

PRODUCTOS PROFESIONALES DE RIEGO

CATÁLOGO DE 2008



MIRA QUIEN AGRANDO **MAS** EN LA FUERA **DE TEMPORADA**

Sabemos que instalar y mantener los sistemas de riego es una ardua tarea. Ofrecemos una línea completa que permite a los profesionales obtener con gran facilidad los equipos que necesitan para realizar su trabajo de la manera más sencilla posible. Y hace más de 40 años que los profesionales instalan con confianza los productos Irritrol®. Nos eligen por la confiabilidad de nuestros productos y porque ahoran tiempo y dinero, además de aumentar el nivel de satisfacción de los clientes.

Mediante la adquisición de Rain Master™, ahora ofrecemos una línea completa de programadores comerciales. Comprende control centralizado, sistemas bifiliares y accesorios como sensores de caudal. También incorporamos aspersores y boquillas de la nueva serie I-PRO™, y una gama completa de aspersores de turbina de $\frac{1}{2}$ " a 1". Como puede apreciarse, Irritrol lo ofrece todo.

Sabemos que tiene opciones. Nuestro objetivo es ser la primera opción del profesional y, en definitiva, del usuario final. A tal fin ofrecemos la línea más completa de productos y somos la empresa que brinda productos en los que usted puede confiar.

Irritrol®
Get more done™

CONTENIDO

PROGRAMADORES

Resumen de programadores	3
PC Control	4
Serie Rain Dial®	8
Serie Smart Dial™	10
Serie Total Control®	12
Serie KwikDial®	14
Serie JR MAX™	16
Serie MC-E	18
Serie IBOC® Plus	20
IBOC®300-9V	22
RCP8+	23
Pedestales	23
Serie RainSensor™	24
Control remoto de mantenimiento CMR-KIT	26
Relé de bomba de arranque SR-1	28
Sistema de control remoto KwikStart™	29

PRODUCTOS RAIN MASTER™

Resumen de programadores	31
Sentar II™	32
Eagle™	34
Sistema bifilar TWICE™	36
Pro Max™	38
Sensores de caudal	40

VÁLVULAS

Resumen de válvulas	43
Series 2400 y 2600	44
Serie 205	46
Serie 2500	48
Serie 2700 (Eléctricas y manuales)	50
Serie 311A	52
Series 2623DPR y 300 (Adaptadores de válvulas)	54
Serie 200B	56
Serie 700 (UltraFlow)	58
Serie 100 (Century PLUS)	60
OmniReg® (Regulador de presión modular)	62
Accesorios	63

ASPERORES DE TURBINA

Resumen de aspersores de turbina	65
430R	66
450R	68
550R	70
Platinum Sport	72

DIFUSORES

Resumen de difusores	75
Serie I-PRO™	76
Serie HS	78
Serie SL	80
Boquillas I-PRO™	82
Boquillas Pro-VAN	84
Boquillas Canopy™	86
Bubbler 533	88
Adaptador para arbustos HS100	89
Super Blue Flex™	90

RECURSOS

Guía de contactos	93
Fórmulas	94
Factores de conversión	95
Características de pérdida por fricción	96
Pérdida de presión por medidores de agua	102
Tablas de referencia de pluviometría	103
Sección de cables	104
Espaciado entre aspersores y fórmulas de pluviometría	105
Tablas en sistema métrico	106

ESPECIFICACIONES

Programadores	114
Rain Master	119
Válvulas	122
Aspersores de turbina	125
Difusores	127
Garantía comercial de Rain Master	128
Garantía comercial de Irritrol	129

En Irritrol, reconocemos la importancia que tiene la gestión eficaz del agua para el sector del riego y trabajamos con empeño para ofrecer productos que promuevan el uso responsable del agua. Para ayudarlo a identificar con facilidad estos productos, hemos diseñado un nuevo ícono Water Saver™, que indica los productos y las funciones de nuestra gama que reducen de manera considerable el consumo de agua.



PROGRAMADORES

Los programadores Irritrol®, los preferidos por los contratistas desde hace más de 30 años, son fáciles de usar y programar. Los nombres Rain Dial®, Total Control® y MC®, entre otros, son sinónimo de confiabilidad y calidad. Y con nuestro revolucionario producto PC Control, seguimos redefiniendo el concepto de facilidad de uso en el control de riego.

Irritrol
Get more done™

RESUMEN	PC CONTROL	RAIN DIAL®	SMART DIAL	TOTAL CONTROL®	KWIK DIAL®	JR MAX™	MC-E	IBOC® PLUS	IBOC® 300-9V
	pp. 4-7	pp. 8-9	pp. 10-11	pp. 12-13	pp. 14-15	pp. 16-17	pp. 18-19	pp. 20-21	p. 22
	ESTACIONES	12, 24, 36, 48	6, 9, 12	6, 9, 12, 24	6, 9, 12, 15, 18 & 24	4, 6, 9, 12	4, 6, 8	4, 6, 8, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48	4, 8, 12
PROGRAMAS	N/D	3 independientes	2	4 independientes	3 independientes	3 independientes	8 independientes	3 independientes	1 independientes
HORAS DE ARRANQUE	120	9	Varía según la E.T.	16	9	7	64	24	3
INTERIORES	●	●	●	●	●	●	●		
EXTERIORES	●	●	●	●	●	●	●	●	●
AJUSTES PORCENTUALES	●	●	●	●	●	●	●		
DISYUNTOR ELECTRÓNICO	●	●	●	●	●	●	●		
AUTOMÁTICO, BASADO EN ET			●						
LISTO PARA CONTROL REMOTO	●	●		●	●		●		●
A BATERÍA								●	●
ENERGÍA SOLAR OPCIONAL								●	
PROGRAMACIÓN BASADA EN COMPUTADORA (PC)	●								
ACTUALIZACIONES CON PRONÓSTICO DEL TIEMPO EN LÍNEA	●								
DETECCIÓN DE CAUDAL OPCIONAL							●		

PC CONTROL

SÉRIE CONTROL POR COMPUTADORA

EXTERIORES/INTERIORES
DE 12 ESTACIONES



El programador residencial controlado por computadora de Irritrol, el primero en su tipo, aumenta las ventas del instalador profesional, la instalación y la productividad del servicio, además de brindar el máximo nivel de comodidad para el usuario final.

PRINCIPALES FUNCIONES Y VENTAJAS

SOFTWARE DE PROGRAMACIÓN COMPATIBLE CON PC

Software fácil de usar que es preciso, flexible e intuitivo con la interfaz con la computadora.

CONTROL REMOTO BIDIRECCIONAL PORTÁTIL CON SOPORTE PARA ESCRITORIO

Ofrece la comodidad de la programación inalámbrica del programador en el garaje desde el escritorio de la oficina o estudio en la casa del usuario.

SCHEDULING ADVISOR™

Permite ahorrar agua al ajustar el programa de riego según los pronósticos del tiempo en línea.

COMPATIBILIDAD CON INTERNET

Permite al usuario enviar programas por Internet. El instalador o un representante de Asistencia técnica de Irritrol pueden modificar el programa y enviárselo al cliente.

PROGRAMADOR DE 12 ESTACIONES CON MÓDULO DE RADIO BIDIRECCIONAL

Confirma el recibo de un nuevo programa, lo almacena en la memoria y lo ejecuta automáticamente según lo programado. La instalación del programador y la conexión de cables son iguales a las del programador convencional.

NÚMERO DE ID PERSONAL (PIN) SELECCIONABLE

Un número exclusivo, seleccionable de seguridad por cada sistema evita que se superpongan las instrucciones de otro sistema PC Control y reduce las posibilidades de que ingresen en el programa usuarios no autorizados.

SENCILLA AMPLIACIÓN DEL SISTEMA HASTA 48 ESTACIONES

Para satisfacer la necesidad de contar con sistemas de mayor magnitud, pueden incorporarse programadores complementarios de 12 estaciones para interiores o exteriores dentro del alcance de los módulos de radio bidireccional. El sistema detecta la estación 1 del segundo programador como la zona 13.

CONTROL DE ILUMINACIÓN DE JARDINES Y ZONAS VERDES

Permite designar hasta 3 zonas para ejecutar relés de control de iluminación de jardines y zonas verdes. (El programador no suministra la fuente de alimentación principal de energía de la iluminación.) Se recomienda utilizar el relé de arranque de bomba SR-1.

CONFIGURACIÓN PREDETERMINADA DEL CONTRATISTA

Con un clic del mouse (ratón), el usuario puede restablecer el programa original del instalador.

AHORA A LA VENTA EN MODELOS PARA INTERIORES Y EXTERIORES



Modelo para interiores



Modelo para exteriores

PROGRAMACIÓN SENCILLA EN PANTALLA



- 1 Fotografías digitales y etiquetas reales de las zonas de riego e iluminación en el parque o jardín del usuario.
- 2 El calendario de programación muestra las zonas por día y hora. Pueden arrastrarse y colocarse las zonas para ajustarlas con el cursor.
- 3 Se visualizan las estadísticas de la zona resaltada en la lente de la figura anterior.

ESPECIFICACIONES OPERATIVAS

- Tiempo de riego por estación: hasta 24 horas (en incrementos por hora y minutos)
- Horas de arranque: 10 por zona por día (120 en total)
- Programas diarios de riego seleccionables por zona: Riego en cualquier día de la semana, riego por intervalos (seleccionable en incrementos de 1 día) configurable en períodos de un día a una vez cada 30 días y riego en días pares o impares
- Opción de exclusión de días para configurar días sin riego
- Sensor de lluvia opcional para sistemas de varios programadores: conecte el sensor al programador 1
- Relé de arranque de bomba opcional para sistemas de varios programadores: conecte el relé al programador 1 (para el control de la bomba)
- Intervalo de números de PIN: seleccionable de 0001 a 9999
- Alcance del control remoto bidireccional: 1000 pies (visibilidad directa), inferior cuando hay obstrucciones

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

- Entrada del transformador: 120 VCA, 60 HZ
- Salida del transformador: 24 VCA (30 VA)
- Salida máxima por estación: 24 VCA, 0.4 amperios
- Salida total máxima: 24 VCA, 1 amperio (incluida la válvula maestra)

DIMENSIONES

- **Exteriores:** A: 13", An: 7", P: 4 1/4"
- **Interiores:** A: 12 1/8", An: 6 1/8", P: 3"

ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO

MODELO	DESCRIPCIÓN
PC-12-INT-PAK	PROGRAMADOR DE 12 ESTACIONES PARA INTERIORES, CONTROL REMOTO, DISCO
PC-12-ADD-INT	PROGRAMADOR COMPLEMENTARIO DE 12 ESTACIONES (PARA INTERIORES)
PC-R	CONTROL REMOTO, SOPORTE, CABLE USB Y DISCO
PC-12-EXT-PAK	PROGRAMADOR DE 12 ESTACIONES PARA EXTERIORES, CONTROL REMOTO, DISCO
PC-12-ADD-EXT	PROGRAMADOR COMPLEMENTARIO DE 12 ESTACIONES (PARA EXTERIORES)

APROVECHE LA SENCILLEZ DEL CONTROL DE PC.



REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE AGUA

- ① Seleccione el tipo de suelo de la zona, la pendiente, el tipo de plantas, el dispositivo de riego y la información sobre exposición solar para activar el sistema Scheduling Advisor™ de PC Control.
- ② Este sistema utiliza el pronóstico del tiempo local en línea para reiniciar o recomendar automáticamente un programa de riego.
- ③ Configure las actualizaciones del pronóstico en línea con una frecuencia diaria.



ADMINISTRACIÓN DE PROGRAMAS

- ④ Los programas pueden crearse, activarse, guardarse, copiarse, modificarse y borrarse.
- ⑤ Puede guardarse la configuración original del contratista para su consulta o reactivación según sea necesario.
- ⑥ Los programas pueden enviarse por Internet para obtener asesoramiento o para su ajuste.
- ⑦ Los programas pueden configurarse para su carga automática y activación en una fecha futura.



ADMINISTRACIÓN DE VARIOS SITIOS

- ⑧ Nueva administración de sitios de varios clientes
- ⑨ Identifica el programa del cliente que está activo para su programación.
- ⑩ Compatible con el relé SR-1 Irritrol para el encendido y apagado de luces de jardines y zonas verdes.

MANTENIMIENTO SENCILLO CON EL CONTROL REMOTO PORTÁTIL



Se simplifica el mantenimiento del sistema y la solución de problemas mediante el práctico control remoto portátil. Realice cambios de programas in situ con su equipo portátil y el control remoto sin necesidad de acceder al garaje.

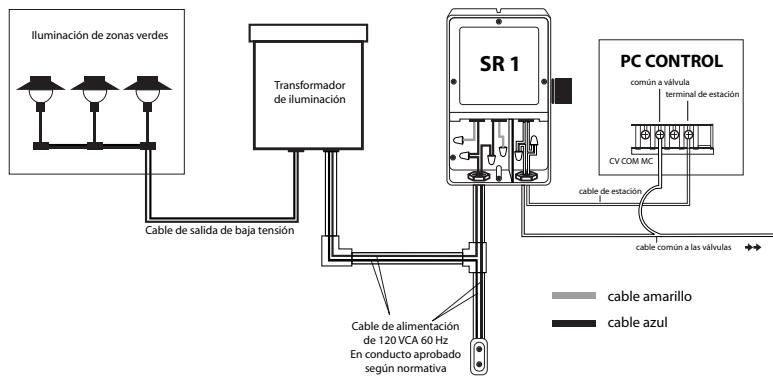
SENCILLA AMPLIACIÓN DEL SISTEMA HASTA 48 ESTACIONES



Se ilustra el modelo de 36 estaciones con el sensor de lluvia

¡CONTROLE TAMBIÉN LA ILUMINACIÓN DE JARDINES Y ZONAS VERDES!

