12 VA) para el arranque de la bomba o válvula maestra
 - 1,25 amperios (30 VA) de carga total
- UL, CUL

Dimensiones

- Plástico: 292 mm x 149 mm x 219 mm (ancho x alto x profundo)
- Metálico (24 estaciones): 273 mm x 247 mm x 146 mm (ancho x alto x profundo)
- Metálico (36 y 48 estaciones): 273 mm x 400 mm x 146 mm (ancho x alto x profundo)
- Peso
 - Plástico: 3,6 kg
 - Metálico (24 estaciones): 6-8 kg
 - Metálico (36 y 48 estaciones): 8,2 kg

Accesorios opcionales

- TRS - sensor de lluvia cableado
- 53853 - Sensor cableado de lluvia/heladas
- TWRS/TWRFS - RainSensor inalámbrico o sensor inalámbrico de lluvia/heladas

Garantía

- Cinco años

ASPECTOS DESTACADOS DEL PRODUCTO



RainSensor con cable o sensores inalámbricos de lluvia/heladas
Detiene el riego cuando llueve o cuando la temperatura cae por debajo de un punto definido por el usuario.

Alta protección contra sobrecargas
Con la mayor protección contra sobrecargas de su gama de precios, un disyuntor autodiagnóstico y una garantía de cinco años, este programador supera la prueba del tiempo.

Características adicionales (continuación)

- ✓ La memoria no volátil guarda la información programada en caso de un corte de energía eléctrica
- ✓ Retención de la fecha y la hora hasta 90 días con la pila de 9 voltios
- ✓ Disyuntor de autodiagnóstico que identifica y anula las estaciones averiadas

LISTA DE MODELOS DE LA SERIE CUSTOM COMMAND

Modelo	Descripción
ARMARIO PLÁSTICO DE PARED	
CC-P12-50H	12 estaciones
CC-P15-50H	15 estaciones
CC-P18-50H	18 estaciones
CC-P24-50H	24 estaciones
ARMARIO METÁLICO DE PARED	
CC-M24-50H	24 estaciones
CC-M36-50H	36 estaciones
CC-M48-50H	48 estaciones

Información de pedidos — Custom Command

CC-XXX-XXX			
Modelo	Armario	Descripción	Alimentación
CC	X	XX	XX
CC—Custom Command	M—Metal P—Plástico	9—9 estaciones 12—12 estaciones 15—15 estaciones 18—18 estaciones 24—24 estaciones 36—36 estaciones 48—48 estaciones	50H—230 VAC/50Hz

Ejemplo: Para especificar un programador Custom Command de 12 estaciones con un transformador interno y un armario de plástico, indique: **CC-P12-50H**

SISTEMA DE DOS CABLES SERIE TDC

Si busca un sistema de bajo consumo energético y altamente rentable para el riego de instalaciones comerciales de grandes dimensiones, mire la Serie TDC de Toro®. Usando cables de 2 hilos para comunicarse con decodificadores enterrados, el sistema TDC elimina los altos costes asociados con el cableado de válvulas, las zanjas y la localización de problemas en los sistemas tradicionales.

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

Decodificadores con protección contra sobrecargas integrada

Gracias a la protección contra sobrecargas de hasta 20 kV, se necesitan menos puestas a tierra en el campo que los productos competidores.

Diagnósticos avanzados

El TDC proporciona comunicaciones bidireccionales completas con cada decodificador, lo que permite verificar las comunicaciones con los decodificadores de campo y detectar cortocircuitos o solenoides abiertos, facilitando al máximo la localización de problemas.

Costes operativos reducidos

Los decodificadores TDC utilizan solenoides de corriente continua, que no consumen potencia cuando las válvulas están funcionando.

Ajustes porcentuales

Ajuste porcentual por programador, por programa y por estación (ajuste estacional) de 0 % a 250 % en intervalos del 1 %.

Programación sencilla e intuitiva

La instalación y el mantenimiento son rápidos y sencillos gracias a la gran pantalla LCD y el interfaz más intuitivo del sector.

Características adicionales

- ✓ Protección contra sobrecargas de 20 kV con toma de tierra correcta de 10 ohmios o menos en el programador
- ✓ 10 programas de riego independientes
- ✓ Seis horas de arranque por programa
- ✓ Programación por días de la semana, días pares/impares, por intervalo (1-31 días)
- ✓ Ajuste del 0-255 % por programador, por programa o por estación
- ✓ Exclusión de días (eliminar un día determinado del programa de serie)
- ✓ Válvula maestra y arranque de bomba programables por estación
- ✓ Arranque manual de cada estación o del programa completo
- ✓ Memoria permanente que mantiene la programación
- ✓ Disyuntor de autodiagnóstico que deshabilita las estaciones cortocircuitados/abiertas
- ✓ Confirmación bidireccional de la activación del decodificador
- ✓ Activa hasta 20 solenoides a una distancia máxima de 2,8 millas
- ✓ Demora por lluvia programable de hasta 31 días
- ✓ Calculadora de la ventana de agua
- ✓ Identificación de zonas alfanumérica de 10 dígitos
- ✓ Preparado para control remoto, y compatible con sensores de lluvia
- ✓ Compatible con el sistema de control centralizado Sentinel®
- ✓ Utiliza solenoides de corriente continua para controlar las válvulas



Compatible con el
Sensor de Lluvia

ESPECIFICACIONES

Eléctrico

- Potencia de entrada: 220/240 VAC (50 Hz)
- Salida a estaciones: Hasta 38 VAC como máximo; salida de 3 amperios máx.
- Línea de cable de 2 hilos:
Par trenzado apantallado, 14 AWG hasta 4572 m
- Línea de cable de 2 hilos:
Par trenzado apantallado, 16 AWG hasta 2576 m
- Cableado-decodificador a solenoide:
Par de serie, 14 AWG hasta 122 m.

Dimensiones

- Armario:
1356 mm x 330 mm x 152 mm
(ancho x alto x profundo)
- Modelo de acero inoxidable para montaje en pedestal:
435 mm x 876 mm x 219 mm
(ancho x alto x profundo)

Accesorios opcionales

- DEG-SG-LINE – Decodificador, protector de sobretensión
- TRS – sensor de lluvia cableado
- 53853 – Sensor cableado de lluvia/heladas
- TWRS/TWRFS – sensor de lluvia inalámbrico o sensor inalámbrico de lluvia/heladas

Garantía

- Cinco años



ARMARIO METÁLICO DE APERTURA FRONTAL, CON LLAVE

Tanto el programador para interiores como el modelo para exteriores del TDC puede suministrarse con armario de acero con llave. Fabricado en metal resistente con acabado de pintura en polvo, este armario de pared proporciona una protección superior contra la intemperie y el vandalismo.

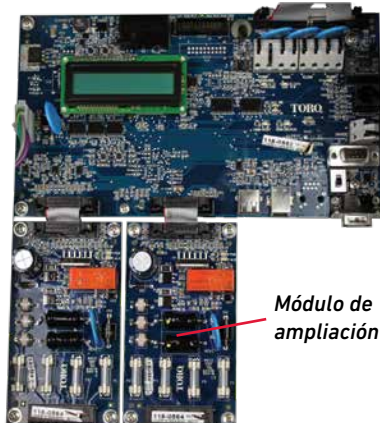
OPCIÓN DE PEDESTAL DE ACERO INOXIDABLE

Las unidades TDC también pueden solicitarse preinstaladas en un pedestal de acero inoxidable.

Especifique **CDEC-PED-100** o **CDEC-PED-200**.

DISEÑO MODULAR

El modelo base del TDC ofrece 100 estaciones con capacidad para añadir otro módulo que permite controlar un máximo de 200 estaciones. Este sistema es ideal para trabajos escalonados. Las líneas de cable están protegidas por fusibles individuales (4 para 100 estaciones / 8 para 200 estaciones) que ofrecen protección para el programador en caso de producirse un cortocircuito en el cableado de campo.



Módulo de ampliación

SERIE TDC – LISTA DE MODELOS

Modelo	Descripción
MONTAJE EN PEDESTAL METÁLICO	
CDEC-SA-100	100 estaciones, con conexión remota
CDEC-SA-200	200 estaciones, con conexión remota
CDEC-PED-100*	100 estaciones, programador de 2 cables en pedestal de acero inoxidable
CDEC-PED-200*	200 estaciones, programador de 2 cables en pedestal de acero inoxidable
DECODIFICADORES DE ESTACIÓN DE 2 HILOS	
CDEC-ISP-1	1 estación con protección integrada contra sobrecargas (acciona hasta dos solenoides)
CDEC-ISP-2	2 estaciones con protección integrada contra sobrecargas (acciona hasta cuatro solenoides)
CDEC-ISP-4	4 estaciones con protección integrada contra sobrecargas (acciona hasta ocho solenoides)

*Se solicita través de Eicon

Información de pedidos – Decodificadores

Modelo	Descripción
CDEC-ISP-1	Decodificador para una estación con protección contra sobrecargas integrada
CDEC-ISP-2	Decodificador para dos estaciones con protección contra sobrecargas integrada
CDEC-ISP-4	Decodificador para cuatro estaciones con protección contra sobrecargas integrada

Información de pedidos—DEC

Modelo	Descripción
DEC-SG-LINE	Decodificador, protector de sobretensión*

*Uno por cada 457 m

Información de pedidos-TDC

CDEC-XXX-XXX		
Modelo	Armario	Descripción
CDEC	XXX	XXX
CDEC—Programador de dos cables con conexión remota	SA—Armario metálico de pared PED—Pedestal de acero inoxidable	100—100 estaciones 200—200 estaciones

Ejemplo: Para especificar un programador TDC con 200 estaciones, indique: **CDEC-SA-200**

SENSORES Y CONTROLES REMOTOS

Con el enfoque actual en los jardines sostenibles, los sensores Toro han demostrado lograr importantes ahorros de agua, así como un excelente control tanto en aplicaciones comerciales como residenciales.



TORO



SENSORES Y CONTROLES REMOTOS

Páginas 115-130

Sensor de suelo Precision™	117-120
Turf Guard®	121-122
Sensor meteorológico ET inalámbrico	123-126
RainSensor™ inalámbrico	127
RainSensor™ con cable	128
Sensores de caudal TFS	129
Control remoto EVOLUTION® Smart Connect®	130

El sensor de suelo Precision™ de Toro incorpora la misma tecnología de sensores de Toro® utilizada en instalaciones profesionales y campos de golf en todo el mundo. Este sistema mide continuamente el nivel de humedad del suelo para determinar si debe o no permitir que el programador inicie el riego, lo que reduce el despilfarro de agua y maximiza la eficacia de su sistema de riego. La comunicación entre la sonda del sensor y el receptor es totalmente inalámbrica, de manera que la instalación es rápida y sencilla, sin necesidad de excavar.



SENSOR DE SUELO PRECISION™

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

Funciona con casi todos los programadores de riego

Puede instalarse en cualquier programador de riego, incluyendo modelos de otros fabricantes.

Evita el riego excesivo

Mide continuamente el nivel de humedad del suelo y determina cuándo permitir la activación del programador de riego para que se aplique sólo la cantidad de agua necesaria.

Sin necesidad de cavar

La comunicación entre la sonda del sensor y el receptor es totalmente inalámbrica, con hasta 152,4 m de alcance (línea visual). La instalación no remueve el suelo, por lo que las lecturas del sensor son precisas desde el momento en que se introduce la sonda en el suelo sin cables.

Ajuste automático

El sensor detecta automáticamente el tipo de suelo y ajusta todos los cálculos en consonancia.

Detección de heladas

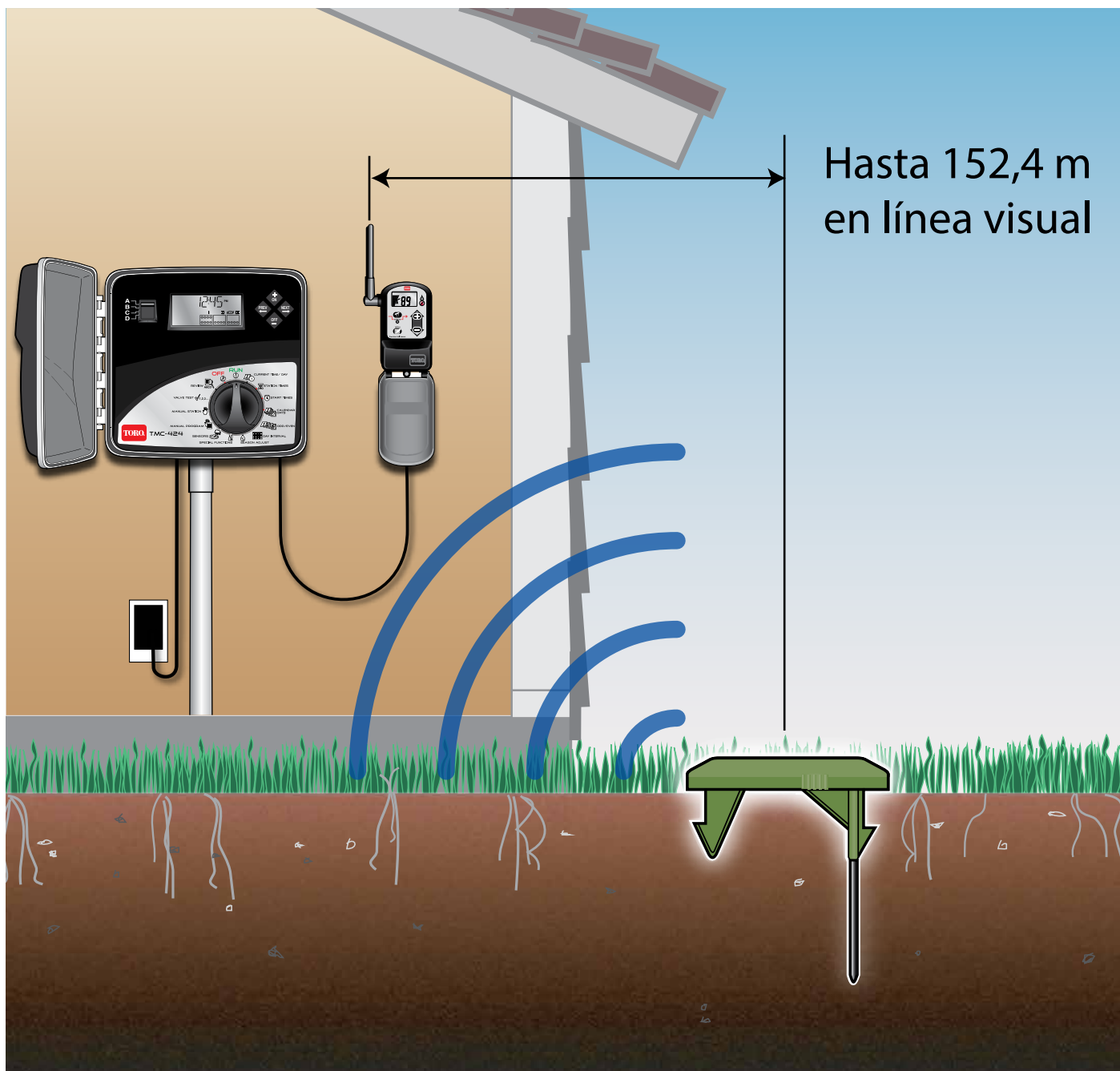
El único sensor de suelo que incluye detección de heladas para impedir el riego cuando la temperatura se acerca a los cero grados.

Características adicionales

- ✓ El receptor del sensor se conecta a la entrada del sensor del programador de riego (si la tuviera) o se conecta al cable común
- ✓ Alcance de hasta 152,4 m en línea visual
- ✓ Un sensor por receptor
- ✓ Umbral de humedad ajustable en incrementos del 1 %, para que el usuario pueda establecer el nivel de humedad deseado
- ✓ El modo Smart Bypass™ anula el sensor durante un periodo definido por el usuario (especialmente útil durante la invernación del sistema)
- ✓ Si el sensor es activado mientras el programador está regando, la función opcional "Demora de ciclo" asegura que todas las zonas siguientes del programa sean regadas antes de que el sensor suspenda el riego



CÓMO FUNCIONA



Hasta 152,4 m
en línea visual

- El sistema consta de dos componentes – una sonda de sensor inalámbrica a batería y un receptor que se conecta a la entrada del sensor de cualquier programador de riego.
- Una vez instalado, el sensor calcula la capacidad de campo del suelo (o la cantidad máxima de agua que el suelo puede retener una vez que se haya drenado el exceso) y establece ese valor como el "100 %".
- Cada vez que el nivel de humedad del suelo exceda la capacidad del terreno, el programador de riego no pondrá en marcha el riego hasta que el nivel de humedad sea inferior al nivel marcado en el receptor (por defecto la capacidad del terreno es de un 50 %, que el usuario puede ajustar).