DIAGRAMA DE CABLEADO DE LA ZONA DE ILUMINACIÓN



REQUISITOS DEL SISTEMA

- PC compatible con Windows
- Windows 2000, XP Home Edition, XP Professional o 2003
- Puerto USB 1.0 (o superior) disponible
- CPU a 900 MHz
- 64 MB de RAM y unidad de CD-ROM
- 20 MB de espacio libre en el disco duro
- Pantalla/monitor a color de 64 k 1024 x 768 (800 x 600 mínimo)
- Teclado y dispositivo puntero (mouse)
- Conexión a Internet (alta velocidad)

ACCESORIOS OPCIONALES

- Relé de arranque de bomba SR-1
- Sensor de lluvia inalámbrico RS1000
- Sensor de lluvia/helada inalámbrico RFS1000
- Sensor de lluvia cableado RS500

PRÓXIMAMENTE NUEVO SOFTWARE

- Software versión 1.0.41
- Los contratistas pueden modificar y guardar los programas de sus clientes
- Envíe cada programa por Internet
- El disyuntor con diagnóstico advierte al usuario sobre cortocircuitos en las fotografías por zonas
- Disponible como actualización **GRATUITA** en línea



PC-12-INT-PAK



Hemos actualizado estos populares programadores tradicionales con una amplia gama de nuevas funciones.

Ahora, el nuevo Rain Dial de Irritrol® ofrece un excepcional sistema de calendarios que agiliza la programación y el mantenimiento. Además, incorpora otras funciones que brindan un mayor control de la bomba en aplicaciones de pozos de agua y de bombas elevadoras de presión. Y lo mejor de todo es que el nuevo Rain Dial programa como el original, ¡utilice sólo las funciones que necesite!

PRINCIPALES FUNCIONES Y VENTAJAS

LISTO PARA CONTROL REMOTO ¡NUEVO!

Compatible con los kits de control remoto CMR-KIT o KSR-KIT-K.

TRES PROGRAMAS INDEPENDIENTES

Brindan flexibilidad de programación para satisfacer las necesidades de una amplia gama de plantas de jardines.

TRES OPCIONES DE PROGRAMACIÓN DEL RIEGO

- Cualquier día de la semana, omitir días o días pares o impares.
- Las opciones de omitir días y de días pares o impares cuentan con la opción de exclusión de días.

AJUSTES PORCENTUALES DEL CONSUMO DE AGUA POR PROGRAMA

Permite realizar cambios rápidos en la duración del riego de todas las estaciones en un programa de una vez. Los cambios pueden realizarse en incrementos del 10%.

CALENDARIO DE 365 DÍAS PARA RIEGO EN DÍAS PARES O IMPARES

Cumple los requisitos de riego en días pares o impares que suelen aplicarse para reducir el consumo de agua en jardines y zonas verdes.

CIRCUITO DE VÁLVULA MAESTRA/ARRANQUE DE BOMBA

ASIGNABLE POR ESTACIÓN

Pueden alimentarse las estaciones que necesitan una bomba elevadora de presión mientras las demás estaciones pueden funcionar con la presión del agua de la calle.

RECUPERACIÓN DE POZOS DE AGUA (DEMORA ENTRE ESTACIONES)

Opción de encendido o apagado del circuito de la bomba durante la demora.

PROGRAMA DE PRUEBA DE TODAS LAS ESTACIONES

Permite probar con rapidez todas las estaciones desde el mínimo número de zona hasta el máximo.

FUNCIÓN BORRAR/SUPRIMIR MEMORIA POR PROGRAMA

Ahorra tiempo al borrar con rapidez sólo el programa deseado.

OPCIÓN DE ESCALONAMIENTO O SUPERPOSICIÓN DE PROGRAMAS

Permite ejecutar tres programas/estaciones a la vez o limita el funcionamiento a ciclos de estaciones sin superposición.

Paneles frontales desmontables

Los modelos de 6, 9 y 12 estaciones tienen placas de terminales para 12 estaciones, lo que permite intercambiar los paneles para modificar el número de estaciones.

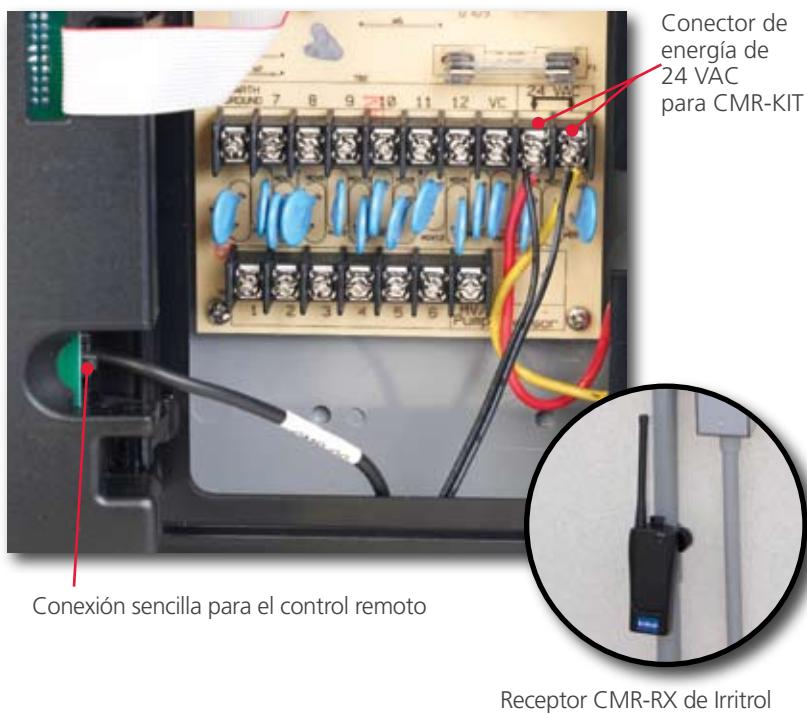
AVANCE MANUAL DE ESTACIONES

Durante ciclos automáticos, semiautomáticos y de prueba de estaciones, permite el avance rápido de la operación por las estaciones.

FUNCIONES ADICIONALES

- Modos de funcionamiento automático, semiautomático y manual
- Caja de plástico resistente a la intemperie con cerradura y transformador interno (modelos para exteriores)
- Caja de plástico de larga duración con transformador externo (modelos para interiores)
- La protección contra sobrecargas eléctricas (en las líneas de entrada y salida) resiste el daño que pueden provocar las tormentas eléctricas o las sobrecargas de energía
- Disyuntor con autodiagnóstico
- Suspensión temporal por lluvia de hasta 9 días
- De montaje en pared
- Garantía de cinco años

AHORA COMPATIBLE CON CONTROL REMOTO



El control de mantenimiento comercial de Irritrol (CMR-KIT) se enchufa en el nuevo panel frontal azul de Rain Dial y se conecta con terminales de 24 voltios de CA. Para la solución de problemas o el mantenimiento unipersonal, el CMR-KIT puede operar cada estación de Rain Dial desde una distancia de hasta 1½ millas.

ESPECIFICACIONES OPERATIVAS

- Tiempos de riego por estación: de 1 a 59 minutos en incrementos de 1 minuto o bien de 1 a 5.9 horas en incrementos de 0.1 hora (6 minutos)
- Horas de arranque: 3 por programa por día por un total de 9 arranques
- Calendarios de riego por programa:
 - Cualquier día de la semana
 - Omitir de 1 a 31 días entre los días de riego
 - Riego en días pares o impares

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

- Entrada del transformador: 120 VCA, 60 Hz (220/240 VCA, 50-60 Hz disponible a nivel internacional)
- Salida del transformador: 24 VCA, 1.25 amperios
- Salida máxima por estación: 24 VCA, 0.5 amperios
- Salida máxima a todas las válvulas: 24 VCA, 1 amperio (incluido el circuito de la válvula maestra/arranque de la bomba)
- Reserva de batería para programar con comodidad y mantener actualizadas la fecha y hora: alcalina de 9 voltios (no se incluye)
- Homologación UL y CSA

DIMENSIONES

- **Exteriores:** A: 7 3/4", An: 10 3/4", P: 4"
- **Interiores** A: 7 3/4", An: 7", P: 3 3/4"

ACCESORIOS OPCIONALES

- Sensor de lluvia inalámbrico RS1000
- Sensor de lluvia/helada inalámbrico RFS1000
- Sensor de lluvia cableado RS500
- Relé de arranque de bomba SR-1
- Sistema de control remoto CMR-KIT

ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO

MODELO	CANTIDAD DE ESTACIONES	INTERIORES/EXTERIORES
RD600-EXT	6	EXTERIORES
RD900-EXT	9	EXTERIORES
RD1200-EXT	12	EXTERIORES
RD600-INT	6	INTERIORES
RD900-INT	9	INTERIORES
RD1200-INT	12	INTERIORES

SMART DIAL™TM

SERIE BASADO EN ET

6, 9, 12 Y 24 ESTACIONES*
PARA INTERIORES/
EXTERIORES



El programador Smart Dial ahorra agua y reduce la escorrentía del riego ya que se reprograma de manera automática según la evapotranspiración (ET) local. Mediante el servicio de datos ET Everywhere™, todas las noches el programador Smart Dial recibe una señal con el valor de ET local procedente de un satélite en órbita. El programador ajusta la programación del riego para sustituir la cantidad de agua perdida por la ET del día anterior. El Smart Dial ajusta cada zona para aplicar sólo la cantidad de agua necesaria, independientemente de que se utilicen en la zona difusores, aspersores de turbina, aspersores de vapor o componentes de sistemas de goteo. Gracias a la capacidad del servicio ET Everywhere, combinada con el motor de programación WeatherTRAK®, el programador Smart Dial se encuentra a la vanguardia del cuidado ambiental y del ahorro de agua.

PRINCIPALES FUNCIONES Y VENTAJAS

INTERFAZ HABILITADA PARA WEATHERTRAK

Permite programar cada zona según información específica del lugar (plantas, tipo de aspersor instalado, exposición solar, topografía y tipo de suelo)

MOTOR DE PROGRAMACIÓN WEATHERTRAK

Ahorra agua ya que se reprograma en función de los datos climáticos locales "en tiempo real" que se descargan a diario por satélite, a fin de reducir el riego excesivo y la escorrentía en jardines y zonas verdes residenciales o comerciales.

MODULOS A PRESIÓN DEL PANEL FRONTAL DE SMART DIAL (SE OFRECEN POR SEPARADO) PARA LOS MODELOS DE 6, 9 Ó 12 ESTACIONES

Permiten convertir con rapidez y facilidad los temporizadores existentes Rain Dial y Rain Dial Plus en programadores habilitados para WeatherTRAK.

TABLAS DE CONSULTA DEL SOFTWARE

Inicia el riego aunque no se reciba el mensaje diario de ET al utilizar los últimos datos descargados y las tablas de consulta del software.

* El modelo de 24 estaciones sólo se ofrece para exteriores

FUNCIONES ADICIONALES

- Memoria de programas no volátil
- Programable según un período determinado de riego
- Botón para copiar que simplifica la programación
- Avisos de conflictos de comunicación y programación
- Conexión para sensores con interruptor de desvío, compatible con la serie RainSensor™
- Circuito de válvula maestra/arranque de bomba programable por estación
- Funcionamiento en programación manual y estación manual
- Revisión de programas
- Diagnósticos sencillos y botón de ayuda
- Cumple con la normativa vigente y cuenta con aprobación de FCC y certificación de CIT
- Garantía de cinco años

FUNCIONAMIENTO DE ET EVERYWHERE™



El servicio de datos ET Everywhere utiliza los datos diarios procedentes de más de 14000 estaciones meteorológicas del país, procesa la información y la envía al programador. El motor de programación de Smart Dial utiliza esa información para reprogramar de manera automática el programador según la información específica de

CONVIERTA CON FACILIDAD LOS EQUIPOS RAIN DIAL EXISTENTES EN TECNOLOGÍA INTELIGENTE CON LOS MÓDULOS SMART DIAL

Con los módulos Smart Dial, la conversión de un programador Rain Dial o Rain Dial Plus en tecnología Smart Dial es muy sencilla...



1
Retire el módulo de Rain Dial.
¡No es necesario cambiar los cables!



2
Encastre el módulo de Smart Dial y conecte el cable en la caja existente de Rain Dial.



3
Llame al número gratuito para activar el servicio.
¡Concluyó la actualización!

ESPECIFICACIONES OPERATIVAS

- Cantidad de programas: 2
- Tiempos de riego por estación: de 1 minuto a 99 minutos
- Horas de arranque: variable, según el valor de ET (1 arranque/día)
- Calendario de riego: calendario semanal de 7 días por mes, días pares o impares, con intervalo de 1 a 7 días (omitar días)
- % de ET ajustable: de -50% a +25% del tiempo programado en incrementos del 5% (con división automática de tiempos de riego prolongados)

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

- Entrada del transformador: 120 VCA, 60 Hz
- Salida del transformador: 24 VCA, 60 Hz
- Salida máxima por estación: 24 VCA, 0.5 amperios
- Salida máxima a las válvulas: 24 VCA, 1 amperio, 1.25 amperios en el modelo de 24 estaciones (incluida la bomba/válvula maestra)
- Homologación UL y CUL
- La prueba de la válvula detecta los estados de abierto y en cortocircuito.

DIMENSIONES

- **Exteriores:** A: 7 3/4", An: 10 3/4", P: 4"
- **Interiores:** A: 7 3/4", An: 7", P: 3 3/4"
- **24 estaciones:** A: 8 1/2", An: 10 1/2", P: 5"

ACCESORIOS OPCIONALES

- Sensor de lluvia inalámbrico RS1000
- Sensor de lluvia/helada inalámbrico RFS1000
- Sensor de lluvia cableado RS500
- Relé de arranque de bomba SR-1
- Kit de antena externa SD-ANT

ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO

MODELO	CANTIDAD DE ESTACIONES	INTERIORES/ EXTERIORES
SD600-EXT	6	EXTERIORES
SD900-EXT	9	EXTERIORES
SD1200-EXT	12	EXTERIORES
SD2400-EXT	24	EXTERIORES
SD600-INT	6	INTERIORES
SD900-INT	9	INTERIORES
SD1200-INT	12	INTERIORES
SD600-MOD	6	MÓDULO
SD900-MOD	9	MÓDULO
SD1200-MOD	12	MÓDULO

TOTAL CONTROL[®] SERIE

6, 9, 12, 15, 18 Y 24 ESTACIONES*
INTERIORES/EXTERIORES



La familia de modelos Total Control de Irritrol® demuestra que los programadores de diseño avanzado no tienen por qué ser complicados. Desarrollados para satisfacer una gran variedad de necesidades de riego, la serie Total Control es fácil de programar, y están disponibles modelos con entre 6 y 24 estaciones. Su flexibilidad de programación viene demostrada con cuatro programas independientes, 16 horas de arranque en total y un calendario de 365 días para programar el riego en días pares e impares.

PRINCIPALES FUNCIONES Y VENTAJAS

CUATRO PROGRAMAS INDEPENDIENTES CON CAPACIDAD PARA REALIZAR ACTIVIDADES SIMULTÁNEAS

Ofrecen una mayor flexibilidad de programación.

CALENDARIO DE 7 DÍAS, DÍA PAR O IMPAR U OPCIONES DE INTERVALOS DE 1 A 30 DÍAS

Proporciona la flexibilidad necesaria para cumplir con restricciones sobre el uso de agua o satisfacer las necesidades de diferentes plantas.

ENCENDIDO Y APAGADO DE LA VÁLVULA MAESTRA PROGRAMABLES EN CADA PROGRAMA

Permite ejecutar algunos programas con una bomba elevadora de presión y otros sin ella.

MEMORIA NO VOLÁTIL

Mantiene la programación durante cortes de energía eléctrica, por lo que proporciona una gran confiabilidad.

Paneles frontales desmontables

Permite retirar con facilidad el módulo de control sin que afecte al cableado de válvulas para realizar el mantenimiento y actualizar las estaciones sin problemas (de 6 a 9 ó de 9 a 12 y de 15 a 18 ó de 18 a 24).

Tiempos de riego y horas de arranque flexibles por estación

Satisfacen una amplia gama de necesidades de riego.

Los modelos de 6, 9 y 12 estaciones tienen placas de terminales para 12 estaciones; los modelos de 15, 18 y 24 estaciones tienen placas de terminales para 24 estaciones

Basta con cambiar el módulo del panel frontal para aumentar la cantidad de estaciones.

Conexión para sensores con interruptor de desvío, compatible con la serie RainSensor™ de Irritrol

Ahorra agua al desconectar el sistema cuando llueve.

*Los programadores de 15, 18 y 24 estaciones se ofrecen únicamente en modelos para exteriores

FUNCIONES ADICIONALES

- Dial de programación de 10 posiciones fácil de usar y pantalla grande que facilita la lectura
- La opción de día excluido, utilizada con la de día par o impar, selecciona días concretos durante los que no se riega
- Calendario de 365 días para riego en días pares o impares
- Tiempos de arranque escalonados dentro de cada programa
- Desconexión por lluvia programable hasta siete días
- Modos de funcionamiento automático, semiautomático, manual y de temporización manual
- Disyuntor con autodiagnóstico
- Protección contra sobrecargas eléctricas (en líneas tanto de entrada como de salida)
- Caja de plástico de larga duración con transformador externo (modelos para interiores)
- De montaje en pared
- Garantía de cinco años

LANZAMIENTO EN ENERO DE 2008. ¡LISTO PARA CONTROL REMOTO!



Sencilla conexión enchufable en la parte posterior del módulo de temporización

Se ofrecerán los nuevos paneles frontales de Total Control listos para control remoto (se venderán por separado) para actualizar los modelos "-B" anteriores de Total Control y asegurar su compatibilidad con el sistema CMR-KIT.

ESPECIFICACIONES OPERATIVAS

- Tiempos de riego por estación: de 1 minuto a 10 horas, en incrementos de 1 minuto
- Horas de arranque: 16 arranques en total, asignables a cualquier programa
- Ajustes porcentuales: de 10% a 200% en incrementos de 10%

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

- Disyuntor eléctrico: mantenimiento, mínimo de 1.25 amperios
- Salida máxima por estación: 24 VCA, 0.5 amperios
- Salida máxima a las válvulas: 24 VCA, 1.25 amperios (incluida la válvula maestra)
- Batería de respaldo: alcalina de 9 voltios (no se incluye)
- Homologación UL y CSA (modelos de 6, 9, 12, 15 y 18 estaciones)
- Homologación UL y CUL (modelo de 24 estaciones)
- **Exteriores**
 - Entrada del transformador: 120 VCA, 60 Hz (220/240 VCA, 50 Hz)
 - Salida del transformador: 24 VCA, 1.67 amperios
- **Interiores**
 - Entrada del transformador: 120 VCA, 60 Hz (220/240 VCA, 50 Hz)
 - Salida del transformador: 24 VCA, 1.25 amperios

DIMENSIONES

- **Exteriores:** A: 8 1/2", An: 10 1/2", P: 5"
- **Interiores:** A: 7 1/2", An: 9 1/2", P: 4 1/4"

ACCESORIOS OPCIONALES

- Sensor de lluvia inalámbrico RS1000
- Sensor de lluvia/helada inalámbrico RFS1000
- Sensor de lluvia cableado RS500
- Relé de arranque de bomba SR-1
- Sistema de control remoto CMR-KIT

ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO

TC	X	X-B	
MODELO	CANTIDAD DE ESTACIONES	INTERIORES/EXTERIORES	
TC-6EX-B	6	EXTERIORES	
TC-9EX-B	9	EXTERIORES	
TC-12EX-B	12	EXTERIORES	
TC-15EX-B	15	EXTERIORES	
TC-18EX-B	18	EXTERIORES	
TC-24EX-B	24	EXTERIORES	
TC-6IN-B	6	INTERIORES	
TC-9IN-B	9	INTERIORES	
TC-12IN-B	12	INTERIORES	



KwikDial®, el programador residencial ideal de Irritrol®, ofrece una combinación exclusiva de funciones sofisticadas y facilidad de uso. Sus modos de funcionamiento automático, semiautomático y manual, una gran selección de intervalos de riego y la capacidad de efectuar cambios porcentuales a la duración del riego para ajustes estacionales aseguran una gran flexibilidad de programación. Y su tranquilidad está asegurada con la protección contra sobrecargas eléctricas, el disyuntor electrónico con autodiagnóstico y la memoria integrada que mantiene la hora, la fecha y los datos de programación durante 24 horas en caso de una interrupción en el suministro eléctrico.

PRINCIPALES FUNCIONES Y VENTAJAS

TRES PROGRAMAS INDEPENDIENTES

Pueden programarse distintos días de riego, horas de arranque, tiempos de riego por estación y asignaciones de estaciones.

VARIAS OPCIONES DE DÍAS DE RIEGO

Proporciona la flexibilidad necesaria para cumplir con restricciones sobre el uso de agua o satisfacer las necesidades de diferentes plantas:

- Riego en cualquier día de la semana
- Riego en días pares o impares, con exclusión del día 31
- Riego por intervalos repetibles (todos los días, cada 2 días, cada 3 días, etc., hasta una vez cada 31 días)
- Opción de día excluido, cuando se utiliza con día par o impar, o intervalo de días

COMPATIBLE CON EL SISTEMA DE CONTROL REMOTO

PORTÁTIL KWIKSTART™

Ofrece prácticas funciones de arranque/pausa/reanudación/desconexión remotos por estación (KSR-KIT-K) cuando se precisa riego adicional o inspección.

DISYUNTOR ELECTRÓNICO CON AUTODIAGNÓSTICO

Identifica y anula un cortocircuito eléctrico en una válvula o en el cableado de una válvula y permite seguir regando aquellas estaciones que permanecen activables.

FAMILIA COMPLETA DE MODELOS PARA INTERIORES Y EXTERIORES

Garantiza que haya un producto para cualquier tipo de césped o zona verde.

CONEXIÓN PARA SENSORES CON INTERRUPTOR DE DESVÍO, COMPATIBLE CON LA SERIE RAINSENSOR™ DE IRRITROL

Ahorra agua al desconectar el sistema cuando llueve.

FUNCIÓN DE ESCALONAMIENTO DE PROGRAMAS

Evita la superposición de programas.

PROTECCIÓN CONTRA SOBRECARGAS ELÉCTRICAS

(EN LAS LÍNEAS DE ENTRADA Y SALIDA)

Resiste el daño que pueden provocar las tormentas eléctricas o las sobrecargas de energía.

FUNCIONES ADICIONALES

- Modos de funcionamiento automático, semiautomático (programación manual) y manual (estaciones)
- Desconexión por lluvia programable hasta siete días
- Programación sencilla mediante un dial y cuatro teclas
- La gran pantalla LCD muestra el estado de los programas de cada día
- Capacidad multilingüe (alemán, español, francés, inglés e italiano)
- Memoria integrada que mantiene información de fecha y hora y datos de programación durante un mínimo de 24 horas en caso de un corte del suministro eléctrico (no necesita batería)
- Programa de "Prueba de todas las estaciones"
- Ajustes porcentuales para cada programa (de 0% a 200% en incrementos del 10%)
- Caja de plástico resistente a la intemperie con transformador interno (modelo para exteriores) y posibilidad de acoplar un candado en la puerta
- Caja de plástico de larga duración con transformador externo (modelos para interiores)
- Garantía de 3 años

OPCIONES FLEXIBLES DE DÍAS DE RIEGO Y HORAS DE ARRANQUE



- ① Riego en cualquier día de la semana
- ② Riego en días pares o impares
- ③ Riego por intervalos de 1 a 31 días
- ④ Hasta 3 arranques por día en cada programa

ESPECIFICACIONES OPERATIVAS

- Tiempos de riego por estación: 1 -240 minutos (4 horas), en incrementos de 1 minuto
- Horas de arranque: 3 por programa por un total de 9 arranques por día

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

- Entrada del transformador: 120 VCA, 60 Hz (220/240 VCA, 50 Hz)
- Salida del transformador: 24 VCA, 0.830 amperios
- Salida máxima por estación: 24 VCA, 0.4 amperios
- Salida total máxima: 24 VCA, 0.8 amperios (incluida la válvula maestra)
- Capacidad: Una válvula de estación más una válvula maestra (o relé de arranque de bomba de 24 VCA) encendidas a la vez
- Homologación UL y CUL

DIMENSIONES

- **Exteriores:** A: 9", An: 6 7/8", P: 4"
- **Interiores:** A: 8 7/8", An: 6 1/8", P: 3"

ACCESORIOS OPCIONALES

- El kit de control remoto KwikStart (KSR-KIT-K) incluye: Mazo de cables KS-Remote de 25 pies (KSR-CA25)
- Sensor de lluvia inalámbrico RS1000
- Sensor de lluvia/helada inalámbrico RFS1000
- Sensor de lluvia cableado RS500
- Sistema de control remoto CMR-KIT
- Relé de arranque de bomba SR-1

ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO

MODELO	CANTIDAD DE ESTACIONES	
KD4-EXT	4	EXTERIORES
KD6-EXT	6	EXTERIORES
KD9-EXT	9	EXTERIORES
KD12-EXT	12	EXTERIORES
KD4-INT	4	INTERIORES
KD6-INT	6	INTERIORES
KD9-INT	9	INTERIORES
KD12-INT	12	INTERIORES

JR MAX™ SERIE

4, 6 Y 8 ESTACIONES
INTERIORES/EXTERIORES



Los programadores Junior Max (JR Max™) de Irritrol® combinan sencillez y economía con modernas funciones de control de riego, que los hacen ideales para aplicaciones de jardinería residencial. Creado para satisfacer los requisitos modernos sobre el uso del agua, el JR Max ofrece un calendario de 365 días con opción de riego en días pares/impares, además de riego en cualquier día de la semana o por intervalos repetibles. A esta gran flexibilidad de riego se añaden tres programas, hasta siete horas de arranque por día y tiempos de riego por estación desde 1 minuto hasta 4 horas. El programa "C" tiene incluso un "ciclo de repetición" para períodos de "arraigamiento" de tepes, semillas o aplicaciones de nebulización.

PRINCIPALES FUNCIONES Y VENTAJAS

TRES PROGRAMAS INDEPENDIENTES CON ESCALONAMIENTO DE HORAS DE ARRANQUE

Ofrecen la comodidad de tres programadores en uno.

EL PROGRAMA "C" PUEDE UTILIZARSE EN EL MODO DE REPETICIÓN

Proporciona humedad constante para el "arraigamiento" (la repetición puede ajustarse también por segundos).

PROGRAMACIÓN AUTOGUIADA

Simplifica la programación al guiar al usuario por la programación de riego.

VARIAS OPCIONES DE DÍAS DE RIEGO

Proporciona la flexibilidad necesaria para cumplir con restricciones sobre el uso de agua:

- calendario de 365 días para riego en días pares o impares
- riego en días pares o impares con exclusión del día 31
- calendario de 7 días o intervalos de hasta 14 días

FUNCIÓN DE REVISIÓN DE LA PROGRAMACIÓN

Facilita la comprobación rápida de la programación y del funcionamiento.