ESPECIFICACIONES

Eléctrico

- Potencia de entrada del receptor: 24 VAC
- Sonda: Tres pilas AA

Temperatura

- Funcionamiento (sonda): -10 °C a 77 °C
- Funcionamiento (receptor): -10 °C a 60 °C
- Almacenamiento: -30 °C a 65 °C

Dimensiones

- Cuerpo de la sonda: 127 mm x 95 mm x 19 mm
- Pinchos de la sonda: 121 mm
- Cuerpo del receptor: 76 mm x 95 mm x 38 mm

Garantía

- Dos años

INSTALACIÓN DEL KIT PSS UNIVERSAL

1

Conecte el receptor al programador de riego



2

Instale las baterías para encender la sonda del sensor



3

Coloque la sonda en el suelo



Características adicionales *(continuación)*

- ✓ El LED multicolor de la sonda del sensor indica la potencia de la señal de radio
- ✓ El perfil ultradelgado de 1,9 cm evita daños producidos por equipos de siega
- ✓ Los electrodos extralargos de acero inoxidable miden más de 10 cm en el perfil del suelo
- ✓ Las estacas de sujeción del sensor lo sujetan firmemente una vez instalado
- ✓ Las pilas fácilmente recambiables duran hasta dos años en el caso de pilas alcalinas (más con pilas de litio)



Información de pedidos – Sensor de suelo Precision™

Modelo	Descripción
PSS-KIT-EU	Sensor de suelo Precision (Sonda + receptor) - Versión europea - (868 MHz)

El sistema inalámbrico de monitorización del suelo Toro® Turf Guard es una tecnología innovadora que le permite saber todo lo que pasa debajo de la superficie del césped para que pueda realizar ajustes más precisos con mayor conocimiento de causa.



SISTEMA DE MONITORIZACIÓN DEL SUELO TURF GUARD®

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

Comunicación inalámbrica

La avanzada tecnología de red inalámbrica MESH de Turf Guard facilita la instalación sin que sea necesario abrir zanjas.

Monitoree los niveles de humedad en el suelo

Reduzca el consumo de agua y mejore las condiciones de juego sin riesgo para la calidad del césped. Fomente el crecimiento de las raíces evitando el riego excesivo y detecte zonas secas antes de que afecten a la salud del césped.

Controle la acumulación de sales y programe el lavado

Elimine las conjeturas en la monitorización y gestión de niveles de salinidad. Sepa cuándo y con qué cantidad de agua debe realizar el lavado.

Revise las temperaturas del suelo a diario

Calcule las temperaturas pico del suelo al principio de la jornada para poder iniciar acciones correctivas antes de que se produzca la emergencia. Programe la aplicación de fungicidas y pesticidas para optimizar su eficacia.

Características adicionales

- ✓ Incluye el software gratuito SiteVision™ para la visualización de datos
- ✓ La avanzada tecnología de enrutamiento MESH supera los obstáculos
- ✓ La robusta carcasa de sensor es resistente a daños causados por la aireación
- ✓ Soporte para un máximo de 500 sensores por sistema
- ✓ La pila del sensor tiene una vida útil prevista de tres años y puede cambiarse in situ
- ✓ La lectura del sensor se envía cada cinco minutos
- ✓ Mide el perfil del suelo a dos profundidades diferentes
- ✓ Configuración de la red y recuperación de errores de forma automática
- ✓ Resumen gráfico de los datos de los sensores
- ✓ Gráficas de tendencias y comparativas de lecturas históricas y actuales
- ✓ Posibilidad de pasar rápidamente de promedios generales a lecturas de sensores individuales

ESPECIFICACIONES

Eléctrico

- Potencia de entrada:
 - Repetidor: <0,02 amperios a 6 VCC
 - Estación base: <0,1 amperios a 220 VAC, 50 Hz

Temperatura

- Funcionamiento: 0 °C a 60 °C
- Almacenamiento: -30 °C a 82 °C

Dimensiones

- Cuerpo: 50 mm x 92 mm x 156 mm
- Sondas: 44 mm x 5 mm
- Diámetro del agujero de instalación: 108 mm

Comunicaciones

- Alcance del repetidor: Hasta 1524 m en línea visual
- Alcance del sensor enterrado: Hasta 152,4 m en línea visual
- 869,4-869,65 MHz (Modelo de UE)
- Sin necesidad de licencias adicionales

Garantía

- Incluye un año de soporte NSN (opción de planes ampliados de soporte)



Información de pedidos – Turf Guard

Modelo	Descripción
TG-S2-R-EU	Sensor Turf Guard con batería recambiable
TG-R-INT-EU	Repetidor—Montaje interno
TG-R-EXT-EU	Repetidor—Montaje externo
TG-B-EU	Estación base
TG-PS-EU	Accionamiento

El sensor meteorológico ET inalámbrico Toro® facilita el ahorro de agua con la gestión automática del plan de riego. Al combinar mediciones de luz solar y temperatura en tiempo real con datos de evapotranspiración (ET) basadas en la ubicación, el sensor meteorológico ET inalámbrico comunica de forma inalámbrica ajustes estacionales al programador Serie EVOLUTION®. El programador EVOLUTION utiliza la información para ajustar automáticamente los tiempos de ejecución programados, lo que contribuye a garantizar que el terreno recibe exactamente la cantidad correcta de agua.



SENSOR METEOROLÓGICO ET INALÁMBRICO

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

Meteorología in situ y en tiempo real

Monitoriza continuamente la temperatura y la luz solar para generar ajustes en el plan según lo que está sucediendo en el lugar.

Sensor integrado de lluvia y heladas

El sensor de heladas y medidor de lluvia ajustable suspende automáticamente el riego en caso de precipitación y de temperaturas cercanas a 0 °C.

Totalmente inalámbrico

El sensor, que se instala en cuestión de minutos y funciona con una sola pila de 9 V, ofrece la máxima flexibilidad con un alcance de comunicación de 300 m*.

Sin cuotas

El sensor es autosuficiente y para funcionar no requiere ningún dato externo, ni cuotas asociadas de suscripción.

*Línea visual

Características adicionales

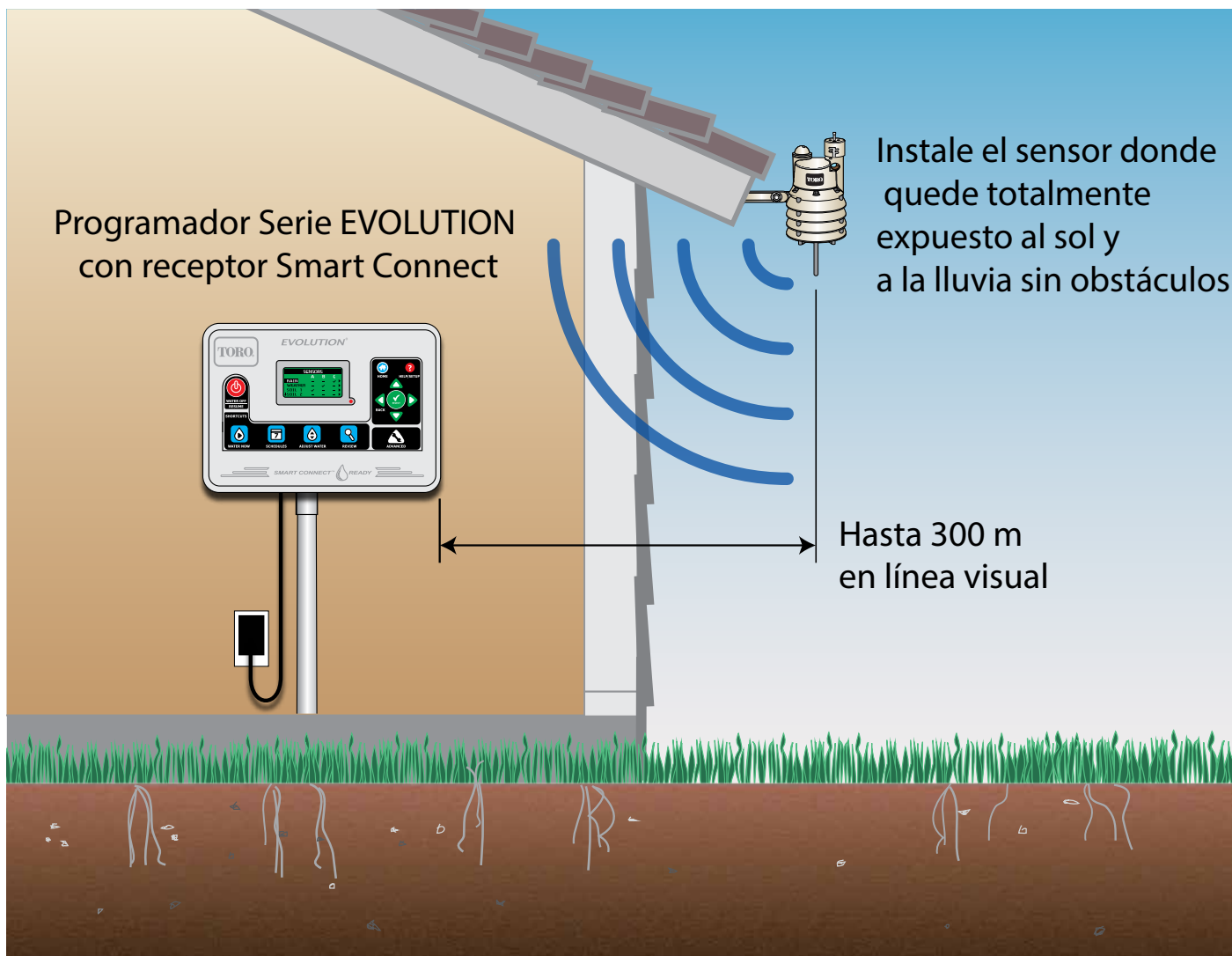
- ✓ Homologado para EPA WaterSense cuando se utiliza en combinación con el programador Toro Serie EVOLUTION
- ✓ Los datos del sensor y los ajustes en el plan se pueden ver a demanda en las pantallas de revisión de EVOLUTION
- ✓ Brazo de montaje Quick-Clip™
- ✓ La función de apagado automático cuando hiela impide el riego cuando las temperaturas se acercan a 0 °C
- ✓ Indicador de pila baja y alerta en el programador EVOLUTION
- ✓ Los días sin riego se pueden ajustar entre 0 y 14 días tras un evento de lluvia
- ✓ Un sensor puede admitir varios programadores dentro del alcance



Aprobado para EPA WaterSense cuando está equipado con un programador Serie EVOLUTION®

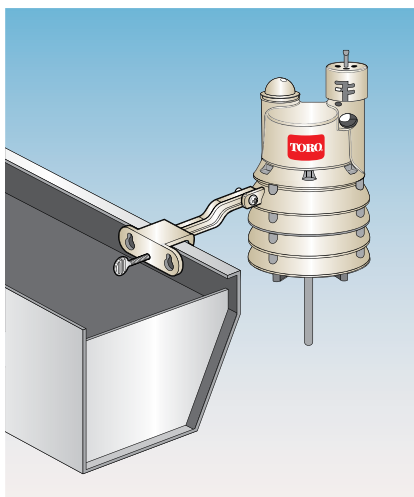


CÓMO FUNCIONA

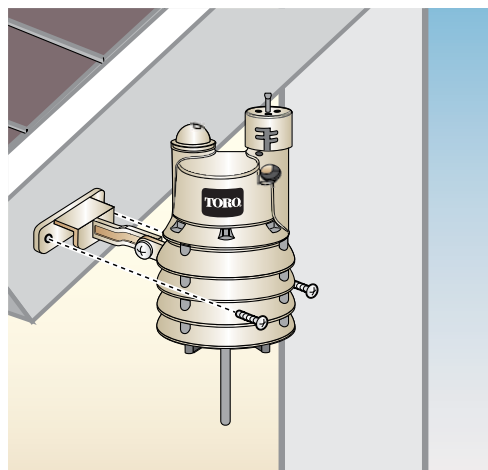


DOS OPCIONES DE MONTAJE:

Soporte de canalón Quick-Clip™



Montaje en pared



ESPECIFICACIONES

Funcionamiento

- El sensor se conecta de forma inalámbrica al programador Serie EVOLUTION a través del receptor Smart Connect (EVO-SC, se vende por separado.)
- Alcance de hasta 300 m en línea visual
- Homologado para EPA WaterSense cuando se utiliza en combinación con el programador Toro Serie EVOLUTION
- Homologación FCC

Eléctrico

- Batería de 9 V

Temperatura

- Funcionamiento: -25,7 °C a 60 °C
- Almacenamiento: -30 °C a 65 °C

Dimensiones

- 15,2 x 16,5 x 6,9 cm
(brazo de montaje extendido)

Garantía

- Cinco años



Programador Serie EVOLUTION® y receptor Smart Connect®



Aprobado para EPA WaterSense cuando está equipado con un programador Serie EVOLUTION®

Información de pedidos – Sensor meteorológico ET inalámbrico

Modelo	Descripción
EVO-WS-EU	Sensor meteorológico ET inalámbrico para su uso con el programador Serie EVOLUTION (equipado con Smart Connector™ Europa, 868 mHz)

RAINSENSOR™ INALÁMBRICO



Sin cables. Sin complicaciones. Simplemente un sensor de lluvia fiable que proporciona ahorros de agua óptimos. La innovadora tecnología inalámbrica de Toro® incorpora unas funciones avanzadas pero fáciles de usar que aseguran una reacción rápida a las primeras gotas de lluvia.

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

Smart Bypass™

Permite anular el sistema en cualquier momento, y se reinicia de forma automática

Combinación de lluvia/heladas

Toda la precisión de la programación digital – un hito del sector. La desconexión por helada puede ajustarse entre 2 °C y 7 °C en incrementos de 0,5 °C.



Modos de conservación de agua

Las modalidades de ahorro de agua seleccionables demoran el reinicio del riego, sobrepasando de forma inteligente la hora del reinicio mecánico, con potenciales ahorros de hasta el 30 %* más de agua.

* El ahorro variará dependiendo del ajuste del sensor, el programa de riego y otras condiciones.

Características adicionales

- ✓ Indicador de batería baja
- ✓ Indicador/escala de potencia de la señal
- ✓ Función de suspensión temporal por lluvia que se coordina inteligentemente con el sensor de lluvia (a diferencia de la mayoría de los sistemas de suspensión por lluvia basados en programador)
- ✓ Modos a prueba de fallos en caso de pérdida de comunicaciones o avería del sensor
- ✓ La temperatura exterior se muestra en tiempo real en la pantalla LCD (TWRFS solamente)
- ✓ Baterías de botón de serie, fáciles de cambiar, cinco años de duración
- ✓ Diferentes opciones de montaje: soporte de canalón Quick-Clip™ de una pieza o adaptador para tubo de ½"
- ✓ Puede controlar múltiples receptores/programadores con un solo sensor/transmisor



ESPECIFICACIONES

Funcionamiento

Temperatura de funcionamiento: -28 °C–49 °C

- Material de la carcasa: polímero resistente a la intemperie y a los rayos ultravioleta
- Alcance: hasta 152,4 m en línea visual, con antena ajustable
- Sensor: discos higroscópicos sin mantenimiento; sensibilidad a la lluvia ajustable: 3 - 20 mm

Dimensiones

- Transmisor: 44 mm x 89 mm x 44 mm (ancho x alto x profundo)
- Receptor: 51 mm x 102 mm x 44 mm (ancho x alto x profundo)
- Peso: 0,4 kg, producto y caja

Eléctrico

- Alimentación del transmisor: Dos pilas de litio recambiables (CR2032-3V)
- Alimentación del receptor: 22-28 VAC/VCC, 100 mA (de temporizador existente o transformador opcional)
- Contactos de salida del relé: Normalmente abiertos o normalmente cerrados; 3 A a 24 VAC
- Homologación FCC, IC, AVA, UL, CUL, CE y C-Tick

Garantía

- Cinco años

Información de pedidos – Inalámbrico

Modelo	Descripción
TWRFS-I	sensor de lluvia inalámbrico de Toro, 433,92 MHz
Sensor de lluvia/heladas inalámbrico de Toro	Sensor de lluvia/heladas inalámbrico de Toro, 433,92 MHz

RAINSENSOR™ CON CABLE



Cuando llueve, a veces lo único que se necesita es un simple sensor para hacer el trabajo necesario. Con múltiples ajustes de sensibilidad a la lluvia, y discos sensores que no necesitan mantenimiento, los sensores de lluvia TRS de Toro proporcionan la fiabilidad que usted necesita.