CAJA ROBUSTA CON CERRADURA, RESISTENTE A LA INTEMPERIE, EN MODELOS PARA EXTERIORES

Brinda flexibilidad en la instalación.

FUNCIONES ADICIONALES

- Modos de funcionamiento automático, semiautomático (para arrancar manualmente los programas preestablecidos) y arranque multi-manual
- Conexión de sensor de serie
- Opción incorporada de suspensión temporal por lluvia
- La función de programación "desde casa" permite realizar la programación sin conexión eléctrica CA
- Válvula maestra programable, por programa
- Protección por fusible electrónico
- El respaldo de batería en tiempo real mantiene la hora precisa en caso de interrupción del suministro eléctrico; debe instalarse una batería de 9 voltios (no se incluye) para asegurar el funcionamiento correcto, incluso con corriente eléctrica CA
- La batería tipo botón integrada mantiene la programación durante hasta cinco años
- Programa automático de respaldo de seguridad
- Capacidad multilingüe (español, francés e inglés)
- La tapa abatible protege la pantalla LCD de gran tamaño (modelos para interiores)
- Garantía de dos años

SE OFRECE EN MODELOS PARA INTERIORES Y PARA EXTERIORES CON CERRADURA



Modelo de 6 estaciones para interiores (JRMAX-6-120-INT) con tapa abatible



Modelo de 8 estaciones para exteriores (JRMAX-8-120-EXT) con puerta con cerradura

ESPECIFICACIONES OPERATIVAS

- Tiempos de riego por estación: de 1 minuto a 4 horas, en incrementos de 1 minuto
- Horas de arranque: Tres arranques para los programas A y B, un arranque para el programa C en modo normal, arranques ilimitados en modo de repetición
- Calendario de riego: por calendario, por intervalo, días pares o impares
- Ajustes porcentuales: de 0% a 200% en incrementos de 10%

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

- Entrada del transformador: 120 V CA, 60 Hz – transformador complementario; homologación usETLc
- Salida del transformador: 24 VCA, 500 mA
- Salida máxima por estación: 24 VCA, 0.25 amperios
- Salida total máxima: 24 VCA, 0.5 amperios
- Capacidad: una válvula de estación más una válvula maestra

DIMENSIONES

- **Exteriores:** A: 7 7/8", An: 6 3/4", P: 3 5/8"
- **Interiores:** A: 4 7/16", An: 5 7/16", P: 1 5/8"

ACCESORIOS OPCIONALES

- Sensor de lluvia inalámbrico RS1000
- Sensor de lluvia/helada inalámbrico RFS1000
- Sensor de lluvia cableado RS500

ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO

JRMAX-X-120-X		
MODELO	CANTIDAD DE ESTACIONES	INTERIORES/EXTERIORES
JRMAX-4-120-EXT	4	EXTERIORES
JRMAX-6-120-EXT	6	EXTERIORES
JRMAX-8-120-EXT	8	EXTERIORES
JRMAX-4-120-INT	4	INTERIORES
JRMAX-6-120-INT	6	INTERIORES
JRMAX-8-120-INT	8	INTERIORES



Hemos tomado el estándar del sector del control de riego comercial y lo hemos mejorado aún más. El MC-E de Irritrol®, en su robusta caja de acero antivandalismo con cerradura, ahora goza de una serie de características que incluye: versatilidad de programación con 8 programas independientes, supervisión de caudal con tecnología de punta, repetición de programas y la opción de una segunda válvula maestra. También hemos añadido un modelo de 48 estaciones a la familia. En paisajes grandes o pequeños, el nuevo MC-E tiene lo que hace falta para responder a las exigencias de las aplicaciones de riego comercial de hoy día.

PRINCIPALES FUNCIONES Y VENTAJAS

OCHO PROGRAMAS INDEPENDIENTES

Permiten realizar actividades simultáneas y ofrecen flexibilidad de programación para una amplia gama de céspedes y zonas verdes.

SUPERVISIÓN DE CAUDAL CON DIAGNÓSTICOS Y 3 TIPOS DE ALARMA (Necesita la estación 2 para un circuito de la válvula maestra N/A)

Protege el sistema y ahorra agua al detectar, informar y manejar eventos de caudal alto, caudal bajo y caudal imprevisto.

MODELOS CON 4 A 48 ESTACIONES

Proporciona control de riego para proyectos de cualquier tamaño

CAJAS Y PEDESTALES REFORZADOS, DE CALIDAD COMERCIAL, RESISTENTES A LA INTEMPERIE, CON CERRADURA

Larga duración en aplicaciones exigentes, tanto de uso comercial como en "césped pesado"

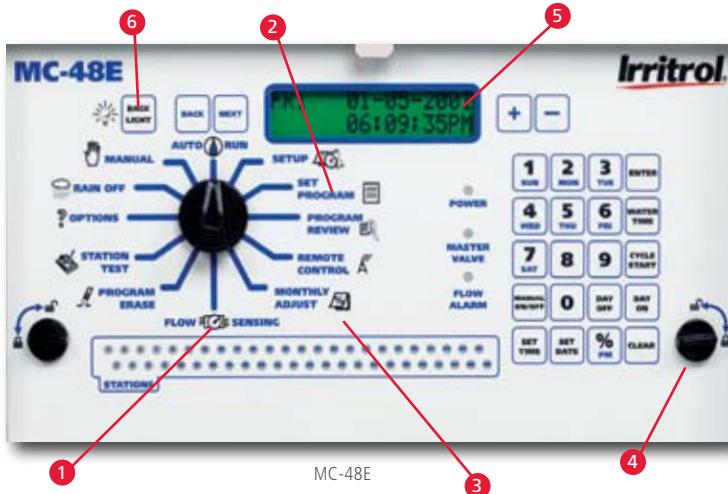
PANEL FRONTAL ADAPTABLE IN SITU A CAJAS MC PLUS-B EXISTENTES

Permite actualizaciones in situ al nuevo MC-E dentro de la caja/ pedestal existente.

FUNCIONES ADICIONALES

- Pantalla LCD retroiluminada de matriz de puntos, con 2 líneas de 32 caracteres
- Ajuste porcentual mensual 
- Terminales para sensor de caudal, sensor de parada y sensor de arranque
- Opción de protección de la programación por contraseña
- Opción de 2^a válvula maestra/arranque de bomba
- Alarma remota opcional que avisa de eventos de caudal indeseables
- El "Super Cap" mantiene la fecha y hora hasta 48 horas, sin necesidad de batería
- Opción de repetición por programa (Hora de arranque, tiempo de parada y demora entre repeticiones)
 - Opción de encendido o apagado de bomba/válvula maestra durante la demora
- Día de desconexión por evento programable (hasta 10)
- Demora ajustable entre estaciones
- Detección de caudal basada en los modelos y tamaños de sensor de caudal de Rain Master o Data Industrial
- Panel frontal de desconexión rápida
- Garantía de cinco años

NUEVAS FUNCIONES ADICIONALES



- ① Supervisión de caudal y diagnóstico
- ② Ocho programas independientes
- ③ Ajuste porcentual mensual
- ④ Panel frontal de desconexión rápida
- ⑤ Pantalla LCD de matriz de punto de 32 caracteres
- ⑥ LCD con retroiluminación

ESPECIFICACIONES OPERATIVAS

- Ciclos de días de riego por programa:
 - Cualquier día de la semana
 - Riego en días pares o impares
 - Intervalos de 1 a 60 días
- Tiempos de riego por estación:
 - de 0 a 59 segundos en incrementos de 1 segundo
 - de 1 minuto a 24 horas en incrementos de 1 minuto
- Ajuste porcentual global y mensual:
 - de 0% a 255% en incrementos de 1%

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

- Entrada del transformador: 120 VCA, 60 Hz
- Salida del transformador: 24 VCA, 2.08 amperios (50 VA)
- Salida máxima por estación: 24 VCA, 1.24 amperios
- Salida máxima a las válvulas: 24 VCA, 1.8 amperios (incluida la válvula maestra)

DIMENSIONES

- de 4 a 12 estaciones: A: 9 3/4", An: 10 1/2", P: 4 1/4"
- de 18 a 48 estaciones: A: 12", An: 14 1/4", P: 4 3/4"

ACCESORIOS OPCIONALES

- Sensor de lluvia inalámbrico RS1000
- Sensor de lluvia/helada inalámbrico RFS1000
- Sensor de lluvia cableado RS500
- Pedestales (P-2B: modelos de 4 a 12 estaciones; P-6B: modelos de 18 a 48 estaciones)
- Relé de arranque de bomba SR-1
- Control remoto de mantenimiento comercial CMR-KIT
- Sensores de caudal de PVC-TEE Rain Master™

ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO

MODELO	CANTIDAD DE ESTACIONES
MC-4E	4
MC-6E	6
MC-8E	8
MC-12E	12
MC-18E	18
MC-24E	24
MC-30E	30
MC-36E	36
MC-42E	42
MC-48E	48



Diseñado para controlar sistemas de riego comerciales que no tengan suministro eléctrico, el programador IBOC® Plus de Irritrol® funciona con batería o con su convertidor opcional de energía solar SPC-2. Para garantizar un rendimiento confiable en aplicaciones comerciales, el IBOC Plus viene con características tales como una caja de acero y puerta con cerradura, y un pedestal opcional de acero con cerradura para instalaciones no empotradas.

PRINCIPALES FUNCIONES Y VENTAJAS

BATERÍA DE 6 VCC O ENERGÍA SOLAR OPCIONAL

Permite su funcionamiento en zonas que no tengan suministro de energía eléctrica.

CAJAS Y PEDESTALES DE ACERO DE CALIDAD COMERCIAL CON CERRADURA

Son resistentes al vandalismo y poseen una mayor vida útil.

TRES PROGRAMAS INDEPENDIENTES

Permiten realizar actividades simultáneas y ofrecen flexibilidad de programación.

CALENDARIO DE DÍAS PARES E IMPARES CON EXCLUSIÓN DE DÍAS; CALENDARIO DE SIETE DÍAS O EXCLUSIÓN DE 1 A 62 DÍAS

Permite cumplir restricciones de agua y satisfacer las necesidades de diferentes plantas.

MEMORIA NO VOLÁTIL

Retiene todos los datos de la programación para un funcionamiento confiable.

REPETICIÓN DE CICLOS DE PROGRAMAS

Permite que los programas se repitan dentro de una ventana de riego seleccionable durante períodos de "arrraigamiento".

ENERGÍA SOLAR OPCIONAL

El convertidor de energía solar puede montarse a una distancia máxima de 80 pies del IBOC Plus (opción SPC-2, que se vende por separado).

Sencillo de montar encima de cualquier modelo de programador IBOC Plus o a una distancia de hasta 80 pies del programador.

Batería de células de gel sin mantenimiento: convertidor solar interno (vida útil de 3 años)

Relación de carga solar: 6 a 1 (proporciona toda la energía que necesita el IBOC Plus con solamente dos horas de luz solar directa por día)

Salida: 25-27 VCC/50 mA

Amperios/hora de energía solar por día: 600 mA, típico

Amperios/hora de carga por día: 100 mA, típico

Temperatura de funcionamiento: de -30°C a +60°C (de -22°F a +140°F)

Temperatura de almacenamiento: de -40°C a +85°C (de -40°F a +185°F)

FUNCIONES ADICIONALES

- Suspensión temporal por lluvia programable que pospone la operación automática durante 30 días, como máximo
- Función de revisión y borrado de programas
- Gran pantalla LCD fácil de leer, con mensajes en inglés o en español
- Ciclo de prueba programable de 1 a 10 minutos
- El ciclo manual totalmente programable actúa como cuarto programa temporal
- Válvula maestra programable y seleccionable
- Calendario de 365 días con ajuste automático para años bisiestos
- Tiempos de arranque escalonados dentro de cada programa
- Escalonamiento de hasta tres estaciones más válvula maestra a la vez
- Protección mejorada contra rayos
- Disyuntor electrónico con detección de circuitos abiertos y cortocircuitos
- Capacidad de la batería mostrada como porcentaje restante
- Entrada opcional del sensor de lluvia seleccionable por programa
- Garantía de cinco años

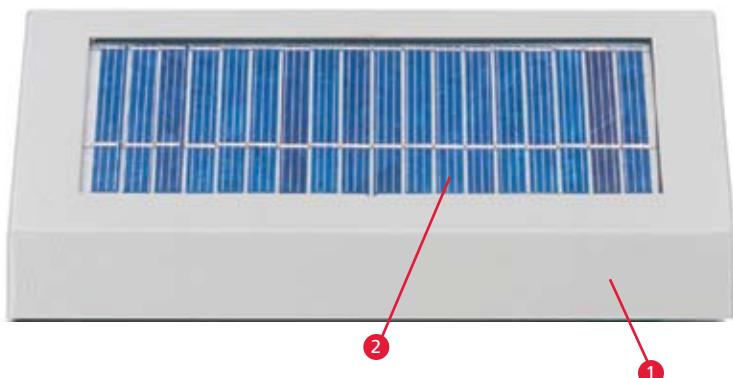
CONVERTIDOR DE ENERGÍA SOLAR MONTAJE REMOTO - SECCIÓN DE CABLES

Sección del cable (Awg)	16	14	12
Distancia (pies)	30	50	80

PROGRAMADORES A VÁLVULAS

Sección del cable (Awg)	20	18	16	14	12
Distancia (pies)	400	600	1000	1600	2400

CONVERTIDOR OPCIONAL DE ENERGÍA SOLAR (SPC-2)



- 1 Alojamiento metálico, resistente al vandalismo
- 2 Batería interna de células de gel sin mantenimiento