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

Compatible con todos los programadores de Toro y de otros fabricantes

Funciona en modo normalmente abierto o normalmente cerrado, lo que garantiza su compatibilidad universal con todos los programadores diseñados para admitir un dispositivo sensor.

Discos higroscópicos sin mantenimiento

Discos sensores de serie con calibración de desconexión en caso de lluvia ajustable a 3 mm, 6 mm, 13 mm y 20 mm

7,6 m de cable resistente a los rayos UV

Incluye 7,6 m de cable blanco para exteriores, resistente a los rayos UV.



Sensor de lluvia/heladas con cable
El nuevo Sensor cableado de lluvia/heladas suspende el riego automáticamente cuando la temperatura cae por debajo de los 2,8 °C para proteger las tuberías y los componentes de riego.

ESPECIFICACIONES

Funcionamiento

- Contactos de salida del relé normalmente abiertos o normalmente cerrados: 3 A, 24 VAC

Temperatura de funcionamiento: -28 °C a 49 °C

- Alojamiento de sensor de bajo perfil, resistente a los rayos UV
- Para la instalación, no se necesitan herramientas especiales

Dimensiones

- Transmisor: Transmisor: 44 mm x 89 mm x 44 mm (ancho x alto x profundo)
- Peso: 0,4 kg, producto y caja

Garantía

- Dos años

TRES OPCIONES DE MONTAJE:

Soporte de canalón Quick-Clip	
Montaje en pared	
Adaptador para tubo	

Información de pedidos – Sensor cableado

Modelo	Descripción
TRS 53853	Sensor de lluvia de Toro con cable Sensor de lluvia/heladas de Toro con cable

SENSORES DE CAUDAL TFS



Los sensores de caudal de Toro® Serie TFS ofrecen información fiable sobre el caudal para ayudar a detectar problemas del sistema y responder a ellos, como roturas de tuberías, y son lo suficientemente precisos para realizar un seguimiento del consumo del agua.

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

Monitorización eficaz de caudal, incluso en caudales de menos de 19 L/min

Eficaz en caudales de 4,5 a 1892,7 L/min. Combinados con los sensores Toro TMC-424, de ½", ¾" y 1", ofrecen un sistema rentable de alarma y monitorización del caudal.

Compatible con programadores de otros fabricantes

Además de los programadores compatibles de Toro – TDC+, TMC-424E y Sentinel® – estos caudalímetros funcionan con cualquier programador o sistema de control que sea compatible con sensores de caudal de salida de frecuencia (impulsos por segundo proporcionales a la velocidad del caudal).

Características adicionales

- ✓ Diseño basado en impulsor, sencillo pero efectivo
- ✓ Electrónica encapsulada, diseñada para arquetas o instalaciones subterráneas
- ✓ Sensor preinstalado en el Te
- ✓ Sensor fácilmente extraíble sin necesidad de retirar el Te
- ✓ Te con extremo hembra



ESPECIFICACIONES

Funcionamiento

- Salida: 2 hilos, pulso no escalado - anchura del pulso 5 ms +/- 25 %
- Frecuencia: 3,2 a 200 Hz
- Presión nominal:
 - ½", ¾" y 1": hasta 10,3 bar
 - 1½", 2", 3" y 4": hasta 6,8 bar
- Temperatura de trabajo: Hasta 60 °C
- Intervalo de caudales (velocidad):
 - ½", ¾" y 1": 0,6 m-6,0 m por segundo
 - 1½", 2", 3" y 4": 0,1 m-9,1 m por segundo
- Enlace T:
 - ½", ¾" y 1": PVC Schedule 40
 - 1½", 2", 3" y 4": PVC Schedule 80
- Alojamiento del sensor: Encapsulado, PPS
- Impulsor:
 - ½", ¾" y 1": 300SST
 - 1½", 2", 3" y 4": Nylon reforzado con fibra de vidrio
- Eje: Carburo de tungsteno
- Cojinete: UHMWPE
- Cables: Cable apantallado de enterramiento directo 18AWG

Garantía

- Dos años

SENSOR DE CAUDAL SERIE TFS – TABLA DE RENDIMIENTOS

Modelo sensor	TFS-050	TFS-075	TFS-100	TFS-150	TFS-200	TFS-300	TFS-400
Tamaño	½"	¾"	1,0"	1,5"	2,0"	3,0"	4,0"
Valor K	00,78	0,1563	0,26112	1699	2,8249	8309	13,74283
Compensación	0,9	0,9	1,2	-3016	0,1435	0,227	0,23707

SERIE TFS – LISTA DE MODELOS

Modelo	Descripción	Intervalo de funcionamiento recomendado:
TFS-050-BSP	Sensor de caudal de ½"	4,5-45 L/min
TFS-075-BSP	Sensor de caudal de ¾"	10,2-65 L/min
TFS-100-BSP	Sensor de caudal de 1"	18,9-189 L/min
TFS-150-BSP	Sensor de caudal de 1½"	18,9-189 L/min
TFS-200-BSP	Sensor de caudal de 2"	38-757 L/min
TFS-300-BSP	Sensor de caudal de 3"	76-1135 L/min
TFS-300-BSP	Sensor de caudal de 4"	151-1892 L/min

Información de pedidos – Sensor TFS

TFS-XXX-XXX			
Modelo	Configuración		XXX
TFS	XXX		XXX
TFS—Sensor de caudal	050—Te de plástico de ½" 075—Te de plástico de ¾" 100—Te de plástico de 1" 150—Te de plástico de 1½"	200—Te de plástico de 2" 300—Te de plástico de 3" 400—Te de plástico de 4"	BSP—Entrada de rosca BSP FLG—Entrada bridada solo 4"

CONTROL REMOTO EVOLUTION® SMART CONNECT®

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

Compatible con EVOLUTION

Funciona con los programadores Serie EVOLUTION equipados con receptores Smart Connect®.

Control remoto de mano con pantalla retroiluminada

Comprobaciones de mantenimiento sencillas tras la puesta de sol, gracias a la pantalla retroiluminada.

Características adicionales

- ✓ Ofrece zonas individuales o planes de encendido/apagado
- ✓ Puerto mini USB para actualizar funciones o acceder a datos
- ✓ Carcasa impermeable
- ✓ Indicador de pila
- ✓ Ajuste el recuento máximo de zonas para que coincida con el programador

ESPECIFICACIONES

Funcionamiento

- Alcance de hasta 300 m en línea visual
- Intervalo de PIN de dirección de 0000 a 9999
- Modos de riego y auxiliar

Eléctrico

- Batería de 9 V

Temperatura

- Funcionamiento, de -25 °C a 60 °C
- Almacenamiento, de -30 °C a 65 °C

Dimensiones

- 17,7 x 9,5 x 3,1 cm

Garantía

- Cinco años



Información de pedidos – Control remoto Smart Connect®

Modelo	Descripción
EVO-HH-EU	Control remoto de mano Smart Connect

MICRORRIEGO PARA PAISAJISMO

El riego por goteo es uno de los métodos de riego más eficientes. Con productos innovadores, como la línea de goteo subterránea Drip In® PC con ROOTGUARD®, la gama de productos Toro de riego por goteo de jardines lleva la eficiencia del riego al siguiente nivel.



TORO®



MICRORRIEGO PARA PAISAJISMO

Páginas 131-154

NEPTUNE PC – Marrón bosque	133
NEPTUNE HW – Marrón bosque	134
DRIP IN® PC marrón	135
DRIP IN® PC verde camuflaje	136
DRIP IN PC ROOTGUARD®	137-138
S-DRIP marrón	139
Manguera de polietileno	140
NGE® AL	141
Goteo tipo araña blanco	142
EURO PLUS	143
EURO KEY	144
Nebulizador	145
Bubbler	145
Varis™ y Varistake™	146
Goteador	146
Varijet / Accesorios	147
Filtros en línea de pantalla	148
Filtros Serie M	148
Filtros Serie S y F	149
Filtros Serie XD	150
Arquetas de válvulas UNIVERSALES	151-152
Reguladores de presión	153
Accesorios de línea de goteo y manguera PE	154

NEPTUNE PC – MARRÓN BOSQUE

Línea de goteo con gotero plano autocompensante

Neptune PC – El de color marrón bosque es una línea de goteo ANTISIFÓNICA con gotero autocompensante integrado.

El mecanismo autocompensante del gotero garantiza en todo momento:

- un funcionamiento eficiente;
- una distribución uniforme del agua;
- durabilidad de varios años.

La distribución uniforme optimiza los resultados, ya que cada planta recibe la misma cantidad de agua.



ESPECIFICACIONES

- Diámetro 16 mm
- Espaciado 33 mm
- Gotero 2,4 l/h
- Presión máx. de funcionamiento 3,5 bar
- 4 longitudes de rollo disponibles:
25 m / 50 m / 100 m / 500 m

CARACTERÍSTICAS

Sistema autocompensante

Garantiza un caudal constante incluso cuando la presión fluctúa (entre 0,5 y 3,5 bar), con lo que se garantiza que el agua se distribuye correctamente.

Alta resistencia a atascos

El sistema AS reduce la succión y evita que se introduzcan impurezas.

Orificio de salida realizado con perforación mecánica de precisión

La línea de goteo también se puede instalar debajo de la superficie.



DIMENSIONES

DIÁMETRO	ESPACIADO	PRESIÓN MÁX. DE FUNCIONAMIENTO	LONGITUD DEL ROLLO	PESO	DIMENSIONES DEL ROLLO (Ø X H)
16 mm	33 cm	3,5 bar	25 m	1,1 kg	55 cm x 10 cm
			50 m	2,2 kg	55 cm x 13 cm
			100 m	4,5 kg	55 cm x 21 cm
			500 m	22,3 kg	80 cm x 30 cm

Información de pedidos – Neptune PC marrón bosque

Modelo	Descripción
PPB163324025	Neptune PC – Marrón bosque 16 mm 33 cm, 2,4 l/h, 25 m
PPB163324050	Neptune PC – Marrón bosque 16 mm 33 cm, 2,4 l/h, 50 m
PPB163324100	Neptune PC – Marrón bosque 16 mm 33 cm, 2,4 l/h, 100 m
PPB163324	Neptune PC – Marrón bosque 16 mm 33 cm, 2,4 l/h, 500 m

NEPTUNE HW – MARRÓN BOSQUE

Línea de goteo con gotero plano

Neptune HW de color marrón bosque es una línea de goteo con un gotero plano para regar jardines y setos.

El gotero de caudal turbulento con conductos anchos hace que el Neptune HW presente una alta resistencia a atascos. El uso de polímeros de alta calidad garantiza una mayor durabilidad y alta resistencia a los posibles daños mecánicos.

Neptune HW se ha diseñado y fabricado según los más altos estándares de calidad y es una inversión accesible y asequible que también garantiza un excelente rendimiento.

CARACTERÍSTICAS

Alta resistencia a impactos accidentales y/o colisiones

De este modo, resulta fácil y rápido de instalar (al reducir el tiempo de instalación y los costes de mano de obra correspondientes, con lo que se reduce al mínimo el riesgo de dañar el producto).

Alta resistencia a atascos

Gracias al gotero de caudal turbulento con conductos anchos y la optimización para aplicaciones residenciales y de jardinería.

El filtro del gotero garantiza que los depósitos de sedimentos no se acumulan en el gotero



ESPECIFICACIONES

- Diámetro 16 mm
- Espaciado 33 mm
- Gotero 2,0 l/h
- Presión máx. de funcionamiento 3,5 bar
- 4 longitudes de rollo disponibles:
25 m / 50 m / 100 m / 500 m

Orificio de salida realizado con perforación mecánica de precisión

Proceso de extrusión con inserción simultánea del gotero

Esto garantiza unas dimensiones y unas funciones mecánicas uniformes

DIMENSIONES

DIÁMETRO	ESPACIADO	PRESIÓN MÁX. DE FUNCIONAMIENTO	LONGITUD DEL ROLLO	PESO	DIMENSIONES DEL ROLLO (Ø X H)
16 mm	33 cm	3,5 bar	25 m	1,1 kg	55 cm x 10 cm
			50 m	2,2 kg	55 cm x 13 cm
			100 m	4,5 kg	55 cm x 21 cm
			500 m	22,3 kg	80 cm x 30 cm

Información de pedidos – Neptune HW marrón bosque

Modelo	Descripción
PTB163320025	Neptune HW – Marrón bosque 16 mm 33 cm, 2,0 l/h, 25 m
PTB163320050	Neptune HW – Marrón bosque 16 mm 33 cm, 2,0 l/h, 50 m
PTB163320100	Neptune HW – Marrón bosque 16 mm 33 cm, 2,0 l/h, 100 m
PTB163320	Neptune HW – Marrón bosque 16 mm 33 cm, 2,0 l/h, 500 m

DRIP IN® PC MARRÓN

Línea de goteo con gotero cilíndrico autocompensante

La línea Drip In® PC marrón es una línea de goteo con gotero cilíndrico autocompensante, ideal para el riego de terrenos y jardines que no son perfectamente planos.

El gotero de Drip In® PC asegura lo siguiente:

- un funcionamiento eficiente;
- una distribución uniforme;
- durabilidad de varios años.

La línea Drip In® PC marrón se puede instalar por encima de la superficie o debajo de la misma.



CARACTERÍSTICAS

Sistema autocompensante

Garantiza un caudal constante incluso si la presión fluctúa

Alta resistencia a atascos, ya que el gotero se ha diseñado para que dure varios años:

- Diafragma de autolimpieza
- Entrada elevada para garantizar que los depósitos de sedimentos no se introducen en el gotero

Dos orificios de salida en lados opuestos

Para evitar que se succionen impurezas.

El tono marrón está especialmente indicado para camuflarse en parterres y setos

Flexibilidad excelente para dar forma a los tubos cuanto sea necesario

Se puede instalar debajo de la superficie

DIMENSIONES

DIÁMETRO	ESPACIADO	PRESIÓN MÁX. DE FUNCIONAMIENTO	LONGITUD DEL ROLLO	PESO	DIMENSIONES DEL ROLLO (Ø X H)
16 mm	33 cm	3,5 bar	25 m	1,1 kg	55 cm x 12 cm
			50 m	2,8 kg	55 cm x 15 cm
			100 m	5,4 kg	55 cm x 18 cm
			400 m	22,4 kg	80 cm x 30 cm

Información de pedidos – Drip In® PC marrón

Modelo	Descripción
EHDP162-33-25	Drip In PC marrón 16 mm, 33 cm, 2,0 l/h, 25 m
EHDP162-33-50	Drip In PC marrón 16 mm, 33 cm, 2,0 l/h, 50 m
EHDP162-33	Drip In PC marrón 16 mm, 33 cm, 2,0 l/h, 100 m
EHDP162-33-4A	Drip In PC marrón 16 mm, 33 cm, 2,0 l/h, 500 m

DRIP IN® PC VERDE CAMUFLAJE

Línea de goteo con gotero cilíndrico autocompensante

Green Drip In® PC verde camuflaje es una línea de goteo con un gotero cilíndrico autocompensante, ideal para aplicaciones de baja visibilidad. Al igual que la versión de color marrón, el gotero Drip In® PC garantiza lo siguiente:

- resistencia a atascos;
- una distribución uniforme;
- durabilidad de varios años.

La línea Drip In® PC verde camuflaje se puede instalar por encima de la superficie.

Este tono de verde es resultado de importantes estudios sobre el color para obtener una tonalidad que se integre a la perfección en jardines y a lo largo de setos. Al ser mate, tiene un impacto mínimo en el entorno y es agradable a la vista.



ESPECIFICACIÓN

- Diámetro 16 mm
- Espaciado 33 mm
- Gotero 2,0 l/h
- Presión máx. de funcionamiento 4,0 bar
- 2 longitudes de rollo disponibles:
25 m / 50 m / 100 m

CARACTERÍSTICAS

Sistema autocompensante

Garantiza un caudal constante incluso si la presión fluctúa

Alta resistencia a atascos, ya que el gotero se ha diseñado para que dure varios años:

- Diafragma de autolimpieza
- Entrada elevada para garantizar que los depósitos de sedimentos no se introducen en el gotero

Dos orificios de salida en lados opuestos

Para evitar que se succionen impurezas

El tono verde está especialmente indicado para camuflarse en parterres y setos

Flexibilidad excelente para dar forma a los tubos cuanto sea necesario

DIMENSIONES

DIÁMETRO	ESPACIADO	PRESIÓN MÁX. DE FUNCIONAMIENTO	LONGITUD DEL ROLLO	PESO	DIMENSIONES DEL ROLLO (Ø X H)
16 mm	33 cm	4,0 bar	25 m	1,5 kg	52 cm x 12 cm
			50 m	2,8 kg	55 cm x 15 cm
			100 m	5,4 kg	55 cm x 18 cm

Información de pedidos – Drip In® PC verde camuflaje

Modelo	Descripción
EHDPC162-33-25	Drip In PC verde camuflaje 16 mm, 33 cm, 2,0 l/h, 25 m
EHDPCG162-33-50	Drip In PC verde camuflaje 16 mm, 33 cm, 2,0 l/h, 50 m
EHDPCG162-33	Drip In PC verde camuflaje 16 mm, 33 cm, 2,0 l/h, 100 m

DRIP IN® PC ROOTGUARD®

Línea de goteo con gotero cilíndrico autocompensante

La línea de goteo Drip In® PC RootGuard® se creó con el objetivo de que fuera el sistema de riego de jardines más eficiente y eficaz. El vanguardista gotero autocompensante de caudal turbulento que se utiliza en la línea Drip In® PC elimina el riesgo de atascos en sistemas instalados por debajo de la superficie. La tecnología ROOTGUARD®, con la que se libera herbicida de forma uniforme durante un periodo de tiempo prolongado y con la que se mantiene una concentración suficiente en el terreno adyacente a la línea de goteo, elimina el riesgo de que crezcan raíces y se introduzcan en el gotero. La combinación de Drip In® PC y de la tecnología RootGuard® garantiza un sistema de riego por goteo sin riesgos de atascos o funcionamientos deficientes y ofrece la ventaja de un terreno sin problemas que puede utilizarse en cualquier momento.



ESPECIFICACIONES

- Diámetro 16 mm
- Espaciado 33 mm
- Gotero 2,0 l/h
- Presión máx. de funcionamiento 4,0 bar
- 2 longitudes de rollo disponibles:
100 m / 400 m



VENTAJAS DEL RIEGO SUBTERRÁNEO

Mayor rendimiento

Se suministra agua y nutrientes a intervalos regulares directamente a las raíces, con lo que se fomenta un crecimiento saludable de la planta y se reduce el estrés.

Importante ahorro de agua

Eficiencia de riego mejorada, combinada con la opción de programación de tiempos de riego breves y frecuentes, elimina el desperdicio de agua y la filtración profunda. También elimina la pérdida de agua debido a la evaporación.

Plantas más saludables y céspedes de más calidad

La superficie de la tierra, el césped y las hojas permanecen secos.

Mejor aireación del terreno

Las finas partículas del terreno no se eliminan con el agua, con lo que se reduce la compactación del suelo y se fomenta el crecimiento de las raíces.

Mayor durabilidad del sistema de riego

La línea de goteo Drip In® PC está fabricada con polímeros resistentes. Cuando se instala en la tierra, el sistema está protegido frente a los rayos ultravioleta y las temperaturas fluctuantes.

Mayor volumen de terreno regado

Con el riego subterráneo, el agua también puede dirigirse hacia arriba por capilaridad y en todas las direcciones, lo que se traduce en un aumento de hasta el 46 % de volumen de terreno regado.

Superficie seca del terreno

Como la superficie está seca, el césped se puede utilizar en cualquier momento, independientemente del plan de riego.

DIMENSIONES

DIÁMETRO	ESPACIADO	PRESIÓN MÁX. DE FUNCIONAMIENTO	LONGITUD DEL ROLLO	PESO	DIMENSIONES DEL ROLLO (Ø X H)
16 mm	33 cm	4,0 bar	100 m	5,4 kg	59 cm x 18 cm
			400 m	22,8 kg	80 cm x 30 cm

Información de pedidos – DRIP IN PC con Rootguard

Modelo	Descripción
EHDPCR162-33	Drip In PC RootGuard 16 mm, 33 cm, 2,0 l/h, 100 m
EHDPCB162-33-4A	Drip In PC RootGuard 16 mm, 33 cm, 2,0 l/h, 400 m

S-DRIP MARRÓN

Línea de goteo con gotero cilíndrico

S-Drip marrón es una línea de goteo con gotero cilíndrico, ideal para regar jardines y setos.

El gotero del S-Drip garantiza lo siguiente:

- resistencia a atascos;
- durabilidad;
- excelente riego en terrenos planos.

La línea S-Drip marrón se ha diseñado y fabricado según los más altos estándares de calidad y es una inversión accesible y cómoda que garantiza un riego perfecto.

La línea S-Drip marrón se puede instalar por encima de la tierra.



CARACTERÍSTICAS

Alta resistencia a atascos, ya que el gotero se ha diseñado para que dure varios años:

Alta resistencia a los impactos accidentales por el uso de maquinarias o choques leves

Esta resistencia hace que sea aún más sencilla de instalar.

El tono marrón está especialmente indicado para camuflarse en parterres y setos

Flexibilidad excelente para dar forma a los tubos cuanto sea necesario.

ESPECIFICACIONES

- Diámetro 16 mm
- Espaciado 33 mm
- Gotero 2,0 l/h
- Presión máx. de funcionamiento 3,5 bar
- 4 longitudes de rollo disponibles:
25 m / 50 m / 100 m / 400 m

DIMENSIONES

DIÁMETRO	ESPACIADO	PRESIÓN MÁX. DE FUNCIONAMIENTO	LONGITUD DEL ROLLO	PESO	DIMENSIONES DEL ROLLO (Ø X H)
16 mm	33 cm	3,5 bar	25 m	1,6 kg	55 cm x 12 cm
			50 m	3,2 kg	58 cm x 15 cm
			100 m	6,5 kg	59 cm x 18 cm
			400 m	26 kg	83 cm x 30 cm

Información de pedidos – Línea de goteo S-Drip marrón

Modelo	Descripción
SB162-33-25	S-Drip marrón 16 mm, 33 cm, 2,0 l/h, 25 m
SB162-33-50	S-Drip marrón 16 mm, 33 cm, 2,0 l/h, 50 m
SB162-33-100	S-Drip marrón 16 mm, 33 cm, 2,0 l/h, 100 m
SB162-33	S-Drip marrón 16 mm, 33 cm, 2,0 l/h, 400 m

MANGUERA DE POLIETILENO

Manguera de polietileno de sección transversal circular y ovalada

La manguera de polietileno de baja densidad está fabricada con polímeros seleccionados para garantizar su asequibilidad y fiabilidad. Este compuesto ofrece durabilidad a largo plazo en las condiciones meteorológicas más adversas. Las características mecánicas de la manguera de polietileno permite insertar los goteros en la línea con facilidad y seguridad.



CARACTERÍSTICAS

La manguera de polietileno de baja densidad ofrece lo siguiente:

- durabilidad a largo plazo en las condiciones operativas más exigentes;
- goteros fáciles de insertar en línea como Euro Key / Euro Plus / NGE AL

ESPECIFICACIONES

La gama de mangueras de polietileno de baja densidad incluye:

- Diámetro de 16 mm:
 - Grosor de pared de 0,9* y 1,1 mm
- Diámetro de 20 mm:
 - Grosor de pared de 0,9* y 1,2 mm
- La sección transversal circular (códigos EHD) facilita la inserción de goteros en la línea (Euro Key / Euro Plus / NGE)
- La sección transversal ovalada (códigos PHW) está especialmente indicada para conectar las líneas principales a las líneas de goteo.
- Colores disponibles:
 - Blanco y marrón para la sección transversal circular (códigos EHD)
 - Negro con franja azul para la sección transversal ovalada (códigos PHW)

* El grosor de pared de 0,9 mm solo se encuentra disponible para la manguera de sección transversal ovalada (códigos PHW)

APLICACIONES

- La manguera de polietileno de baja densidad transporta agua y nutrientes en todas las aplicaciones en las que se prefiera el uso de goteros en la línea o cuando se crean líneas secundarias.
- La manguera blanca se recomienda para el riego de terrazas, ya que presenta las mismas características y el mismo rendimiento que la negra, pero es bastante menos visible y crea un efecto agradable de nitidez.

DIMENSIONES DE TUBOS DE POLIETILENO DE SECCIÓN TRANSVERSAL CIRCULAR (CÓDIGOS EHD)

DIÁMETRO	GROSOR	PRESIÓN MÁX. DE FUNCIONAMIENTO	LONGITUD DEL ROLLO	PESO	DIMENSIONES DEL ROLLO (Ø X H)
16 mm	1,1 cm	4,0 bar	50 m	2,5 kg	55 cm x 15 cm
			400 m	20,0 kg	55 cm x 32 cm
20 mm	1,2 cm	4,0 bar	50 m	3,3 kg	55 cm x 15 cm
			300 m	19,5 kg	55 cm x 32 cm

DIMENSIONES DE TUBOS DE POLIETILENO DE SECCIÓN TRANSVERSAL OVALADA (CÓDIGOS PHW)

DIÁMETRO	GROSOR	PRESIÓN MÁX. DE FUNCIONAMIENTO	LONGITUD DEL ROLLO	PESO	DIMENSIONES DEL ROLLO (Ø X H)
16 mm	0,9 cm	3,5 bar	500 m	21,0 kg	80 cm x 30 cm
	1,1 cm	4,0 bar		25,5 kg	
20 mm	0,9 cm	3,0 bar	370 m	18,0 kg	80 cm x 30 cm
	1,2 cm	4,0 bar	340 m	22,0 kg	

Información de pedidos – Manguera de polietileno

Modelo	Descripción
EHDW16-50	Manguera de polietileno, sección transversal circular blanca, 16 mm, 1,1 mm, 50 m
EHDW16-400	Manguera de polietileno, sección transversal circular blanca, 16 mm, 1,1 mm, 400 m
EHDW20-50	Manguera de polietileno, sección transversal circular blanca, 20 mm, 1,2 mm, 50 m
EHDW20-300	Manguera de polietileno, sección transversal circular blanca, 20 mm, 1,2 mm, 300 m
EHDB16-50	Manguera de polietileno, sección transversal circular marrón, 16 mm, 1,1 mm, 50 m
EHDB20-50	Manguera de polietileno, sección transversal circular marrón, 20 mm, 1,2 mm, 50 m
PHW1609	Manguera de polietileno, sección transversal ovalada negra, 16 mm, 0,9 mm, 500 m
PHW1611	Manguera de polietileno, sección transversal ovalada negra, 16 mm, 1,1 mm, 500 m
PHW2009	Manguera de polietileno, sección transversal ovalada negra, 20 mm, 0,9 mm, 370 m
PHW2012	Manguera de polietileno, sección transversal ovalada negra, 20 mm, 1,2 mm, 340 m

El gotero NGE® AL es ideal para regar plantas en macetas en terrazas o balcones y para cualquier otra aplicación que requiera riego preciso y puntual. Cada gotero suministra una cantidad precisa, mientras que el dispositivo antifugas evita las fugas una vez que se apaga el sistema.



CARACTERÍSTICAS

El diseño del gotero y la membrana autocompensante aportan lo siguiente:

- El gotero se abre una vez que se alcanza una presión de 0,9 bar. Como resultado, el tiempo de funcionamiento del sistema se reduce al mínimo con la máxima uniformidad de distribución.
- Autolimpieza mientras el sistema está en funcionamiento.
- Los goteros se cierran cuando los valores de presión se encuentran entre 0,24 y 0,34 bar, según el caudal. Esto evita que el sistema se vacíe, con lo que se consiguen ciclos de riego breves y eficientes.
- Los goteros se cierran una vez que el sistema se detiene, lo que evita la succión de impurezas.

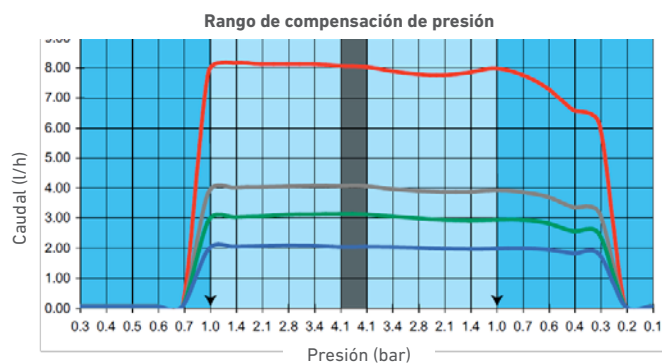
El filtro de admisión de sección transversal semicircular y el laberinto de gran sección transversal garantizan una alta resistencia a atascos en el sistema.

Coefficiente de variación (CV) ≤ 3 %.

Disponibles con adaptador macho (-MA) para araña con salida única o doble.

Cumple la norma ISO 9261:2004

CAUDAL FRENTE A PRESIÓN DE GOTEROS



- Azul claro 2,0 l/h
- Verde claro 3,0 l/h
- Gris 4,0 l/h
- Rojo claro 8,0 l/h

DATOS TÉCNICOS

Especificaciones de NGE® AL		DPCT02	DPCT03	DPCT04	DPCT08
Caudal nominal	l/h	2,0	3,0	4,0	8,0
Rango de compensación de presión	bar	de 0,9 a 4,1			
Presión de cierre	bar	0,24	0,28	0,34	0,34
Coefficiente de variación (Cv)		3 %			
Filtro mínimo necesario		Malla 140 (105 micras)			
Color/Código de color		Azul/BLUE	Verde/GRN	Gris/BLK	Rojo/RED

Información de pedidos – NGE® AL

Modelo	Descripción
DPCT02-MA-AL-BLUE	NGE antifugas, 2 l/h con adaptador macho
DPCT03-MA-AL-GRN	NGE antifugas, 3 l/h con adaptador macho
DPCT04-MA-AL-BLK	NGE antifugas, 4 l/h con adaptador macho
DPCT08-MA-AL-RED	NGE antifugas, 8 l/h con adaptador macho

ARAÑA BLANCO

A partir de un gotero en línea, los sistemas de goteo tipo araña distribuyen el agua directamente a las macetas.

CARACTERÍSTICAS

- Distribución de agua puntual y precisa
- Disponible en dos configuraciones, con 1 o 2 salidas
- Disponible con microtubos de 60 u 80 cm
- Fácil de instalar en goteros NGE con adaptador macho (-MA)
- Microtubo: 3 x 5 mm
- También disponible en la versión con microtubo negro y estaca



Espiga con filtro de admisión para evitar la introducción de impurezas (para modelos con 2 salidas)

Estaca con punta resistente para una mayor durabilidad



Estaca con espiga en codo para araña de una sola salida



Estaca con laberinto en codo para araña de doble salida

Información de pedidos – ARAÑA BLANCA

Modelo	Adaptador	Microtubo	Estaca
ARAÑA BLANCA 1 salida			
IT-DBS1WQBX-60	1 salida recta	1 x 60 cm blanca	1 x gris estaca con espiga de 90°
IT-DBS1WQBX-80	1 salida recta	1 x 80 cm blanca	1 x gris estaca con espiga de 90°
ARAÑA BLANCA 2 salidas			
IT-DBS2WQTX-60	Te de 2 salidas	2 x 60 cm blanca	2 x espiga de caudal turbulento, gris, 90°
IT-DBS2WQTX-80	Te de 2 salidas	2 x 80 cm blanca	2 x espiga de caudal turbulento, gris, 90°

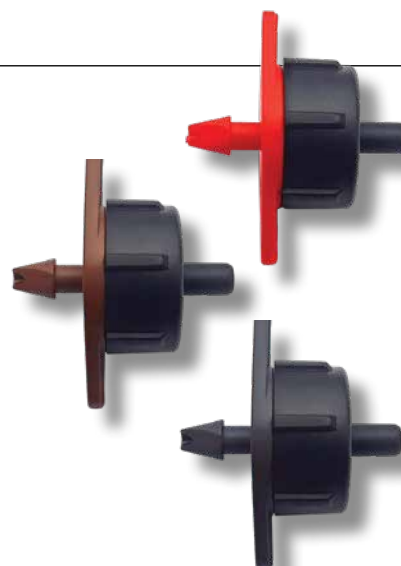
EURO PLUS

Gotero mantenible y autocompensante



CARACTERÍSTICAS

- Gotero mantenible que permite realizar un mantenimiento rápido y sencillo del sistema.
- Base con aletas para mantener el gotero en posición a lo largo de la línea de goteo.
- Membrana de silicona.
- Entrada con espiga de 4 mm.
- Salida macho con conector para microtubo de 4x6 mm.