ESPECIFICACIONES OPERATIVAS

- Tiempos de riego por estación: de 1 minuto a 23 horas, 59 minutos
- Horas de arranque: 8 por programa por un total de 24 arranques por día
- Calendario de riego: calendario de 7 días, días pares o impares con exclusión de días o intervalos de 1 a 62 días
- Ajustes porcentuales: de 10% a 200% en incrementos de 10%

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

- Necesita una batería alcalina de 6 voltios (no se incluye) o un SPC-2 (convertidor de energía solar)
- Salida: 24 VCC de enganche
- Salida de la válvula maestra 24 VCC de enganche
- Entrada del sensor de lluvia seleccionable por programa
- Las válvulas Irritrol®, Hardie® y Richdel® deben convertirse de CA con solenoides de corriente continua de 24 V (DCL)
- Presión máxima de trabajo de la válvula: 120 psi

DIMENSIONES

- **IBOC Plus:** A: 9 1/4", An: 10 3/4", P: 5 1/4"
- **SPC-2:** A: 4 9/16", An: 10 3/4", P: 3 3/8"

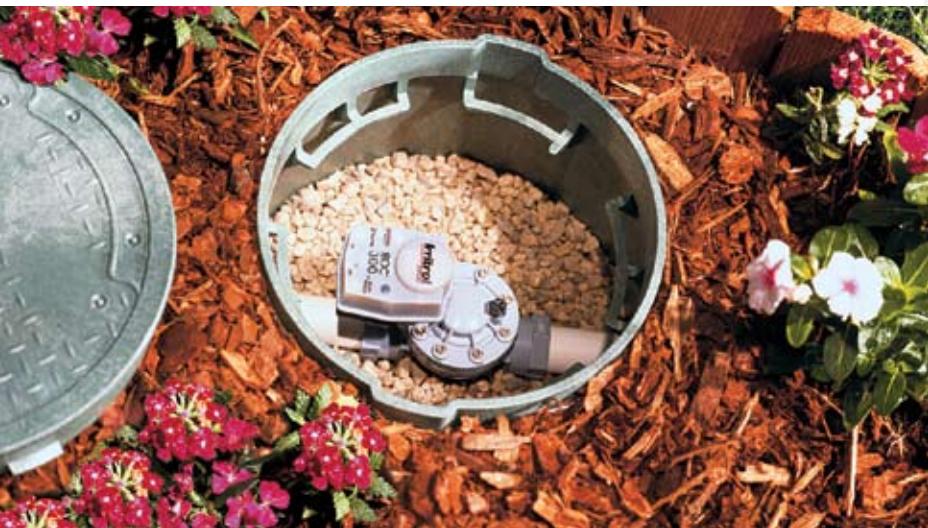
ACCESORIOS OPCIONALES

- Sensor de lluvia cableado RS500 (sólo con cable)
- Pedestal P-2B (todos los modelos)
- Convertidor solar SPC-2 (incluye baterías)
- Solenoide de enganche DCL

ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO

IBOC - XPLUS	
MODELO	CANTIDAD DE ESTACIONES
IBOC-4PLUS	4
IBOC-8PLUS	8
IBOC-12PLUS	12

IBOC® 300-9V A BATERÍA



Programador montado en válvula a batería sumamente confiable, que se ha diseñado para la operación automática de válvulas en zonas en las que no es posible instalar una conexión con cable o para la operación temporal de una válvula en caso de corte o rotura de cables.

PRINCIPALES FUNCIONES Y VENTAJAS

PROGRAMACIÓN REMOTA CON EL RCP8 PLUS (SE VENDE POR SEPARADO)

Simplifica la reprogramación.

LA UNIDAD A BATERÍA CONSUME POCA ENERGÍA

Puede usarse sin energía eléctrica.

UTILIZA UNA BATERÍA ESTÁNDAR DE 9 VCC

Fácilmente disponible (no se incluye)



1 ESTACIÓN PARA EXTERIORES

FUNCIONES ADICIONALES

- Tres horas de arranque por programa
- Programación con calendario de siete días o por intervalos
- Programación en días pares o impares con exclusión automática del día 31
- Desconexión por lluvia programable hasta siete días
- La dirección programable facilita la programación de varias unidades en una misma arqueta de válvula
- El diseño modular simplifica la programación en el campo
- La construcción resistente al agua ofrece una gran confiabilidad
- Conserva el programa durante dos minutos mientras se cambia la batería
- Iconos internacionales con títulos en inglés
- La opción de programación predeterminada agiliza la configuración. Por ello, basta con conectar la batería y se concluye la configuración
- Los LED verifican la entrada del programa y su funcionamiento
- Se adapta a todas las válvulas de riego Irritrol con purga manual interna; se necesita un adaptador VA12 (se incluye)
- El diseño de bajo perfil se adapta a las arquetas de válvulas
- La programación infrarroja anula los parámetros de programas configurados de manera manual
- Duración de la batería de un año en condiciones normales de funcionamiento
- Garantía de dos años del programador

ESPECIFICACIONES OPERATIVAS

- Tiempos de riego por estación: de 1 minuto a 23 horas, 59 minutos
- Programa predeterminado: 15 minutos de riego por día
- Cuatro opciones de ciclo de riego: una vez por día, dos veces por día, una vez cada dos días y una vez cada 7 días (en programación manual)
- Límite de presión: 150 psi
- Temperatura de funcionamiento: de 33° F a 140° F
- Se ofrecen por separado adaptadores para válvulas de otras marcas:
 - VA15 para válvulas Rain Bird® DV
 - VA20 para válvulas Nelson®
- Alojamiento de batería BAT9VDC para IBOC300-9V (se incluye con los programadores y se ofrece por separado; no se incluye la batería alcalina de 9 voltios)

DIMENSIONES

- IBOC300-9V: A: 3", An: 2 1/2", P: 1 1/2"

RCP8+

Permite la programación inalámbrica remota del IBOC300-9V.



CARACTERÍSTICAS

- Mantiene hasta ocho programas independientes en instalaciones de varias válvulas (un programa por válvula; sin límite del número de válvulas que pueden compartir un programa)
- La pantalla LCD en varios idiomas guía al usuario por los pasos de programación
- Operación de un botón para cargar y descargar programas
- Transmisión por infrarrojo de la programación al IBOC300-9V desde una distancia máxima de 10 pies y a una distancia mínima de 12 pulgadas

ESPECIFICACIONES

- Peso: 175.77 g
- Fuente de alimentación eléctrica: 4 baterías AAA (no se suministran)
- Pantalla LCD: 2 líneas x 8 columnas; 5/8" x 1 3/4"
- Teclado de 10 botones
- Garantía de un año

DIMENSIONES

- A: 8 1/2", An: 2 3/8", P: 1 1/8"

PEDESTALES

Los pedestales metálicos resistentes a la intemperie con cerradura de gran duración facilitan las instalaciones no empotradas del programador en un entorno resistente al vandalismo.



PEDESTAL P-2B

PARA MC-E:

- Modelos de 4 a 12 estaciones

PARA IBOC PLUS:

- Todos los modelos de estaciones



PEDESTAL P-6B

PARA MC-E:

- Modelos de 18 a 48 estaciones

DIMENSIONES

- **Pedestales P-2B:**
A: 27 5/8", An: 10 3/4", P: 3 1/4", Peso: 11 libras
- **Pedestales P-6B:**
A: 35", An: 14 1/4", P: 4 1/16", Peso: 21 libras

RAINSENSOR™

SERIE
SENSORES DE
LLUVIA Y
HELADA

SENSORES CABLEADOS/
INALÁMBRICOS



La serie RainSensor™ de Irritrol lleva la gestión del agua a un nuevo nivel, y convierte en cosa del pasado el regar durante la lluvia. Los confiables sensores de lluvia, tanto cableados como inalámbricos, conservan el agua impidiendo el riego durante o justo después de una precipitación suficiente, mientras que el sensor inalámbrico de lluvia/helada también ayuda a reducir daños a la vegetación y condiciones que generan hielo. Con su compacto diseño y multitud de cómodas funciones, la serie de sensores de lluvia y de lluvia/helada RainSensor está diseñada para suspender el riego durante la lluvia, o cuando la temperatura cae por debajo de un punto predeterminado (sensor de lluvia/heladas solamente).

PRINCIPALES FUNCIONES Y VENTAJAS

MODELOS INALÁMBRICOS

Menos trabajo para el instalador

COMUNICACIÓN CONSTANTE ENTRE EL TRANSMISOR Y RECEPTOR

Asegura que incluso después de un corte de energía eléctrica, el programador se actualice constantemente con el estado de "húmedo" o "seco" del sensor.

OPCIONES VERSÁTILES DE MONTAJE

No necesita herramientas especiales. Incluye un soporte de canalón QuickClip™ y un adaptador de conducto de 1/2".

INDICADOR DE POTENCIA DE LA SEÑAL

Asegura que la instalación, el enlace de comunicación y la integridad de la señal son correctos (modelos inalámbricos).

SMART BYPASS™ DE CONTROL MANUAL

Permite la desactivación temporal y se reinicia automáticamente en la siguiente activación (modelos inalámbricos).

PUNTOS DE DESCONEXIÓN TOTALMENTE AJUSTABLES

De 1/8" a 3/4" de lluvia acumulada

AJUSTE DE TIEMPO DE SECADO PARA LA DEMORA ANTES DEL REINICIO

Permite ajustar el tiempo de secado ideal.

TECNOLOGÍA INALÁMBRICA PATENTADA

Ingualada por la competencia

FUNCIONES ADICIONALES

RS1000/RFS1000

- Compatible con casi todos los programadores
- Indicación visual del estado del sensor y las alertas para verificar la uniformidad del rendimiento
- Tapa a presión para protección adicional del receptor contra la intemperie
- Protección de la memoria en caso de interrupción del suministro eléctrico
- Garantía de 3 años

RFS1000

- Sensores de lluvia y helada totalmente integrados en una sola unidad
- Punto de activación digital de alta precisión a 41° F

RS500

- Compatible con prácticamente todos los programadores
- Cable de 25 pies (resistente a rayos UV, camisa blanca incluida) que proporciona más flexibilidad en la instalación
- Fácil conversión sin herramientas al modo normalmente abierto
- Garantía de cinco años

TECNOLOGÍA INALÁMBRICA PATENTADA SUPERIOR



ESPECIFICACIONES OPERATIVAS

- Tipo de sensor: discos higroscópicos estándar de la industria
- Sensibilidad a la lluvia: ajustable nominal de 1/8" a 3/4"
- Temperatura de funcionamiento: de -20°F a 120°F
- Material del alojamiento: Polímero resistente a los rayos ultravioleta
- Modelo inalámbrico solamente:
 - Alcance del transmisor: más de 300 pies, visibilidad directa
 - Batería: dos células CR2032 de 3 V, vida útil de 5 años (típico)

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

- Fuente de alimentación del receptor: 22-28 VCA/ VCC, 100 mA (a utilizarse con un transformador de Clase 2, con homologación UL)
- Carga nominal: normalmente abierto o normalmente cerrado — 3 A @ 24 VCA
- Homologación UL, FCC, CE, IC

DIMENSIONES

- **Transmisor:** A: 1 1/2", An: 1 3/4", P: 3 3/4"
- **Receptor** A: 1 1/2", An: 1", P: 3"

ACCESORIOS OPCIONALES

- Receptor de lluvia RS1000-RX para varios programadores
- Receptor de lluvia/helada RFS1000-RX para varios programadores
- Conjunto de tapa/disco/eje RSCAP
- Pack de baterías RSBATT-TX (incluye 2 baterías)

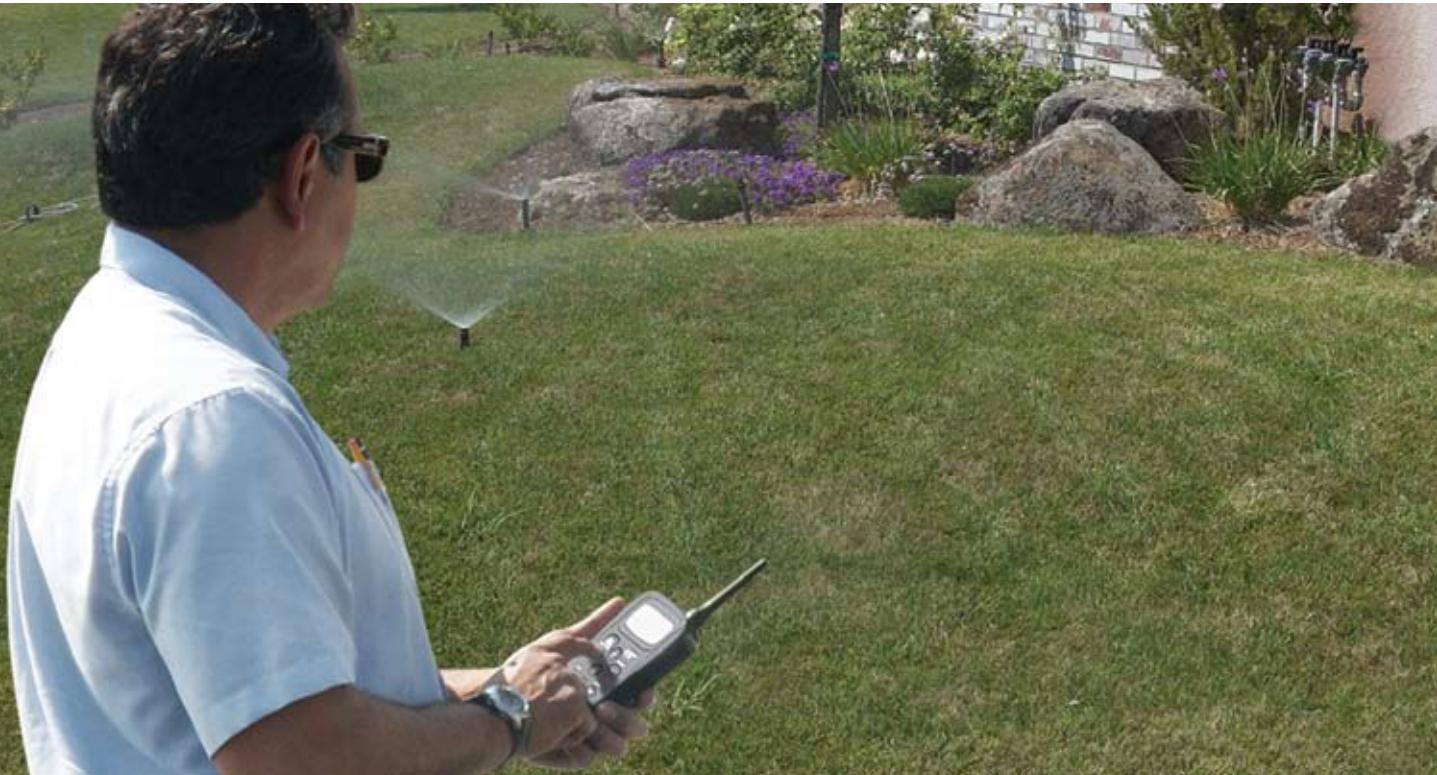
ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO

MODELO	TIPO DE SENSOR	CONEXIÓN
RS1000	LLUVIA	INALÁMBRICA
RFS1000	LLUVIA/HELADA	INALÁMBRICA
RS500	LLUVIA	CABLEADA

CMR-KIT

CONTROL REMOTO
PORTÁTIL DE
MANTENIMIENTO

CONTROL REMOTO DE MANTENIMIENTO COMERCIAL



El sistema de control remoto portátil CMR-KIT de Irritrol® ahorra mano de obra, tiempo y dinero en el mantenimiento y la solución de problemas de sistemas de riego. Diseñado como kit de mantenimiento unipersonal, el CMR tiene un gran alcance de hasta 1.5 millas, y es fácil de utilizar y lo suficientemente robusto para casi cualquier aplicación residencial o comercial. El kit también incluye un cargador CA para las baterías NiMH del transmisor, y todos los componentes vienen en un cómodo maletín.

PRINCIPALES FUNCIONES Y VENTAJAS

KIT COMPLETO DE CONTROL REMOTO CON MALETÍN

Incluye transmisor, receptor, conjunto de conector circular con cable, cargador de 110 VCA (para el transmisor) y guía del usuario, todo en un cómodo maletín.

FUNCIONA CON DIVERSAS SERIES DE PROGRAMADORES DE IRRITROL

Permite controlar el mantenimiento de una gran variedad de programadores.

COMPATIBLE CON:

La nueva serie Rain Dial "Blue", la serie KwikDial, la nueva serie MC-E

ALCANCE DE HASTA 1.5 MILLAS (VISIBILIDAD DIRECTA) Y TÍPICAMENTE ½ MILLA EN ZONAS URBANAS

Ofrece suficiente alcance operativo para proyectos grandes.

DIRECCIONES PROGRAMABLES HASTA 999

Permite la transmisión de comandos a programadores específicos, aunque haya otros dentro del alcance, en aplicaciones de instalación permanente.

CONTROLA HASTA 99 ESTACIONES DE FORMA REMOTA

Preparado para futuros programadores con más estaciones

SISTEMA DE ACOPLAMIENTO RÁPIDO

Permite trasladar el receptor fácilmente de un programador a otro.

SE SUMINISTRA CON BATERÍA NiMH RECARGABLE Y CARGADOR DE 110 VCA

Permite recargar el transmisor para ahorrar en la compra de baterías.

FUNCIONES ADICIONALES

- Gran pantalla LCD fácil de leer
- Teclado fácil de usar
- El receptor incorpora indicadores de "Encendido" y de señal "válida"
- Límite de estaciones ajustable en el transmisor
- Garantía de dos años

NUEVO RAIN DIAL® "BLUE" LISTO PARA CONTROL REMOTO



El conector y cable CMR-CC pueden instalarse en un soporte de montaje en la pared para su uso en interiores o en un accesorio roscado de $\frac{1}{2}$ ", según se ilustra, para su uso en exteriores.

EL CMR-KIT INCLUYE:



ESPECIFICACIONES OPERATIVAS

- Comandos disponibles:
 - Encender o apagar transmisor
 - Encender o apagar estación
 - Ir a estación anterior o siguiente (avance manual)
 - Activar o desactivar pausa en el funcionamiento de la estación actual
 - Iniciar prueba de 2 minutos en todas las estaciones, en secuencia

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS Y DE RADIO FRECUENCIA

- Frecuencia del receptor: Canales MURS designados (151.82MHz, 151.88MHz, 151.94MHz, 154.57MHz, 154.6MHz)
- El receptor funciona con un suministro de 24 VCA del programador
- No se requiere licencia FCC
- Entrada del receptor: 22-26 VCA con consumo de corriente de <75 mA CA
- Alcance de comunicaciones: Hasta 1.5 millas (visibilidad directa)
- Operación del transmisor:
 - Requiere 4 baterías NiMH tamaño AA (se incluyen)
 - Cargador dual de 12 horas
 - Detecta y evita canales ocupados
 - Modulación FM (VHF)

DIMENSIONES

- **Transmisor:** A: 12", An: 2 $\frac{3}{4}$ ", P: 1 $\frac{1}{2}$ "
- **Receptor:** A: 12", An: 2 $\frac{3}{4}$ ", P: 1 $\frac{1}{2}$ "
- **Maletín:** A: 10 $\frac{1}{2}$ ", An: 14", P: 3 $\frac{1}{8}$ "

ACCESORIOS OPCIONALES

- También se vende por separado:
 - Transmisor CMR-TX
 - Receptor CMR-RX
 - Conjunto conector/cable CMR-CC
 - Antena CMR-ANT
 - Cargador de batería CMR-CHG

SR-1 RELÉ DE ARRANQUE DE BOMBA



Con una caja con cerradura resistente a la intemperie y al vandalismo, el SR-1 de Irritrol® puede instalarse en interiores o exteriores a fin de proporcionar un control confiable de la conmutación de bombas u otros dispositivos eléctricos desde el programador.

PRINCIPALES FUNCIONES Y VENTAJAS

RELÉS ELÉCTRICOS DE CONMUTACIÓN DE CONTROL DE BAJA TENSIÓN (24 VAC) Y CONTACTOS DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN PRINCIPAL DE ALTA TENSIÓN (120 VAC O 240 VCA)

- Permite la conmutación remota de la bomba mediante una salida de 24 VCA de un circuito de válvula maestra/arranque de bomba del programador de riego.
- Abre y cierra los contactos de la fuente de alimentación principal de las bombas (1 CV a 120 VCA monofásica o 2 CV a 250 VCA monofásica).
- Nota: con 2 CV a 120 VCA se excederá el amperaje máximo nominal.

REQUISITO OPERATIVO DE 0.1 AMPERIOS MUY EFICIENTE

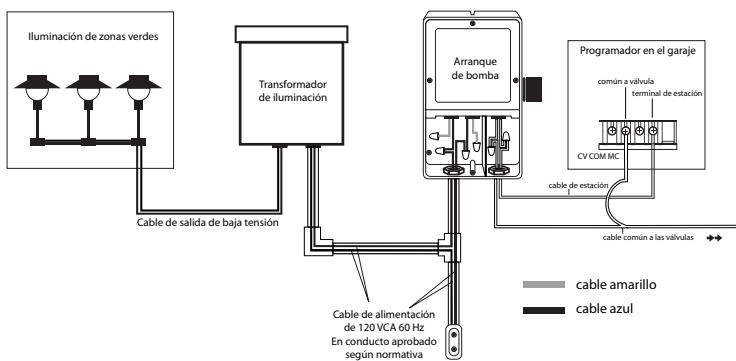
Consumo menos corriente de mantenimiento que la mayoría de las válvulas solenoides.

TAMBIÉN PUEDE UTILIZARSE CON EL SISTEMA PC CONTROL DE IRRITROL PARA EL CONTROL DE LA CONMUTACIÓN DE LA ILUMINACIÓN DE BAJA TENSIÓN DE JARDINES Y ZONAS VERDES.

Elimina la necesidad de contar con un temporizador adicional y centraliza el control del riego y de la iluminación en la computadora del usuario.

DIAGRAMAS DE CABLEADO

SR-1 COMO RELÉ DE ILUMINACIÓN DE JARDINES Y ZONAS VERDES



FUNCIONES ADICIONALES

- Caja resistente a la intemperie
 - Brinda flexibilidad en la instalación para interiores o exteriores
- Garantía de cinco años

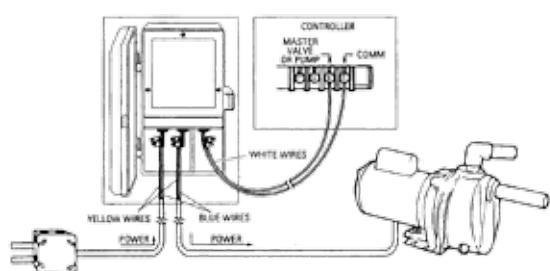
ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

- Contactos: hasta 1 CV a 120 VCA, monofásica hasta 2 CV a 250 VAC, monofásica (20 A a 250 VCA)
- Bobina: 24 VCA, 3 VA (19 VAC mín., 30 VAC máx.)
- Consumo de bobina: 0.1 amperios

DIMENSIONES

- A: 9 1/2", An: 6 1/4", P: 3 3/4"

SR-1 COMO RELÉ DE ARRANQUE DE BOMBA



SISTEMA DE CONTROL REMOTO KWIKSTART™



KSR-KIT-K
Kit de control remoto KwikStart™
para programadores KwikDial

El sistema KwikStart, compatible con los programadores KwikDial® y los nuevos Rain Dial "blue"®, permite que una sola persona realice con facilidad las tareas de mantenimiento y solución de problemas del sistema.

PRINCIPALES FUNCIONES Y VENTAJAS

ARRANQUE REMOTO, AVANCE MANUAL, PAUSA, REANUDACIÓN Y CIERRE DE CADA VÁLVULA

Permite la operación remota mientras se encuentra en el parque o jardín.

EL TRANSMISOR PREDEFINIDO OPERA HASTA 12 ESTACIONES DE PROGRAMADORES, AJUSTABLE DE 1 A 64 ESTACIONES

Brinda mayor versatilidad.

EL ALCANCE OPERATIVO (VISIBILIDAD DIRECTA) DEL TRANSMISOR OSCILA ENTRE UNOS 160 PIES Y 300 PIES

Se adapta a la mayoría de las aplicaciones residenciales.

OCHO CONMUTADORES DIP EN EL TRANSMISOR Y RECEPTOR PARA AJUSTAR LA DIRECCIÓN

La dirección exclusiva evita que otros controles remotos cercanos operen el sistema.

FUNCIONES ADICIONALES

- Fuente de alimentación de energía del transmisor: batería alcalina de 9 voltios (no se incluye)
- Fuente de alimentación de energía del receptor 5 VCC @ 10 mA (suministrada por el programador)
- Cada componente del KSR-KIT-K también se ofrece por separado
- Tiempo de riego predefinido por estación: 10 minutos
- Temperatura de funcionamiento: de +14°F a +140°F
- Garantía de un año

RAIN MASTER™

Rain Master, creada en 1981, ofrece sofisticadas soluciones de gestión del agua basadas en las tecnologías de las comunicaciones. Los programadores de riego basado en ET "inteligentes" de Rain Master, los controles remotos portátiles y los sistemas de control central han superado los estándares de calidad y rendimiento del sector durante décadas.

"Soluciones visionarias de gestión del agua basadas en la tecnología."



RESUMEN			
	SENTAR II™	EAGLE™	TWICE BIFILAR
	pp. 32-33	pp. 34-35	pp. 36-37
AHORRO DE AGUA BASADO EN LA ET		●	●
CONTROL CENTRAL		●	●
INTERFAZ CON ESTACIÓN METEOROLÓGICA		●	●
CANTIDAD MÁXIMA DE ESTACIONES	36	36	36
CANTIDAD DE PROGRAMAS	4	4	4
CANTIDAD DE HORAS DE ARRANQUE	5	5	5
TIEMPO DE RIEGO MÁXIMO POR ESTACIÓN	9:59 hh:mm	9:59 hh:mm	9:59 hh:mm
TIEMPO DE DEMORA ENTRE ESTACIONES	DE 1 A 255 SEG.	DE 1 A 255 SEG.	DE 1 A 255 SEG.
RIEGO EN DÍAS PARES O IMPARES		●	Eagle
AJUSTE PORCENTUAL (%)	0-300%	0-300%	0-300%
PROGRAMACIÓN POR CICLO Y ABSORCIÓN	●	●	●
OPCIÓN DE PROGRAMACIÓN DE EXCLUSIÓN DE DÍAS	●	●	●
SUSPENSIÓN TEMPORAL POR LLUVIA PROGRAMABLE	de 1 a 7 días	de 1 a 7 días	de 1 a 7 días
ENTRADA DEL SENSOR DE LLUVIA/ HELADA	1	1	1
ALARMA SONORA DE AVERÍA	●	●	●
SUPERVISIÓN/AVISO DE CAUDAL ALTO POR ESTACIÓN	●	●	●
SUPERVISIÓN/AVISO DE CAUDAL DE LA TUBERÍA PRINCIPAL	●	●	●
AVISO DE AUSENCIA DE CAUDAL POR ESTACIÓN		●	Eagle
SENSOR DE LLUVIA POR PROGRAMA	●	●	●
REQUISITOS DE BATERÍA	Ninguno	Ninguno	Ninguno
INTERFAZ REMOTA INTEGRADA	●	●	●
COMPATIBLE CON EL SISTEMA BIFILAR TWICE			Eagle y Sentar II



RAINMASTER™
Sentar II

**6, 12, 18, 24, 30 Y 36 ESTACIONES
INTERIORES/EXTERIORES**



Desde hace tiempo, el RME Sentar II™ de Rain Master es el “caballo de batalla” de los programadores de riego. Ofrece funciones avanzadas de control a una fracción del costo de modelos similares. El Sentar II, diseñado para satisfacer las necesidades del profesional del riego, protege el césped y las zonas verdes al brindar 4 programas totalmente independientes con 5 horas de arranque cada uno, control de detección de caudal total y programación por ciclo y absorción.