ESPECIFICACIONES

- Caudal nominal: 4, 8 y 16 l/h.
- Rango de autocompensación: 1,0-3,0 bar
- Coeficiente de variación (CV) $\leq 5\%$.
- Filtro recomendado: Malla 150.
- Cumple la norma ISO 9261:2004.

RENDIMIENTO

Código	CAUDAL en l/h a				
	1,0 bar	1,5 bar	2,0 bar	2,5 bar	3,0 bar
IT-DPJ04-2	4,2	4,3	4,6	4,7	4,6
IT-DPJ08-2	8,2	9,0	9,2	9,1	8,7
IT-DPJ15-2	12,2	14,0	15,5	16,5	15,5



Base negra, caudal nominal 4 l/h



Base roja, caudal nominal 8 l/h



Base marrón, caudal nominal 16 l/h

Información de pedidos – EURO PLUS

Modelo	Descripción
IT-DPJ04-2	Euro-Plus, gotero mantenible con caudal de 4 l/h
IT-DPJ08-2	Euro-Plus, gotero mantenible con caudal de 8 l/h
IT-DPJ15-2	Euro-Plus, gotero mantenible con caudal de 16 l/h

EURO KEY

Gotero mantenible

CARACTERÍSTICAS

- Gotero mantenible que permite una supervisión sencilla del sistema
- Base con aletas para mantener la línea de goteo estable
- Coeficiente de variación (CV) $\leq 5\%$
- Gran laberinto de turbulencia que crea una alta resistencia a los atascos
- Llave disponible (EU-DNK00)
- Cumple la norma ISO 9261:2004



ESPECIFICACIÓN

- Caudal nominal: 2, 4, 8, 16, 24 l/h
- Presión de funcionamiento recomendada: 1,0-2,0 bar
- CV $\leq 5\%$
- Entrada: Conector con espiga de 4 mm
- Salida macho con conector para microtubo de 4 x 6 mm

RENDIMIENTO

Modelo	Color del disco	Caudal en l/h a		
		1,0 bar	1,25 bar	1,5 bar
Euro-Key 2 l/h	Blanco	2,0	2,4	2,8
Euro-Key 4 l/h	Negro	4,0	5,0	5,6
Euro-Key 8 l/h	Verde	8,0	9,7	11,2
Euro-Key 16 l/h	Rojo	16,0	16,8	19,5
Euro-Key 24 l/h	Amarillo	24,7	29,0	34,0

Información de pedidos – EURO KEY

Modelo	Descripción
EU-DNK02-2-BLUE	Euro Key 2 l/h, gotero con base azul
EU-DNK04-2	Euro Key 4 l/h, gotero con base negra
EU-DNK08-2-RED	Euro Key 8 l/h, gotero con base roja
EU-DNK16-2-MB	Euro Key 16 l/h, gotero con base marrón
EU-DNK24-2-GREEN	Euro Key 24 l/h, gotero con base verde

NEBULIZADOR



APLICACIONES

Los nebulizadores están indicados para viveros, arbustos y árboles que requieran una fina nube de agua de bajo caudal y presión baja y además ofrecen control de la temperatura y la humedad.

CARACTERÍSTICAS

- Disponible en 3 caudales, respectivamente: 8, 12 y 16 l/h.
- Disponible en 2 versiones fáciles de instalar con conectores con espiga de 4 mm (SFJ) y con rosca $\frac{3}{8}$ " (SFL).
- Presión de funcionamiento de 0,75 a 2,25 bar.
- Diámetro de 0,6 a 1,5 m.
- El conector con espiga SFJ se conecta directamente al tubo PE.



Información de pedidos – NEBULIZADOR

Modelo	Descripción
SFJ408	Nebulizador, 8 l/h con conector con espiga de 4 mm
SFJ412	Nebulizador, 12 l/h con conector con espiga de 4 mm
SFJ416	Nebulizador, 16 l/h con conector con espiga de 4 mm
SFL408	Nebulizador, 8 l/h con conector macho con rosca de $\frac{3}{8}$ "
SFL412	Nebulizador, 12 l/h con conector macho con rosca de $\frac{3}{8}$ "
SFL416	Nebulizador, 16 l/h con conector macho con rosca de $\frac{3}{8}$ "

BUBBLER™

APLICACIONES

Riego local de macetas de flores, parterres, plantas individuales y setos.

CARACTERÍSTICAS

- Caudal ajustable de 0 a 400 l/h
- Presión de funcionamiento de 1 a 3 bar
- Ajuste sencillo del caudal
- Rosca hembra $\frac{1}{2}$ "



Información de pedidos – BUBBLER

Modelo	Descripción
EU-SHW401-2N	Bubbler, por inundación

VARIS™ Y VARISTAKE™



APLICACIONES

Riego de plantas en macetas, parterres en entornos residenciales y de jardinería en balcones, patios y terrazas.

CARACTERÍSTICAS

- Caudal ajustable de 0 a 40 l/h
- 8 orificios de salida para una distribución uniforme de agua a 360°
- Regulación precisa del caudal con mecanismo de carraca
- Fácil de inspeccionar
- Presión de funcionamiento: 0,75-2,25 bar
- Conector con espiga para manguera de PE de microtubo suministrado con Varistake
- Varis se puede instalar directamente en la manguera de PE o en el extremo del microtubo
- Varistake se puede plantar en la tierra, gracias a la estaca incorporada de 12 cm



ESPECIFICACIONES

- Conexión con espiga 4 mm (Varis)
- Conexión con espiga 4 mm instalada en estaca de 12 cm (Varistake)

Información de pedidos – VARIS y VARISTAKE

Modelo	Descripción
EU-DAK05	Varis, 0-40 l/h, 4 mm de espiga
EU-DAK15	Varistake, 0-40 l/h, 4 mm de espiga, instalado en estaca de 12 cm

GOTEADOR



APLICACIONES

Riego de plantas en macetas, parterres en entornos residenciales y de jardinería en balcones, patios y terrazas.

CARACTERÍSTICAS

- Caudal ajustable de 0 a 30 l/h
- 12 orificios de salida para una distribución uniforme de agua a 360°
- Regulación precisa del caudal con mecanismo de carraca
- Fácil de inspeccionar
- Presión de funcionamiento: 0,75-2,25 bar



ESPECIFICACIONES

- Conexión con rosca macho de 4 mm

Información de pedidos – GOTEADOR

Modelo	Descripción
1011292	Goteador, 0-30 l/h, rosca macho 4 mm

VARIJET

APLICACIONES

Riego de parterres y jardines

CARACTERÍSTICAS

- Caudal ajustable de 0 a 53 l/h
- Presión de funcionamiento: 0,5-2,5 bar
- Radio de 1,25 a 2,90 m
- 3 modelos disponibles con trayectorias de 360° x 15, 180° y 90°
- Fácil de instalar en manguera de PE



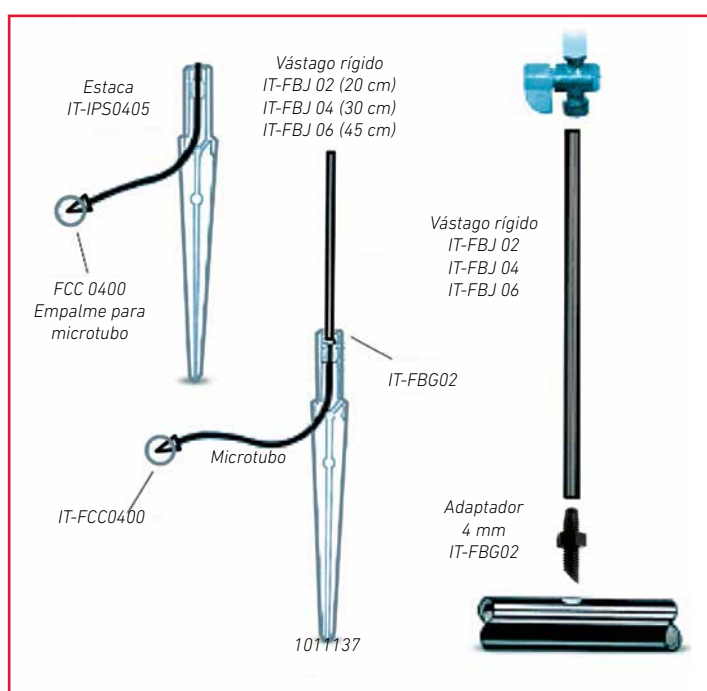
RENDIMIENTO

Presión (bar)	Caudal (l/h)	SBB601	SBB607	SBB609
		360°x15	180°	90°
		Radio (m)		
0,5	22	1,25	1,70	1,70
1,0	32	1,55	1,80	1,80
1,5	40	1,75	2,05	2,05
2,0	47	1,90	2,45	2,45
2,5	53	1,95	2,90	2,90

Información de pedidos – VARIJET

Modelo	Descripción
SBB601	Varijet, microaspersor 360°
SBB607	Varijet, microaspersor 180°
SBB609	Varijet, microaspersor 90°

ACCESORIOS



FILTROS EN LÍNEA DE PANTALLA

CARACTERÍSTICAS

- Dos modelos disponibles
- Presión de funcionamiento máxima: 3 bar
- Cartucho de pantalla de malla 80
- Dirección de flujo marcada en el cuerpo



Información de pedidos – FILTROS DE PANTALLA EN LÍNEA

Modelo	Descripción
1011111B	Filtro en línea para tubo de 16 mm Ø externo, conexiones 2x13 mm Ø con espiga, malla 80
1011113B	Filtro en línea para tubo de 25 mm Ø externo, conexiones 2x19 mm Ø con espiga, malla 80

FILTROS SERIE M

Filtros pequeños de plástico

CARACTERÍSTICAS

- Cartucho:
 - Pantalla de acero inoxidable de malla 150
 - Discos de plásticos de malla 150
- Cuerpo y cubierta de polipropileno, reforzado con fibra de vidrio
 - Anillo de bloqueo de nylon
- Superficie de filtro:
 - Cartucho de pantalla de 135 cm²
 - Cartucho de disco de 170 cm²
- Salida macho ½" (con tapón opcional) para autolimpieza rápida



ESPECIFICACIONES

- Rosca macho de ¾" a 1½"
- Presión de funcionamiento máxima: 10 bar

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Filtros de pantalla	Filtros de disco	Entrada/salida Macho	micras	Malla	Caudal máximo (l/m)
M20	EU-ABF2015-2MW	EU-ABF2015-3MW	¾"	100	~ 150	100
M25	EU-ABF2515-2MW	EU-ABF2515-3MW	1"	100	~ 150	120
M32	EU-ABF3215-2MW	EU-ABF3215-3MW	1¼"	100	~ 150	180
M40	EU-ABF4015-2MW	EU-ABF4015-3MW	1½"	100	~ 150	250

Los caudales máximos mostrados en la tabla se refieren a una disminución de presión de 0,5 bar (agua limpia)

Información de pedidos – Filtros Serie M

Modelo	Descripción
EU-ABF2015-2MW	Filtro macho M ¾", pantalla, malla 150 sin descarga
EU-ABF2515-2MW	Filtro macho M 1", pantalla, malla 150 sin descarga
EU-ABF3215-2MW	Filtro macho M 1¼", pantalla, malla 150 sin descarga
EU-ABF4015-2MW	Filtro macho M 1½", pantalla, malla 150 sin descarga
EU-ABF2015-3MW	Filtro macho M ¾", disco, malla 150 sin descarga
EU-ABF2515-3MW	Filtro macho M 1", disco, malla 150 sin descarga
EU-ABF3215-3MW	Filtro macho M 1¼", disco, malla 150 sin descarga
EU-ABF4015-3MW	Filtro macho M 1½", disco, malla 150 sin descarga

FILTROS SERIE S Y F

Filtros pequeños de plástico

CARACTERÍSTICAS

- Cartucho:
 - Pantalla de acero inoxidable de malla 150
 - Discos de plásticos de malla 150
- Cuerpo y cubierta de polipropileno, anillo de bloqueo de nylon reforzado con fibra de vidrio
- Superficie de filtro:
 - Cartucho de pantalla de 114 cm² (filtro S)
 - Cartucho de pantalla de 225 cm² (filtro F)
 - Cartucho de disco de 280 cm² (filtro F)
- Fácil de desmontar para una limpieza sencilla
- Salida macho 1/2" (con tapón opcional) para autolimpieza rápida



ESPECIFICACIONES

- Rosca macho de 3/4" a 1 1/2"
- Presión de funcionamiento máxima: 10 bar

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Filtros de pantalla	Filtros de disco	Entrada/salida Macho	micras	Malla	Caudal máximo (l/m)
F20-S	EU-ABF2015-2SW	-	3/4"	100	~ 150	80
F25-S	EU-ABF2515-2SW	-	1"	100	~ 150	80
F25	EU-ABF2515-2FW	EU-ABF2515-3FW	1"	100	~ 150	200
F32	EU-ABF3215-2FW	EU-ABF3215-3FW	1 1/4"	100	~ 150	250
F40	EU-ABF4015-2FW	EU-ABF4015-3FW	1 1/2"	100	~ 150	300

Los caudales máximos mostrados en la tabla se refieren a una pérdida de carga de 0,5 bar (agua limpia)

Información de pedido - FILTROS SERIES S y F

Modelo	Descripción
EU-ABF2015-2SW	Filtro S macho 3/4", pantalla, malla 150 sin descarga
EU-ABF2515-2SW	Filtro S macho 1", pantalla, malla 150 sin descarga
EU-ABF2515-2FW	Filtro F macho 1", pantalla, malla 150 sin descarga
EU-ABF3215-2FW	Filtro F macho 1 1/4", pantalla, malla 150 sin descarga
EU-ABF4015-2FW	Filtro F macho 1 1/2", pantalla, malla 150 sin descarga
EU-ABF2515-3FW	Filtro F macho 1", disco, malla 150 sin descarga
EU-ABF3215-3FW	Filtro F macho 1 1/4", disco, malla 150 sin descarga
EU-ABF4015-3FW	Filtro F macho 1 1/2", disco, malla 150 sin descarga

FILTROS SERIE XD

Filtros grandes de plástico

CARACTERÍSTICAS

- Diseño de disco innovador
- Cartucho de disco: Malla 120, 150, 200
- Cuerpo, tapa y anillo de bloqueo de nylon reforzado con fibra de vidrio
- Superficie de filtro:
 - Modelo de 2" y 3" de cuerpo corto: 10,800 cm²
 - Modelo de 3": 18,000 cm²
- Cierre de tuerca de anillo con tope para un montaje y desmontaje sencillo y sin herramientas
- Las conexiones del manómetro se perforarán cuanto sea necesario, para permitir la medición de la presión y la limpieza del filtro
- El filtro permite realizar intervalos de limpieza muy largos



ESPECIFICACIONES

- Rosca macho de 1" para taladrar y usar las válvulas de purga de aire
- Presión de funcionamiento máxima: 10 bar
- 2 puntos de montaje de medidor: Hembra de 1/4" para gas
- Caudales nominales:
 - Modelo de 2": 25 m³/h
 - Modelo de 3" (cubierta corta y larga): 50 m³/h
- Dimensiones:
 - Modelo de 2": Longitud 274 mm; altura 540 mm
 - Modelo de 3": Longitud 320 mm; altura 785 mm

Tabla de pérdida de carga de 2"

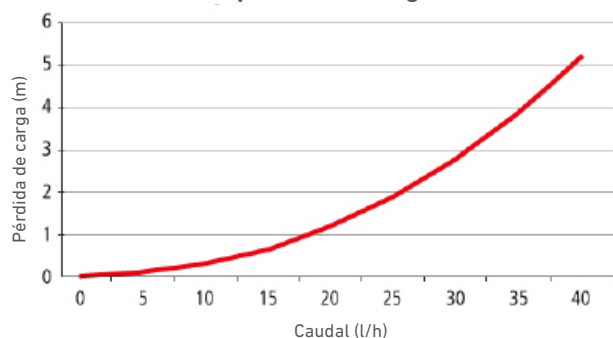
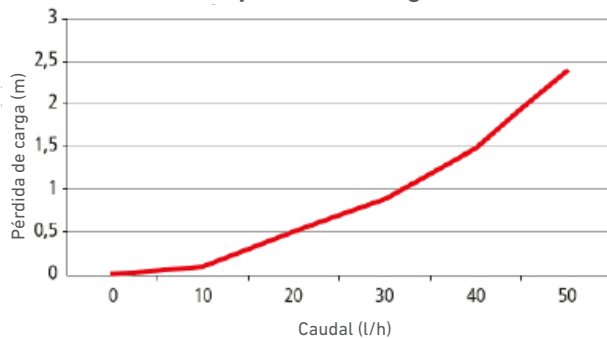


Tabla de pérdida de carga de 3"



VENTAJA

Con el innovador diseño de disco XD, se obtiene una superficie de filtro muy amplia, en comparación con un filtro de disco convencional, con lo que se garantiza una alta capacidad de filtrado.