PRINCIPALES FUNCIONES Y VENTAJAS

CUATRO PROGRAMAS INDEPENDIENTES

Cinco horas de arranque para un total de 20 horas de arranque posibles por día

CAJAS Y PEDESTALES COMERCIALES DE ACERO Y ACERO INOXIDABLE CON CERRADURA

Son resistentes al vandalismo y poseen una mayor vida útil.

CICLO Y ABSORCIÓN

Permite eliminar la escorrentía y conservar agua.

CALENDARIO DE RIEGO EN DÍAS PARES O IMPARES CON EXCLUSIÓN DE DÍAS; CALENDARIO DE SIETE DÍAS

Permite cumplir restricciones de agua y satisfacer las necesidades de diferentes plantas.

MEMORIA NO VOLÁTIL

Retiene todos los datos de la programación para un funcionamiento confiable.

ESCALONAMIENTO PROGRAMABLE

O sin escalonamiento de programas; selecciona programas para ejecutarlos uno tras otro (modo de escalonamiento) o simultáneamente (modo sin escalonamiento).

CONECTOR REMOTO INTEGRADO

Puede utilizarse con el control remoto Rain Master Pro Max™ y el receptor opcional de instalación permanente.

FUNCIONES ADICIONALES

- La detección del caudal ofrece el control total del caudal y la detección de cortes (se necesita sensor de caudal). 
- Pueden ajustarse los tiempo(s) de riego por cada estación de 1 minuto a 9 horas 59 minutos en incrementos de 1 minuto.
- La función "Quick Stations" permite programar con rapidez un conjunto de estaciones con el mismo tiempo de riego.
- Los días de riego de cada programa pueden basarse en una rutina de una semana de siete días o con exclusión de días, que permite a un programa omitir de 1 a 30 días entre los días de riego.
- La desactivación por lluvia programable permite seleccionar la cantidad de días en que el programador estará apagado (en el modo de desactivación por lluvia) hasta que se restablezca el modo automático.
- Un reloj en "tiempo real" mantiene la hora real durante cortes de energía sin baterías.
- La función de revisión permite visualizar en la pantalla toda la información de un programa determinado con sólo pulsar el botón "Review".
- Varias pantallas permiten acceder con facilidad a la programación y la información.
- La comprobación del sistema/ciclo de refresco de activación manual permite operar estaciones en secuencia durante un período seleccionable por el usuario que va de 1 minuto a 9 minutos.
- El ciclo de programación de activación manual permite ejecutar un programa, independientemente de la hora de arranque y los días de riego programados.
- El ciclo de estaciones de activación manual permite operar una sola estación durante un período seleccionado.
- La detección automática de fallas del cableado local permite al programador identificar la presencia de un cortocircuito y desactivar al instante la estación afectada, informar la falla y pasar a la siguiente estación programada. No es necesario ocuparse del cambio de fusibles ni pulsar el botón de reinicio.
- El interruptor de desconexión por lluvia (desactivación automática) desactiva todas las estaciones sin afectar a los programas.
- Gabinete reforzado de acero de galva 18, acabado en pintura en polvo Jet Coat para uso en exteriores o interiores.
- Dos gabinetes de práctico tamaño que facilita el cableado local.
- Se ofrecen modelos sumamente robustos con protección contra rayos y sobrecargas eléctricas para zonas en las que los rayos representan un problema.
- La tecla de porcentaje permite al usuario aumentar o reducir todos los tiempos de riego de las estaciones en incrementos de 1% de 0% a 300% por programa.
- Garantía de cinco años.

ESPECIFICACIONES OPERATIVAS

- La función de válvula maestra/bomba programable permite activar la válvula maestra o la bomba por programa.
- La demora temporizada programable entre estaciones establece una demora de 1 segundo a 256 segundos (4 minutos 16 segundos) que permite el cierre completo de las válvulas de cierre lento.
- El código de seguridad programable permite ingresar un número de 1 a 4 dígitos como código de seguridad a fin de evitar el acceso por parte de personal no autorizado.
- El sensor programable permite activar o desactivar el funcionamiento del sensor por cada programa.
- La alarma programable permite activar o desactivar una alarma sonora en el caso de que se produzca una falla del cableado local.

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

- Corriente eléctrica de entrada necesaria: 105-130 VCA, 50/60 Hz, 0.5 amperios máximo, 0.1 amperio inactivo
- Corriente eléctrica de salida: 24 VCA 1.5 amperios, salida total máxima (36 VA) 1 amperio por estación o válvula maestra
- Aprobación de UL, CUL y FCC

DIMENSIONES

- Serie SE: 10" x 13" x 4 1/2"
- Series SE-B y SB: 17 1/2 " x 13" x 4 1/2"
- RMPED-1: 16" x 34" x 16"

ACCESORIOS OPCIONALES

- PMRKIT: Kit de receptor de instalación permanente para usarse con el control remoto Pro Max
- RMPED-1: Pedestal de exteriores para todos los programadores RME

ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO

MODELO	CTD. DE ESTACIONES	OPCIONAL TIPO DE GABINETE	OPCIONAL PROTECCION CONTRA SOBRECARGAS
RME6SE	6	B, SB, SPED	T
RME12SE	12	B, SB, SPED	T
RME18SE	18	B, SB, SPED	T
RME24SE	24	B, SB, SPED	T
RME30SE	30	B, SB, SPED	T
RME36SE	36	B, SB, SPED	T

B = Montaje en pared grande pintado

SB = Montaje en pared grande en acero inoxidable

SPED = Pedestal de gabinete grande en acero inoxidable

EJEMPLO: un equipo Sentar II de 24 estaciones con montaje en pared grande en acero inoxidable y protección contra sobrecargas se especificaría como **RME36SE-SB-T**.



RAINMASTER™
Eagle

**6, 12, 18, 24, 30 Y 36 ESTACIONES
INTERIORES/EXTERIORES**



Rain Master Eagle™ combina la programación clásica con funciones de vanguardia, así como una estación meteorológica opcional. El programador Eagle, optimizado para garantizar su sencillez, es ideal para el personal de mantenimiento de parques y paisajistas profesionales que necesitan un programador de riego automático e inteligente basado en la ET.

PRINCIPALES FUNCIONES Y VENTAJAS

CUATRO PROGRAMAS INDEPENDIENTES

Con cinco horas de arranque seleccionables para un total de 20 ciclos de riego posibles por día.

DÍAS DE RIEGO POR CADA PROGRAMA

Pueden basarse en un ciclo de siete días, un ciclo con exclusión de días o riego en días pares o impares.

VÁLVULA MAESTRA PROGRAMABLE

Para utilizar y controlar una válvula maestra en cada programa.

TIPO DE VÁLVULA MAESTRA CONFIGURABLE

Para seleccionar una válvula maestra normalmente abierta o normalmente cerrada.

PROGRAMACIÓN BASADA EN LA EVAPOTRANSPIRACIÓN (ET)

Maximiza el ahorro de agua y la eficacia del riego.

DETECCIÓN Y CONTROL DEL CAUDAL

Supervisa el caudal del sistema y cierra la válvula maestra cuando se alcanza un caudal alto.

FUNCIONES ADICIONALES

Funciones de ahorro de agua



- Arranque de bomba programable independiente de la válvula maestra por programa
- Modo de funcionamiento con escalonamiento programable o sin escalonamiento de los programas
- Ajuste porcentual por programa que permite aumentar o reducir todos los tiempos de riego de las estaciones en el programa respectivo
- Desactivación por lluvia programable que permite demorar el inicio del riego después de lluvias
- Interruptor manual de desconexión por lluvia (riego automático – sin riego)
- Conectividad para lo siguiente: dispositivo sensor de lluvia, humedad o helada
- Programación seleccionable de riego por ciclo y absorción o programación convencional por programa
- Garantía limitada de cinco años

Diagnóstico y detección de fallas

- La detección automática de fallas del cableado local permite al programador identificar la presencia de un cortocircuito y desactivar al instante la estación afectada
- Memoria no volátil para conservar los programas y la información del programador durante cortes de energía o cierres estacionales
- Reanudación inteligente de la ejecución de programas tras cortes de energía para garantizar que no se pierdan los arranques del programa

Funciones de caudal

- Detección automática de roturas de la tubería principal de agua
- Detección automática de condiciones imprevistas o de ausencia de caudal de agua
- Alarma automática de caudal alto por estación
- El programador utiliza el modo LEARN de aprendizaje automático para ajustar los límites del caudal de cada estación
- Procesamiento inteligente de límites de caudal para el funcionamiento simultáneo de estaciones
- El medidor de consumo de agua indica el total de agua utilizada por el programador.

GFC OPCIONAL



Circuito de falla de tierra con función de apagado de seguridad

ESPECIFICACIONES OPERATIVAS

- Cuatro programas de riego de control independiente con cinco horas de arranque seleccionables para un total de 20 ciclos de riego posibles por día
- Los días de riego de cada programa pueden basarse en un ciclo de siete días, un ciclo con exclusión de días o en días pares o impares
- Válvula maestra programable para utilizar y controlar una válvula maestra por programa
- Tipo de válvula maestra configurable para seleccionar una válvula maestra normalmente abierta o normalmente cerrada
- Bomba programable independiente de la válvula maestra por programa
- Modo de funcionamiento con escalonamiento programable o sin escalonamiento de los programas

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

- Corriente eléctrica de entrada necesaria: 105-130 VCA, 50/60 Hz, 5 amperios máximo, 1 amperio inactivo
- Corriente eléctrica de salida necesaria: 24 VCA 1.5 amperios, salida total máxima o (36 VA) 1 amperio por estación o válvula maestra
- Aprobación de UL, CUL y FCC

DIMENSIONES

- **Modelo de estación EG:**
A: 10", An: 13", P: 4½"
- **Modelo de estación EG-B y SB:**
A: 17½", An: 13", P: 4½"
- **Modelo de estación SPED:**
A: 34", An: 16", P: 16"

ACCESORIOS OPCIONALES

- RM-WETHR-ETRS: Estación meteorológica para realizar mediciones directas de ET
- Sensor de caudal
- Función integrada de control remoto con Pro Max™
- Protección reforzada contra rayos

ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO

MODELO	CTD. DE ESTACIONES	OPCIONAL TIPO DE GABINETE	OPCIONAL CONTRA SOBRECARGAS
RME6EG	6	B, SB, SPED	T
RME12EG	12	B, SB, SPED	T
RME18EG	18	B, SB, SPED	T
RME24EG	24	B, SB, SPED	T
RME30EG	30	B, SB, SPED	T
RME36EG	36	B, SB, SPED	T

B = Montaje en pared grande pintado

SB = Montaje en pared grande en acero inoxidable

SPED = Pedestal de gabinete grande en acero inoxidable

EJEMPLO: un equipo Sentar II de 24 estaciones con montaje en pared grande en acero inoxidable y protección contra sobrecargas se especificaría como **RME36EG-SB-T**.



RAINMASTER™
TWICE 2-Wire

**HASTA 36 ESTACIONES
INTERIORES/EXTERIORES**



A diferencia de otros sistemas bifilares, el protocolo TWICE™ de Rain Master ofrece un enlace de comunicación bidireccional entre el programador, los decodificadores y las válvulas, y facilita las funciones de prueba y diagnóstico en los cables bifilares. La simplicidad de la instalación, junto con la función mejorada de los programadores de la serie E de Rain Master, sienta un nuevo precedente en el control bifilar para el sector del riego.

PRINCIPALES FUNCIONES Y VENTAJAS

PROGRAMACIÓN BASADA EN LA EVAPOTRANSPIRACIÓN (ET)

Maximiza el ahorro de agua y la eficacia del riego (sólo programador Eagle).

DETECCIÓN Y CONTROL DEL CAUDAL

Supervisa el caudal del sistema y cierra la válvula maestra cuando se alcanza un caudal alto.

MÓDULO DE INTERFAZ BIFILAR

Ofrece una función bifilar para cualquier programador Sellar II, Eagle o Eagle-i.

COMUNICACIÓN BIDIRECCIONAL DE DECODIFICADOR

Ofrece funciones de diagnóstico para la solución de problemas, a fin de mantener la integridad del sistema.

DECODIFICADORES PROGRAMABLES

Brinda flexibilidad para programar la identificación de los decodificadores.