Información de pedidos – Filtros serie XD

Modelo	Descripción
EU-ABF5012-3X	Filtro de disco XD 2", malla 120
EU-ABF5015-3X	Filtro de disco XD 2", malla 150
EU-ABF5020-3X	Filtro de disco XD 2", malla 200
EU-ABF7512-3XS	Filtro de disco de cubierta corta XD 3", malla 120
EU-ABF7515-3XS	Filtro de disco de cubierta corta XD 3", malla 150
EU-ABF7520-3XS	Filtro de disco de cubierta corta XD 3", malla 200
EU-ABF7512-3X	Filtro de disco XD 3", malla 120
EU-ABF7515-3X	Filtro de disco XD 3", malla 150
EU-ABF7520-3X	Filtro de disco XD 3", malla 200

ARQUETAS DE VÁLVULAS UNIVERSALES

CARACTERÍSTICAS

- ✓ Resistencia
- ✓ Versatilidad
- ✓ La gama cumple la norma EN124 y se ha diseñado para soportar cargas de hasta 1,5 toneladas

Modelo circular

- Tapa:
 - Cómoda asa de 2 orificios, con indicación de dirección de cierre
 - Sistema de acoplamiento de bayoneta con tornillo de bloqueo opcional
 - Borde circular que cubre el cuerpo, colocación rápida, protección contra entrada de tierra o agua
 - Superficie antideslizante
 - Color verde hierba
- Cuerpo:
 - Forma cónica para garantizar la estabilidad en la tierra
 - Grosor de pared reforzado para proteger frente a hundimiento estructural
 - Listas para usar y entradas de tubos fácilmente ampliables

Modelo rectangular

- Tapa:
 - Asa de acceso para facilitar la apertura
 - Borde que cubre el cuerpo, colocación rápida, protección contra entrada de tierra o agua
 - Sistema de tornillo de bloqueo opcional
 - Superficie antideslizante
 - Color verde hierba
- Cuerpo:
 - Forma oblicua para garantizar la estabilidad en la tierra
 - Diseño innovador para realizar orificios rápidamente y con seguridad in situ sin usar electricidad
 - Ángulos reforzados para proteger frente a hundimiento estructural



Diseño patentado: UAMI N.º 002417675

Información de pedidos – ARQUETAS DE VÁLVULAS UNIVERSALES*

Modelo	Descripción
EU-TUCS	Arqueta de válvulas Toro universales, pequeña, circular
EU-TUCM	Arqueta para válvulas Toro universales, mediana, circular
EU-TURS	Arqueta para válvulas Toro universales, estándar, rectangular
EU-TURJ	Arqueta para válvulas Toro universales, tamaño grande, rectangular

*Sistema de bloqueo opcional con el código de kit EU-HCK o EU-HRK

Información de pedidos – TAPAS para ARQUETAS DE VÁLVULAS UNIVERSALES*

Modelo	Descripción
EU-TUCSL	Tapa para arqueta de válvulas circular pequeña
EU-TUCML	Tapa para arqueta de válvulas circular mediana
EU-TURSL	Tapa para arqueta de válvulas estándar rectangular
EU-TURJL	Tapara para arqueta de válvulas tamaño grande rectangular

*Kit de bloqueo no incluido

Información de pedidos – ACCESORIOS para ARQUETAS DE VÁLVULAS UNIVERSALES

Modelo	Descripción
EU-HRC	Soporte de cable para modelos cuadrados
EU-HRK	Kit de bloqueo para modelo rectangular (perno hexagonal M6x25 + tuerca de abrazadera modelo M6 G 24x16x11)
EU-HCK	Kit de bloqueo para modelos circulares (tornillo M5x35 + tuerca hexagonal M5x8)

DIMENSIONES DE LAS ARQUETAS DE VÁLVULAS UNIVERSALES

Modelos circulares

Las dimensiones están en cm

CIRCULAR PEQUEÑO



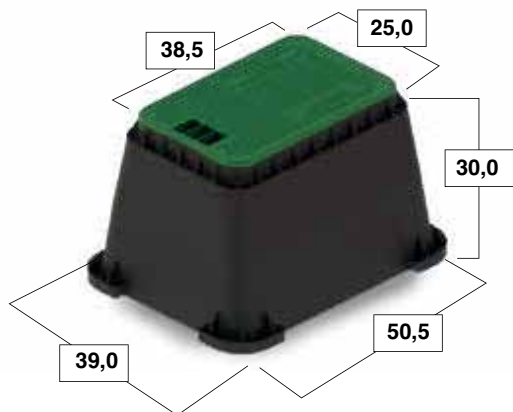
CIRCULAR MEDIANO



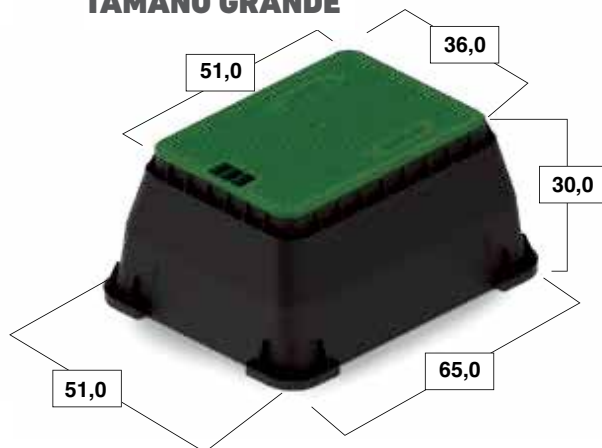
Modelos rectangulares

Las dimensiones están en cm

RECTANGULAR ESTÁNDAR



RECTANGULAR TAMAÑO GRANDE



REGULADORES DE PRESIÓN

CARACTERÍSTICAS

- Ideal para áreas con baja presión de riego y variación de presión en la línea
- El conjunto de válvulas de pistón está fabricado con DuPont Zytel para aportar mayor durabilidad y un funcionamiento constante
- Cuerpo de plástico ABS de alta calidad y soldadura sónica para una seguridad extra
- Junta tórica de silicona para reducir la pérdida de presión
- Muelles de retorno de acero inoxidable



ESPECIFICACIONES

- Rosca: Macho y hembra de 3/4"
- Presión de funcionamiento: 1,4-7,0 bar

RENDIMIENTO

Presión de entrada (Bar)	Presión de salida (Bar) Modelo 15					Presión de salida (Bar) Modelo 19					Presión de salida (Bar) Modelo 25				
1,4	0,87	1,22	1,07	0,90	0,87	1,04	1,30	1,03	0,76	0,57	1,33	1,36	1,30	1,20	1,06
2,1	1,21	1,38	1,35	1,19	1,19	1,34	1,50	1,39	1,05	0,79	2,02	1,92	1,78	1,63	1,47
2,8	1,44	1,42	1,35	1,24	1,22	1,51	1,58	1,51	1,33	1,03	2,08	2,01	1,90	1,80	1,69
3,4	1,48	1,43	1,34	1,25	1,19	1,59	1,56	1,51	1,41	1,23	2,13	2,01	1,91	1,82	1,73
4,1	1,47	1,45	1,32	1,23	1,18	1,61	1,55	1,48	1,41	1,34	2,14	2,01	1,92	1,80	1,72
4,8	1,47	1,46	1,32	1,19	1,15	1,59	1,52	1,46	1,37	1,30	2,14	1,97	1,93	1,77	1,69
5,5	1,47	1,46	1,32	1,17	1,13	1,59	1,51	1,44	1,35	1,26	2,09	1,97	1,92	1,76	1,67
6,2	1,46	1,49	1,31	1,16	1,15	1,55	1,49	1,41	1,35	1,26	2,07	1,88	1,95	1,75	1,66
6,9	1,44	1,46	1,31	1,16	1,15	1,50	1,48	1,38	1,32	1,23	2,01	1,88	1,95	1,75	1,63
l/min	3,8	7,6	15,1	22,7	30,3	3,8	7,6	15,1	22,7	30,3	3,8	7,6	15,1	22,7	30,3

Información de pedidos – REGULADORES DE PRESIÓN

Modelo	Descripción
IT-VRR2020151	Regulador de presión preajustado de 3/4", modelo 15
IT-VRR2020191	Regulador de presión preajustado de 3/4", modelo 19
IT-VRR2020251	Regulador de presión preajustado de 3/4", modelo 25

ACCESORIOS DE LÍNEA DE GOTEO Y MANGUERA DE PE

	MODELO	DESCRIPCIÓN
	IT-FCC617	Accesorio para línea de goteo de 16 mm
	IT-FCC618	Accesorio para línea de goteo de 20 mm
	IT-FTT612	Accesorio en te para línea de goteo de 16 x 16 x 16 mm
	IT-FTT616	Accesorio en te para línea de goteo de 20 x 20 x 20 mm
	IT-FGA6191	Arrancador con rosca macho de 3/8" para línea de goteo de 16 mm
	IT-FGA6192	Arrancador con rosca macho de 3/8" para línea de goteo de 20 mm
	IT-FGA619	Arrancador con espiga de 10 mm para línea de goteo de 16 mm
	IT-FGA620	Arrancador con espiga de 10 mm para línea de goteo de 20 mm
	1011231 1011233	Tapa de final de línea para línea de goteo de 16 mm Tapa de final de línea para línea de goteo de 20 mm
	IT-IPS1501	Estaca de anclaje para línea de goteo de 16 mm
	IT-FMP457	Herramienta perforadora de 7 mm para conexiones de 10 mm

CONTROL CENTRALIZADO

La línea de productos de control centralizado de Toro, que aprovecha las vanguardistas tecnologías de detección y comunicación inalámbrica, ofrece el máximo de flexibilidad y control en un paquete fácil de utilizar, tanto para áreas grandes como pequeñas.





CONTROL CENTRALIZADO

Páginas 155-162

Sistema TriComm™	157-158
Control centralizado Sentinel®	159-160
Red de asistencia nacional, National Support Network (NSN®)	161

El sistema TriComm™ de Toro es una herramienta para la gestión remota de sistemas de riego que utiliza una interfaz de control basada en Internet a través de una red celular GPRS.

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

Software basado en Internet

Acceda al sistema TriComm desde cualquier ordenador conectado a Internet o cualquier PDA/teléfono móvil con capacidad WAP.

Ajuste automático de ET

La conexión del sistema a una estación meteorológica permite ajustar automáticamente el tiempo de riego según la ET diaria.

Alertas personalizables por correo electrónico o SMS

Mensajes de correo electrónico o SMS personalizables para la notificación en tiempo real de alarmas del programador.

Comunicaciones bidireccionales

Todas las comunicaciones se realizan a través de una red celular de tecnología avanzada con indicación en tiempo real de la conectividad de los programadores. Estado del programador muestra los programas activos y las estaciones con tiempo de riego restante.

Informes de consumo de agua

Informes completos sobre el consumo "teórico" de agua, basados en una comparación del caudal aprendido por estación por el programador y los tiempos de riego diarios.

Soporte Toro NSN®

TriComm viene con un mínimo de un año de Soporte NSN – soporte ilimitado por teléfono gratuito con mensajería de emergencia 24/7/365.

Nota sobre la gestión del agua

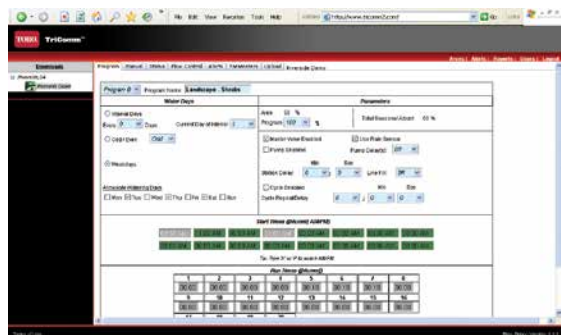
Ajuste automático de ET

Weather Association: Latest Daily ET: 0.023
 Auto Update: Seven Days Average: 0.023
 ET Usage:
 Update Time 1: : :

La conexión del módem TriComm con una estación meteorológica Davis Instruments Vantage Pro2™ proporciona a la cuenta del usuario datos de ET online que pueden utilizarse para ajustar los tiempos de riego diarios.

Características adicionales

- ✓ Gestión remota de instalaciones
- ✓ Software basado en Internet
- ✓ Ajuste automático de ET
- ✓ Informes de consumo teórico de agua



Kit de módem TriComm

Compatible con TMC-424E



ESPECIFICACIONES

Técnicas

- Acceso a Internet a través de PC conectado a la web o dispositivos móviles o teléfonos preparados para WAP.
- Permisos por usuario individual
- Múltiples niveles de usuario
- Conexión segura con contraseña
- Agrupamiento de programadores en "zonas"- permite un ajuste estacional común
- Introducción de ET y ajuste del tiempo de riego manuales
- Estado visual de conectividad de cada programador de la cuenta
- Barra de estado de descargas/transmisiones
- Acceso a todas las funciones de programación del TMC-424E
- Operación manual de estaciones o programas
- Informe de estado de programas y estaciones activos
- Estado de comunicaciones y potencia de la señal celular
- Informes de alertas y comunicaciones

- Capacidad multi-idioma (inglés, español, francés, alemán, italiano, portugués)
- Mapas interactivos

Compatibilidad del programador

Programador modular TMC-424E

Garantía

- Dos años

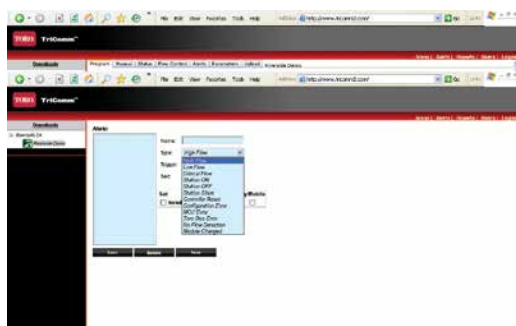
Eléctrico

- Alimentación de entrada del transformador: 100-240 VAC, 0,8 A, 50/60 Hz
- Alimentación de entrada del módem: 12 VCC, 1,08 A
- El hardware incluye:
 - Módem GPRS
 - Transformador externo
 - Antena
 - Cable de comunicaciones
- Temperatura de funcionamiento: -30 °C a 65 °C

Dimensiones

- 90 mm x 63 mm x 29 mm (ancho x alto x profundo)
- Peso: 150 g

ASPECTOS DESTACADOS DEL PRODUCTO



Alertas personalizables

El sistema TriComm puede enviar mensajes de correo electrónico o SMS para alertar al usuario en tiempo real sobre condiciones de alarma (caudal, fusibles, etc.), o sobre operaciones de serie (Estación activada, etc.)



Informes de estado

El estado del programador muestra los programas activos y las estaciones con tiempo de funcionamiento restante, así como cualquier alarma de programador.

LISTA DE MODELOS TRICOMM

Modelo	Descripción
TCOMM-ACTKIT	Kit de activación del Servicio de Terminal Inteligente Inalámbrico TriComm™ Activación de cuenta una sola vez, kit de terminal inteligente inalámbrico GPRS con 1 módem celular, 1 conector 120/240 VAC - 12 VDC y 12 meses Conectividad TriComm GRATIS para usar con la estación meteorológica TMC-424E, TDC o Davis Vantage Pro2
TCOMM-MODEM	Terminal inteligente inalámbrico TriComm™ 1 Módem celular WST65 preparado para TriComm, 1 Antena, 1 Adaptador de comunicaciones, 1 Cable de comunicaciones, 1 Conector de alimentación 120/240 VAC - 12 VCC, y 12 meses Conectividad TriComm GRATIS para usar con la estación meteorológica TMC-424E, TDC o Davis Vantage Pro2
TCOMM-MODX	Kit de terminal inteligente inalámbrico GPRS
TCOMM-TDC	TriComm para TDC (disponible en breve) Kit de adaptador TDC y placa para el módem TriComm (módem no incluido)
TCOMM-WEATHER	TriComm Weather Connect Cable TriComm Weather Connect para módem TriComm y estación meteorológica Davis Vantage Pro2 (módem no incluido)

Información de pedidos – Sistema TriComm™

Descripción	Modelo
TCOMM	XXXXXX
TCOMM—Toro TriComm	ACTKIT—Kit de activación (primer módem de la cuenta)
	MODEM—Kit de módem (módems adicionales de la cuenta)
	WEATHER—Módem de estación meteorológica y cable de conexión.

CONTROL CENTRALIZADO SENTINEL®



Sentinel Central Control de Toro® es un potente sistema que “monta guardia” literalmente sobre las instalaciones de riego. Con capacidad para controlar hasta 999 satélites de campo desde un punto centralizado, los usuarios disponen de una herramienta de gestión del agua que ofrece el máximo nivel de personalización y fiabilidad.

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

Fácil de usar

Software basado en Microsoft® Windows – las operaciones diarias y la programación se realizan rápida y fácilmente.

Características de gestión del agua

El riego basado en ET, la detección de caudal y optimización y el informe de consumo de agua con comparación histórica aumentan al máximo la eficiencia del sistema.

Conectividad con smartphone y tabletas

El nuevo paquete de software Sentinel WMS también incluye conectividad de iPhone® e iPad®** para alertas y programación remota en TODOS los sistemas nuevos a través de NSN® Connect (parte del paquete del servicio NSN).

Múltiples opciones de comunicación

Las opciones de comunicaciones como radio, wifi, móvil y Ethernet pueden combinarse según los requisitos del sistema.

Programación distribuida

Almacena los programas de riego en el ordenador pero permite el control del riego a nivel de satélite, asegurando que la pérdida de un solo componente no provoque la pérdida de riego en todo el sistema.

Soporte Toro NSN®

Todas las versiones vienen con un mínimo de dos años de soporte NSN - asistencia gratuita ilimitada 24 horas al día, con mensajería de emergencia 24/7/365.

Características adicionales

- ✓ Optimización de caudal para mantener el mejor flujo y acortar el periodo de riego
- ✓ Posibilidad de redefinir la secuencia de válvulas sin cambiar físicamente las conexiones del cableado en el satélite de campo
- ✓ Información general por grupos y por satélites
- ✓ Indicaciones del estado del sistema para satélites de campo individuales
- ✓ Pantallas de ayuda
- ✓ Mapas con información sobre el estado del sistema
- ✓ La conexión estándar a Internet permite acceder de forma remota al software centralizado a través de NSN® Connect (parte del paquete de servicio NSN)



*Microsoft y Windows son marcas comerciales registradas de Microsoft Corporation en Estados Unidos y en otros países.

**iPhone® e iPad® son marcas comerciales registradas de Apple, Inc. en Estados Unidos y en otros países.



Compatible
con el Sensor
de Lluvia



Compatible con
programadores
remotos

ESPECIFICACIONES

Eléctrico

- Controla hasta 999 satélites de campo
- Agrupa programadores en "sistemas" para hacer ajustes globales del sistema
 - Días de desactivación por lluvia
 - Ajuste porcentual
 - Ajuste por ET desde un sistema meteorológico común
- Las modificaciones de los programas del programador que se realizan en el campo pueden transmitirse al ordenador
- Soporte para la administración del sistema
 - Añadir descripciones del sistema, programas y satélites
 - Mapear las posiciones de las válvulas en planos del emplazamiento

- Marcar fechas especiales en el calendario de pantalla
- Alarmas con informes de cualquier fallo del sistema, incluyendo comunicaciones, caudal excesivo o insuficiente, problemas eléctricos o cortes de electricidad
- Gran variedad de informes:
 - Informes de tiempos de riego
 - Consumo de agua
 - Alarmas
 - Registros de cambios en el sistema

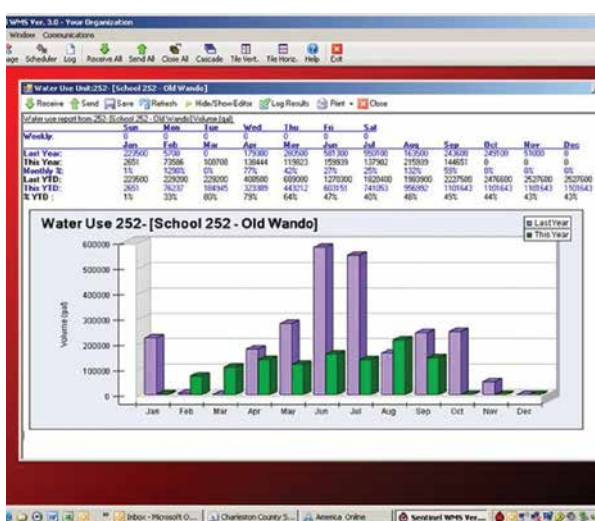
Garantía

- Dos años ampliable mediante un plan continuo NSN



Homologado para EPA WaterSense cuando se utiliza con Precision™ ET o una estación meteorológica in situ

ASPECTOS DESTACADOS DEL PRODUCTO



Ahorro de agua – basado en ET (varias opciones de estaciones meteorológicas)

Una gestión eficaz del sistema basada en ET puede producir ahorros de agua del 25 % al 30 % por año. Como medida adicional de ahorro, se detectan automáticamente roturas de tuberías, válvulas averiadas y falta de aspersores y desactiva el componente en cuestión, evitando pérdidas de agua excesivas.

Inteligencia distribuida

Cada programador Sentinel® es una unidad inteligente, los datos de los programas se almacenan tanto en el satélite de campo como en el ordenador central. Si un ordenador o un programador maestro se desconecta, no habrá ninguna interrupción del riego. Las verdaderas comunicaciones bidireccionales permiten modificar la programación en el programador de campo y descargar las modificaciones en el ordenador central. La protección contra cambios no autorizados queda garantizada, puesto que el programa del programador puede compararse fácilmente con la versión guardada en el ordenador central.

Información de pedidos – Sentinel Central Control

Códigos disponibles en la región EMEA previa petición

RED DE ASISTENCIA NACIONAL, NATIONAL SUPPORT NETWORK (NSN®)



La tranquilidad de una buena cobertura. De día y de noche, puede contar con la red de asistencia nacional (NSN®) de Toro, con toda confianza.

ESPECIFICACIONES

Soporte para el Sentinel® Central Control

- Cada paquete de Control Centralizado Sentinel incluye 2 años de soporte NSN
- Soporte ilimitado 24 horas al día, teléfono gratuito, mensajería de urgencia 24/7/365
- Asistencia técnica por correo electrónico con respuesta al siguiente día laborable
- Asistencia remota por PC siempre que haya conectividad
- Soporte para software de sistemas operativos Microsoft® si se compra a través de NSN
- Laboratorio NSN para la duplicación y el diagnóstico de problemas
- Boletines técnicos
- Almacenamiento remoto de datos durante todo el periodo de suscripción
- Ampliación de la garantía sobre componentes del hardware centralizado con planes continuos
- Formación para usuarios tanto de hardware como de software
- Para obtener más información sobre productos, servicios o formación, diríjase a:

NSN de Toro
P.O. Box 3339,
Abilene, TX 79604 EE.UU.

Teléfono: 888-676-8676
Sitio web: toronsn.com

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

Asistencia 24 horas al día, siete días a la semana, 365 días al año

En todo el mundo, Toro NSN está siempre a su disposición para contestar a sus preguntas, localizar problemas en su sistema y solucionar sus problemas. Y, si es necesario, nuestro servicio de recambio de componentes y de ordenador central en 24 h pondrá su sistema de riego en marcha en el menor tiempo posible (EE. UU.).

Formación sobre productos Toro: presencial y en línea

Los cursos presenciales se imparten en centros regionales y en el Centro de formación de NSN y las clases incluyen formación práctica sobre informática y el funcionamiento del hardware de Toro. El nuevo curso de formación de NSN Training In Ten™ ofrece instrucciones fundamentales que se pueden aprender en diez minutos o menos y aplicarse rápidamente a su trabajo.

Nota: Las características de NSN varían dependiendo de los productos Sentinel comprados. Para obtener más detalles, póngase en contacto con el Departamento de Ventas Toro.



La confianza de trabajar con los mejores

Toro NSN es un Microsoft® Certified Partner. Nuestros técnicos de asistencia cuentan con certificación en sistemas de riego. NSN dispone de un laboratorio de análisis para cada plataforma de riego y para todo el hardware de campo y productos auxiliares. El laboratorio se utiliza para duplicar los problemas encontrados en el campo e investigar causas y soluciones como parte del compromiso de Toro con la mejora continua. NSN está dedicado al riego – conocemos su negocio y sus expectativas.

Asistencia para sistemas nuevos, opciones de renovación flexibles

Cada oferta nueva de Sentinel incluye soporte NSN de Toro. Para proteger su inversión en Toro a largo plazo, elija la opción de renovación que le aporte exactamente el tipo de soporte fiable y rentable y la garantía extendida que necesita, incluyendo actualizaciones de equipos para mantener su tecnología siempre al día y a punto.

*Microsoft y Windows son marcas comerciales registradas de Microsoft Corporation en Estados Unidos y en otros países.

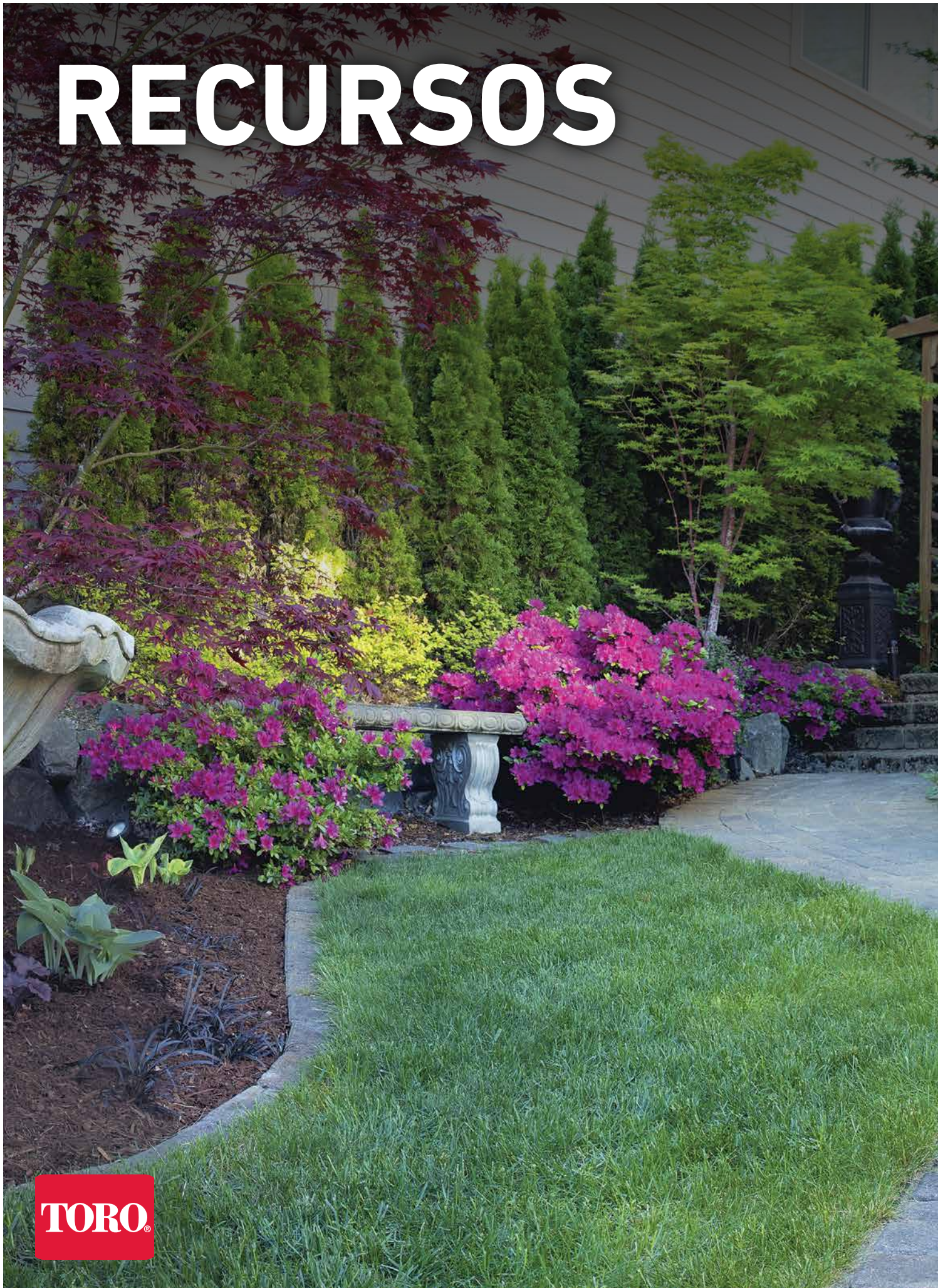
Especificación del producto—Ampliaciones de soporte NSN/Sentinel

SSE-X-X	
Descripción	Opcional
SSE	-X-X
SSE—Soporte Toro NSN para Ampliaciones de Planes Sentinel*	T-1—Ampliación de 1 año para SGIS-0-1 o SGIS-1-T T-3—Ampliación de 3 años para SGIS-0-1 o SGIS-1-T C-1—Ampliación de 1 año para SGIS-1-0 (con garantía de ordenador) C-3—Ampliación de 3 años para SGIS-1-0 (con garantía de ordenador)

* Pueden adquirirse ampliaciones de NSN de 1 y 3 años conjuntamente con paquetes SGIS, para que el usuario tenga uno o tres años adicionales de soporte NSN. Por ejemplo, un cliente puede pedir el SGIS-1-0 y el SSE-C-3, que equivalen a cinco años de soporte NSN. Estas ampliaciones son aplicables únicamente a la compra original; las ampliaciones de planes existentes siguen comprándose a través de Toro NSN.



RECURSOS



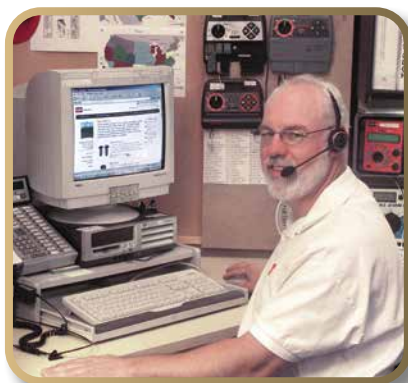


RECURSOS:

Páginas 163-168

Atención al cliente	165
Fórmulas y factores de conversión	166
Espaciado entre aspersores e invernación	167
Dimensionado del cableado	168

ATENCIÓN AL CLIENTE



Soporte técnico Toro

intlirrigation.support@toro.com



Toro NSN®

www.toronsn.com

nasn@toro.com

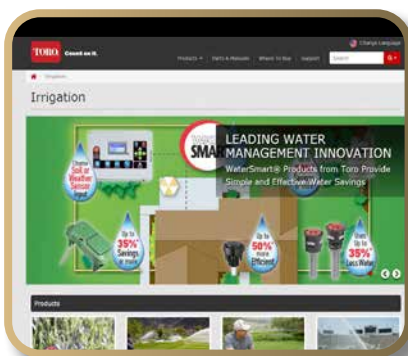
NSN EE. UU.: +1-325-673-8762

NSN Global:

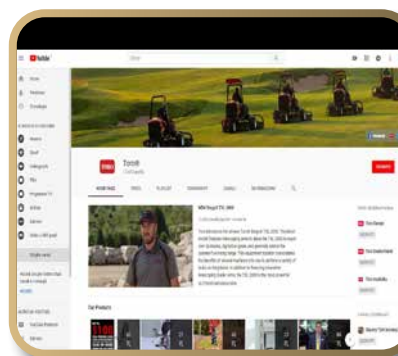
Asia: +61(0) 7 3267 3646

Europa: +32(0) 14 56 29 62

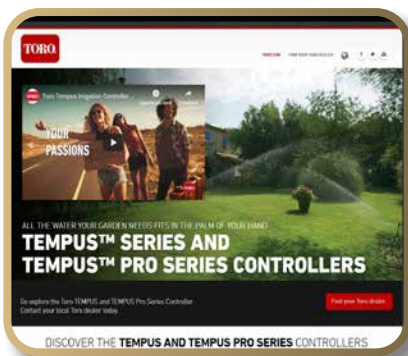
África central-occidental: +32(0) 14 56 29 63



www.toro.com



youtube.com/toro



www.toro.com/tempus



Aplicación Toro Advantage

FÓRMULAS Y FACTORES DE CONVERSIÓN

PLUVIOMETRÍA

EE.UU. (ESPACIADO EN PIES)	MÉTRICO (ESPACIADO EN METROS)
Espaciado Triangular Equilátero $\text{Pluv.} = \frac{\text{GPM de } 360 \times 96,25}{(\text{pulg/h}) (\text{Espaciado entre aspersores})^2 \times 0,866}$	$\text{Pluv.} = \frac{\text{m}^3/\text{h de } 360 \times 1000}{(\text{mm/h}) (\text{Espaciado entre aspersores})^2 \times 0,866}$
Espaciado Cuadrado/Rectangular $\text{Pluv.} = \frac{\text{GPM de } 360 \times 96,25}{(\text{pulg/h}) \text{ Espaciado entre aspersores} \times \text{Espaciado fila}}$	$\text{Pluv.} = \frac{\text{m}^3/\text{h de } 360 \times 1000}{(\text{mm/h}) \text{ Espaciado entre aspersores} \times \text{Espaciado fila}}$
Espaciado cuadrado/rectangular para un arco específico $\text{Pluv.} = \frac{34650 \times \text{GPM (para cualquier arco)}}{(\text{pulg/h}) \text{ Grados de arco} \times \text{Espaciado entre aspersores} \times \text{Espaciado fila}}$	$\text{Pluv.} = \frac{\text{m}^3/\text{h (para cualquier arco)} \times 1000}{(\text{mm/h}) \text{ Grados de arco} \times \text{Espaciado entre aspersores} \times \text{Espaciado fila}}$
CABALLOS DE VAPOR $\text{C.V.} = \frac{\text{GPM} \times \text{pies de carga}}{3960 \times \text{Eficacia bomba (expresada como decimal)}}$	$\text{C.V.} = \frac{\text{GPM} \times \text{metros de carga}}{3433 \times \text{Eficacia bomba (expresada como decimal)}}$
TIEMPO DE RIEGO POR ESTACIÓN $\text{T.R.S.} = \frac{\text{Requisito semanal total (pulg/sem)} \times 60 (\text{min/h})}{(\text{min/sem}) \text{ Pluviometría (pulg/h)}}$	$\text{T.R.S.} = \frac{\text{Requisito semanal total (mm/sem)} \times 60 (\text{min/h})}{(\text{min/sem}) \text{ Pluviometría (mm/h)}}$
VELOCIDAD TUBERÍA $V = \frac{0,4085 \times \text{caudal (GPM)}}{(\text{pies/s}) (\text{Diámetro interno del tubo en pulgadas})^2}$	$V = \frac{1273,24 \times \text{caudal (l/s)}}{(\text{m/s}) (\text{Diámetro interno del tubo en milímetros})^2}$
PENDIENTE $S = \frac{\text{Elevación (medida de longitud)}}{\text{Tendido (Medida de longitud)}}$	

PARA CONVERTIR	DE	A	MULTIPLICAR POR
Zona	acres	pies ²	43.560
	acres	metros ²	4046,8
	metros ²	pies ²	10.764
	pies ²	pulgadas ²	144
	pulgadas ²	centímetros ²	6452
	hectáreas	metros ²	10.000
	hectáreas	acres	2471
Alimentación	kilovatios	caballos de vapor	1.3410
Caudal	pies ³ /minuto	metros ³ /segundo	0,00047
	pies ³ /segundo	metros ³ /segundo	0,02832
	yardas ³ /minuto	metros ³ /segundo	0,01274
	galones/minuto	metros ³ /hora	0,22716
	galones/minuto	litros/minuto	3,7854
	galones/minuto	litros/segundo	0,06309
	metros ³ /hora	litros/minuto	16,645
	metros ³ /hora	litros/segundo	0,2774
litros/minuto	litros/segundo	60	
Longitud	pies	pulgadas	12
	pulgadas	centímetros	2540
	pies	metros	0,30481
	kilómetros	millas	0,6214
	millas	pies	5280
	millas	metros	1609,34
	milímetros	pulgadas	0,03937

PARA CONVERTIR	DE	A	MULTIPLICAR POR
Presión	psi	kilopascales	6,89476
	psi	bar	0,06895
	bar	kilopascales	100
	psi	pies de carga	2,31
Velocidad	pies/segundo	metros/segundo	0,3048
Volumen	pies ³	galones	7481
	pies ³	litros	28,32
	metros ³	pies ³	35,31
	metros ³	yardas ³	1,3087
	yardas ³	pies ³	27
	yardas ³	galones	202
	acres/pies	pies ³	43,560
	galones	metros ³	0,003785
	galones	litros	3785
galones imperiales	galones	1833	

SECCIÓN DE CONDUCTORES AWG/MÉTRICO

Calibre AWG	Área (mm ²)	Calibre métrico más próximo
18	0,82	1,0
16	1,31	1,5
14	2,08	2,5
12	3,31	4,0
10	5,26	6,0
8	8,36	10,0
6	13,29	16,0
4	21,14	25,0

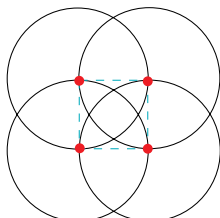
ESPACIADO ENTRE ASPERSORES Y ESPECIFICACIONES DE INVERNACIÓN

The Toro Company no recomienda que se hagan diseños para condiciones de viento cero. El diseño debe considerar las peores condiciones de viento.

FÓRMULAS DE PLUVIOMETRÍA (MM/H.)

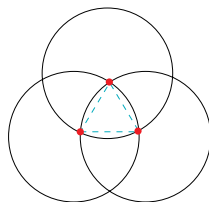
Aspersores en configuración cuadrada:

$$\frac{\text{m}^3/\text{h de círculo completo} \times 1000}{(\text{Espaciado entre aspersores})^2}$$



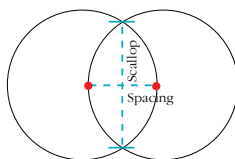
Aspersores en configuración triangular:

$$\frac{\text{m}^3/\text{h de círculo completo} \times 1000}{(\text{Espaciado entre aspersores})^2 \times 0,866}$$



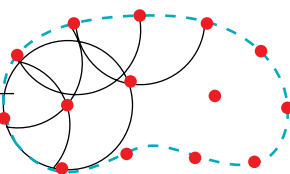
Fila única:

$$\frac{\text{m}^3/\text{h de círculo completo} \times 1000}{(\text{Espaciado}) (\text{Cuerda})}$$



Área y caudal:

$$\frac{\text{Total m}^3/\text{h de círculo completo} \times 1000}{\text{Área total regada pies cuadrados de la zona}}$$



ESPECIFICACIONES DE INVERNACIÓN

En climas con riesgo de heladas, los aspersores y las válvulas deben estar correctamente protegidos para evitar daños producidos por temperaturas muy bajas.

PLUVIOMETRÍA MÁXIMA (MÉTRICO)

Textura del suelo	PLUVIOMETRÍA MÁXIMA: MILÍMETROS POR HORA							
	de 0 a 5 % de pendiente		de 5 a 8 % de pendiente		de 8 a 12 % de pendiente		de 12 % o mas de pendiente	
	Tapa	Descubierto	Tapa	Descubierto	Tapa	Descubierto	Tapa	Descubierto
Suelo arenoso grueso	50,8	50,8	50,8	38,1	38,1	25,4	25,4	12,7
Suelo arenoso grueso sobre subsuelo compacto	44,5	38,1	31,8	25,4	25,4	19,1	19,1	10,2
Suelo arenoso ligero uniforme	44,5	25,4	31,8	20,3	25,4	15,2	19,1	10,2
Tierra negra arenosa ligera uniforme sobre subsuelo compacto	31,8	19,8	25,4	12,7	19,1	10,2	12,7	7,6
Suelo de limo uniforme	25,4	12,7	20,3	10,2	15,2	7,6	10,2	5,1
Suelo de limo sobre subsuelo compacto	15,2	7,6	12,7	6,4	10,2	3,8	7,6	2,5
Arcilla pesada o limo con arcilla	5,1	3,8	3,8	2,5	3,0	2,0	2,5	1,5

Los valores máximos de pluviometría indicados son los recomendados por el Departamento de Agricultura de EE. UU. Se trata de valores medios que pueden variar con respecto a las condiciones reales del suelo y de la cubierta del suelo.

DIMENSIONADO DEL CABLEADO

MÉTODO DE DIMENSIONADO DE CABLES PARA LOS COMPONENTES ELÉCTRICOS DE UN SISTEMA DE RIEGO AUTOMÁTICO

Datos necesarios

- Consumo máximo de corriente del dispositivo eléctrico (válvula o programador) en amperios (I)
- Distancia en metros (ida sólo) al dispositivo eléctrico (F)
- La caída de tensión permitida en el cable sin que afecte a las funciones del dispositivo eléctrico (Vd)

Escalones

1. Calcule la resistencia máxima permitida del cable por cada 300 pies usando la fórmula siguiente:

$$R = \frac{152 \times Vd}{F \times I}$$

siendo R la resistencia permitida del cable por cada 305 m.

2. Seleccione en la Tabla 2 el calibre de cable que tenga una resistencia menor que la calculada con la fórmula citada.

Ejemplo: Una válvula con voltaje de trabajo mínimo de 20 voltios y corriente al arranque de 0,30 amperios ha de situarse a 815 m de un programador. El voltaje de salida mínimo del programador es de 24 VAC.

Caída de voltaje permisible
(Vd) = 24 – 20 = 4 voltios
Distancia a la válvula (F) = 815 m
Corriente consumida (I) = 0,3 amperios

$$R = \frac{152 \times 4}{815 \times 0,3} = 2,45 \text{ ohmios/300 m}$$

En la Tabla 2 encontramos que el cable AWG 14 tiene una resistencia ligeramente superior a la buscada. Por lo tanto, elegimos cable de cobre AWG 12.

Las tablas adjuntas son útiles para seleccionar rápida y fácilmente el calibre de cable necesario para válvulas con solenoides de serie y opcionales. La Tabla 3 indica el tramo máximo de cable para una válvula de serie de 24 VAC con tensión de funcionamiento mínima de 20 voltios y salida del controlador de 24 VAC.

La Tabla 4 indica el factor de multiplicación para determinar el tramo máximo de cable para otras tensiones de salida del controlador y solenoides opcionales.

Ejemplo: Para determinar el tramo máximo de cable a una válvula con solenoide Modelo D de 24 VAC, salida del controlador de 26 voltios y cable de control y tierra 14.

En la Tabla 3 encontramos que la longitud es de 789 m con cable de control y tierra de calibre AWG 14. Según la Tabla 4, el factor de multiplicación con salida del controlador de 26 VAC y solenoide modelo D de 24 VAC es 4,33. Por tanto, el tramo máximo de cable a la válvula es: 4,33 m x 789 m = 3416 m.

* Suponiendo que el cable de control y el cable de tierra tengan el mismo calibre.

VOLTAJE MÍNIMO DE TRABAJO A DIFERENTES PRESIONES ESTÁTICAS (SOLENOIDE ESTÁNDAR DE 24 VAC)

TABLA 1
Voltaje mínimo de funcionamiento del solenoide con diferentes presiones de línea

Presión de línea	Voltaje (Configuraciones de purga interna)	Voltaje (Configuraciones de purga externa)
13,8 Bar	21,1	
12,1 bar	20,2	
10,3 bar	19,1	20,0
8,6 bar	18,2	19,1
6,9 bar	17,1	18,2
5,2 bar	16,1	17,3
3,4 bar	16,0	16,4

TABLA 2
Resistencia del cable de cobre de diferentes calibres

Calibre AWG	Resistencia a 20 °C Ohmios por 300 m.
4	0,25
6	0,40
8	0,64
10	1,02
12	1,62
14	2,57
16	4,10
18	6,51

TABLA 3
Distancia máxima (en pies) entre el programador y la válvula (solenoides de serie de 24 VAC) †

Dimensionado del cableado de las válvulas							
Cable de tierra	Cable de control						
	1,0 mm ² (18 AWG)	1,5 mm ² (16 AWG)	2,5 mm ² (14 AWG)	12 AWG (4,0 mm ²)	6,0 mm ² (10 AWG)	10,0 mm ² (8 AWG)	16,0 mm ² (6 AWG)
1,0 mm ² (18 AWG)	311	384	448	500	539	567	588
1,5 mm ² (16 AWG)	384	497	610	710	796	856	902
2,5 mm ² (14 AWG)	448	610	789	969	1131	1265	1366
12 AWG (4,0 mm ²)	500	710	969	1256	1539	1798	2009
6,0 mm ² (10 AWG)	539	796	1131	1539	1993	2448	2859
10,0 mm ² (8 AWG)	567	856	1265	1798	2448	3170	3892
16,0 mm ² (6 AWG)	588	902	1366	2009	2859	3892	5041

† Modelo de solenoide: 24 VAC Presión: 150 psi Caída de tensión: 4 V Voltaje trabajo mín.: 20 V Amperaje (pico): 0,3 A

FACTOR DE MULTIPLICACIÓN PARA DIFERENTES VOLTAJES DE SALIDA DEL PROGRAMADOR Y PARA SOLENOIDES OPCIONALES DE BAJO VOLTAJE

TABLA 4

Voltaje de Salida del programador	Solenoides de 24 voltios		
	24 VAC	24 VAC-D	24 VCC
28	2,00	5,77	5,45
27	1,75	5,05	4,77
26	1,50	4,33	4,09
25	1,25	3,61	3,41
24	1,00	2,88	2,73
23	0,75	2,16	2,05
22	0,50	1,44	1,36

TABLA 5

Voltaje de salida del programador	Solenoides de 12 voltios		
	12 VAC	12 VAC-D	12 VCC
16	0,58	2,50	1,96
15	0,50	2,08	1,63
14	0,41	1,67	1,30
13	0,33	1,25	.98
12	0,25	0,83	0,65
11	0,17	0,42	0,33

**Toro siempre está ahí para ayudarle a cuidar de sus paisajes
cómo y cuándo desee, y mejor que nadie.**



www.toro.com

Sede Mundial
The Toro Company
8111 Lyndale Ave. So.
Bloomington, MN 55420, EE. UU.
Teléfono: (1) 952 888 8801
Fax: (1) 952 887 8258

©2019 The Toro Company
Reservados todos los derechos

ES 200-8899

Los productos mostrados en este folleto son para fines de demostración solamente.
Los productos ofrecidos para la venta pueden variar en cuanto a su uso, diseño,
accesorios necesarios y características de seguridad.
Nos reservamos el derecho a mejorar nuestros productos y modificar las
especificaciones, los diseños y los equipos suministrados de serie sin previo aviso y
sin que suponga obligación alguna.
Consulte con su distribuidor los detalles de todas nuestras garantías.



facebook.com/toro.yard
twitter.com/TheToroCompany
youtube.com/ToroCompanyEurope