FUNCIONES ADICIONALES

Funciones de ahorro de agua:



- Arranque de bomba programable independiente de la válvula maestra por programa
- Modo de funcionamiento con escalonamiento programable o sin escalonamiento de los programas
- Ajuste porcentual por programa que permite aumentar o reducir todos los tiempos de riego de las estaciones en el programa respectivo
- Desactivación por lluvia programable que permite demorar el inicio del riego después de lluvias
- Interruptor manual de desconexión por lluvia (riego automático - sin riego)
- Conectividad para lo siguiente: dispositivo sensor de lluvia, humedad o helada
- Programación seleccionable de riego por ciclo y absorción o programación convencional por programa
- Garantía limitada de cinco años

Decodificadores:

- Números de modelo:
 - TW-D-1: Para el control de una sola válvula
 - TW-D-2: Para el control de dos válvulas
 - TW-D-4: Para el control de 4 válvulas
- Indicador LED de estado, fácil de leer, para todos los comandos
- El LED también muestra información sobre la activación de válvulas y de diagnóstico.
- Funciones para resolver problemas:
 - Indicador LED de decodificador "activo"
 - Indicador LED de válvula "encendida"
 - Verificación de comunicación bidireccional
- Cada decodificador cuenta con una dirección exclusiva (programable en el módulo de interfaz)
- Los decodificadores se apagarán automáticamente si se pierde la comunicación.
- Un cortocircuito desactiva automáticamente las válvulas
- Las válvulas pueden operarse en un radio de hasta 100 pies del decodificador.

CARACTERÍSTICAS DEL MÓDULO



ESPECIFICACIONES OPERATIVAS

- Cuatro programas de riego de control independiente con cinco horas de arranque seleccionables para un total de 20 ciclos de riego posibles por día
- Los días de riego de cada programa pueden basarse en un ciclo de siete días, un ciclo con exclusión de días o en días pares o impares (sólo Eagle)
- Válvula maestra programable para utilizar y controlar una válvula maestra por programa
- Tipo de válvula maestra configurable para seleccionar una válvula maestra normalmente abierta o normalmente cerrada
- Bomba programable independiente de la válvula maestra por programa
- Modo de funcionamiento con escalonamiento programable o sin escalonamiento de los programas

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

- Corriente eléctrica de entrada necesaria: 105-130 VCA, 50/60 Hz, 5 amperios máximo, 1 amperio inactivo
- Corriente eléctrica de salida necesaria: 24 VCA 1.5 amperios, salida total máxima o (36 VA) 1 amperio por estación o válvula maestra
- Aprobación de UL, CUL y FCC

DIMENSIONES

- **Modelo de estación TW:** A: 10", An: 13", P: 4.5"
- **Modelo de estación TW-B y SE:** A: 17.5", An: 13", P: 4.5"
- **Modelo de estación TW-SPED:** A: 34", An: 16", P: 16"

ACCESORIOS OPCIONALES

- Pararrayos TW-LA-1 cada 600 pies
- Conectores herméticos TW-SPLICE-14

ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO

MODELO	PROGRAMADOR TIPO	CTD. DE ESTACIONES	OPCIONAL TIPO DE GABINETE
Sentar II:TW	SE	36	B, SB, SPED
Eagle:TW	EG	36	B, SB, SPED

B = Montaje en pared grande pintado

SB = Montaje en pared grande en acero inoxidable

SPED = Pedestal de gabinete grande en acero inoxidable

EJEMPLO: un equipo TWICE bifilar de 36 estaciones con montaje en pared grande en acero inoxidable se especificaría como **TW-EG36-SB**.



RAINMASTER™
ProMax

CONTROL REMOTO



El sistema de control remoto Pro Max™ se ha diseñado para ahorrar el valioso tiempo y la energía que se dedican al ir y venir entre el programador y el campo. Realiza las comprobaciones del sistema y las tareas de mantenimiento, por lo que ofrece al personal en el campo un control completo de cualquier programador de riego de 24 V. Los programadores pueden operarse de manera remota desde las zonas de riego, lo que permite evaluar de inmediato la configuración y el rendimiento del riego. Mediante el transmisor portátil Pro Max a batería ubicado en un sitio remoto, el usuario puede activar una sola estación o varias estaciones con sólo pulsar un botón. Un código de acceso permite controlar de manera independiente varios receptores de instalación permanente en hasta 999 programadores.

PRINCIPALES FUNCIONES Y VENTAJAS

KIT COMPLETO DE CONTROL REMOTO CON MALETÍN

Incluye transmisor, receptor, conjunto de conector y cable, y una guía del usuario, todo en un cómodo maletín.

FUNCIONA CON VARIAS SERIES DE PROGRAMADORES DE 24 V RAIN MASTER Y DE OTROS FABRICANTES (SÓLO VERSIÓN PROMAX-UA)

Permite controlar el mantenimiento de una amplia gama de programadores.

ALCANCE DE HASTA UNA MILLA (VISIBILIDAD DIRECTA)

Ofrece suficiente alcance operativo para proyectos grandes.

DIRECCIONES DE HASTA 999 PROGRAMADORES

Permite la transmisión de comandos a programadores específicos, aunque haya otros dentro del alcance, en aplicaciones de instalación permanente.

CONTROLA DE MANERA REMOTA HASTA 48 ESTACIONES

Se ofrecen modelos portátiles o de instalación permanente.

SISTEMA DE ACOPLAMIENTO RÁPIDO

Permite trasladar el receptor fácilmente de un programador a otro.

FUNCIONES ADICIONALES

- Control independiente de la válvula maestra y la bomba
- Función de prueba de componentes hidráulicos del sistema para una estación o varias estaciones
- Funcionamiento temporizado por estación seleccionable de 1 a 60 minutos.
- Encendido o apagado de programas (cuando se utiliza con RME Sentar II)
- Receptor pequeño y compacto de instalación interna permanente
- Detecta (ofrece un aviso sonoro) cortocircuitos del cableado y brinda protección contra ellos
- El receptor cuenta con una función integrada de seguridad predeterminada para apagar automáticamente las estaciones tras 60 minutos.
- Los tonos sonoros del transmisor y receptor verifican el correcto funcionamiento de Pro Max en todo momento.
- La alarma sonora advierte sobre una condición de poca energía.
- No se necesitan fusibles.
- Garantía limitada de dos años

PROMAX-UA



Incluye:

- Transmisor
- Receptor
- Cables de conector para cualquier programador de 24 V de hasta 32 estaciones
- Maletín
- Antenas

ESPECIFICACIONES OPERATIVAS

Receptor PRO MAX

- Frecuencia operativa: 154.600 MHz
- Sensibilidad: 0.4 microvoltio típica
- Intervalo de temperatura de funcionamiento: de 0° C a 60° C
- Intervalo de temperatura de almacenamiento: de -20° C a 70° C
- Intervalo de humedad: de 0% a 90% sin condensación

Transmisor PRO MAX

- Frecuencia operativa: 154.600 MHz
- Tipo de modulación: modulación de frecuencia
- Estabilidad de la frecuencia: 005%
- Intervalo de temperatura de funcionamiento: de 0° C a 60° C
- Intervalo de temperatura de almacenamiento: de -20° C a 70° C
- Intervalo de humedad: de 0% a 90% sin condensación

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

Receptor PRO MAX

- Fuente de alimentación: 22-32 VCA, (50/60 Hz)

Transmisor PRO MAX

- Batería: CR-P2 de litio de 6 V (reemplazable por el usuario)
- Duración media de la batería: 1 temporada (típica)

DIMENSIONES

• Receptor PRO MAX

L: 6 1/4", An: 3 1/4", A: 1 1/16"

• Transmisor PRO MAX

L: 3", An: 1 3/8", A: 5 1/2" (menos la antena)

ACCESORIOS OPCIONALES

- PMRKIT: Kit de receptor de instalación permanente
- Antena de alta ganancia
- Cables universales



RAINMASTER™
Flow Sensors



SENSOR DE CAUDAL DE LATÓN



SENSOR DE CAUDAL DE PLÁSTICO



ADAPTADOR DE SENSOR DE CAUDAL CON IMPULSOR

Los sensores de caudal pueden utilizarse junto con los programadores Sentar II™ o Eagle™ para detectar automáticamente roturas de la tubería principal y límites de caudal de la tubería principal en cada estación. En caso de producirse una rotura o una fuga, el sensor de caudal indicará al programador que cierre la válvula maestra a fin de evitar que el césped y las zonas verdes sufran daños importantes. El equipo Sentar II, Eagle o TWICE™ bifilar notifica al usuario sobre la existencia de un problema mediante un aviso sonoro y un mensaje de texto en la pantalla.

PRINCIPALES FUNCIONES Y VENTAJAS

ADAPTADOR DE SENSOR DE CAUDAL DE LATÓN

Tamaños de 1" a 2.5". El caudal varía de 2 GPM a 160 GPM, conexiones NFPT, presión de hasta 400 psi.

ADAPTADOR DE SENSOR DE CAUDAL DE PLÁSTICO

Sensores de caudal de plástico: tamaños de 1.5" a 4". El caudal varía de 5 GPM a 500 GPM, conexiones rápidas de tipo deslizante de PVC 80, presión de hasta 100 psi.

ADAPTADOR DE SENSOR DE CAUDAL CON IMPULSOR

Para todos los materiales de tuberías y tamaños de hasta 40" de diámetro. Se instala en una toma roscada NPT (NFPT) de 2" o soporte de tubo (no se incluye). Debe calibrarse en el lugar de instalación. El caudal puede ajustarse de 2 GPM a 500 GPM. Solicite a la fábrica los parámetros específicos. Presión máxima de trabajo: 400 psi

TABLA DE SELECCIÓN DE SENSORES DE CAUDAL RAIN MASTER

MODELO DE SENSOR DE CAUDAL	TAMAÑO DE LA CONEXIÓN DE TUBERÍA	INTERVALO DE TRABAJO SUGERIDO	PRESIÓN MÁXIMA DEL AGUA	VALOR K	VALOR DE COMPENSACIÓN	MATERIAL DEL CUERPO	TIPO DE CONEXIÓN
FS-B100	1"	2-40 GPM	400 psi	109	27	Bronce	NPT hembra
FS-B125	1 ¼"	3-60 GPM	400 psi	209	32	Bronce	NPT hembra
FS-B150	1 ½"	4-80 GPM	400 psi	291	24	Bronce	NPT hembra
FS-B200	2"	10-100 GPM	200 psi	750	0	Bronce	NPT hembra con adaptador macho de cobre
FS-B250	2 ½"	16-160 GPM	200 psi	1021	370	Bronce	NPT hembra
FS-150	1 ½"	5-100 GPM	100 psi @ 68 F	457	0	PVC	Deslizante
FS-200	2"	10-200 GPM	100 psi @ 68 F	776	104	PVC	Deslizante
FS-300	3"	20-300 GPM	100 psi @ 68 F	2268	483	PVC	Deslizante
FS-400	4"	40-500 GPM	100 psi @ 68 F	3752	834	PVC	Deslizante
FS-INSERT-B	de 3 a 40 pulgadas	Varía. Consultar a la fábrica	400 psi	Varía. Consultar a la fábrica		Necesita un soporte de tubería con conexión NPT hembra de 2"	

¿POR QUÉ UTILIZAR UN SENSOR DE CAUDAL?



VÁLVULAS

La instalación de válvulas no es una ardua tarea. No obstante, afortunadamente existen las válvulas de Irritrol®, que son confiables y fáciles de mantener. Hace más de 40 años que nuestras válvulas son el estándar de la industria. Fuimos los primeros en introducir las válvulas de nylon reforzado con fibra de vidrio con tapa roscada de PVC en el sector del riego. Y seguimos a la vanguardia gracias a los productos confiables que ofrecemos para incrementar su productividad.

Irritrol
Get more done™

2400 | 2600 SERIES

ELÉCTRICAS
EN GLOBO/
ÁNGULO

MODELOS DE PLÁSTICO DE 1"



Las válvulas en globo de la serie 2400 y en ángulo de la serie 2600 de Irritrol® son muy apreciadas por los usuarios debido a la comodidad que ofrecen sus tapas roscadas, la confiabilidad del diafragma de doble labio y la durabilidad de su construcción reforzada en PVC resistente a la corrosión y a los rayos ultravioleta. Estas válvulas de plástico de una pulgada de uso residencial, que se instalan y mantienen con facilidad y rapidez, ofrecen un solenoide encapsulado, purga interna/externa y una función opcional de regulador de caudal. Además, vienen en varias configuraciones.

PRINCIPALES FUNCIONES Y VENTAJAS

DISEÑO DE TAPA ROSCADA

Facilita el mantenimiento sin necesidad de retirar la válvula del sistema.

DIAFRAGMA ROBUSTO DE DOBLE LABIO SANTOPRENE®

Garantiza un cierre sin fugas.

PURGA INTERNA Y EXTERNA (MODO LAVADO)

Permite el funcionamiento manual.

SISTEMA DE MEDICIÓN COMPLETO EN ACERO INOXIDABLE

Permite el funcionamiento uniforme de la válvula.

FABRICADA EN PVC DE ALTA RESISTENCIA, POLIPROPILENO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, Y ACERO INOXIDABLE, RESISTENTE A LA CORROSIÓN Y A LOS RAYOS ULTRAVIOLETAS
Ofrece un excelente rendimiento y durabilidad.

SE OFRECE EN VARIAS CONFIGURACIONES: NPT HEMBRA, CONEXIÓN DESLIZANTE, MACHO/MACHO Y MACHO/ESPIGA
Se adaptará a todas las variaciones regionales de instalación (modelo 2600 disponible con roscas NPT únicamente).

FUNCIONES ADICIONALES

- Cierre hermético de la válvula en Buna-N
- El tubo de purga flotante permite la dilatación térmica sin que afecte al rendimiento
- Solenoide encapsulado moldeado por inyección con émbolo hexagonal cautivo
- Garantía de cinco años

DATOS DE PÉRDIDA POR FRICCIÓN

MODELO	TAMAÑO	Caudal GPM						
		.25	2	5	10	15	20	30
Serie 2400	1"	5.00	4.60	3.50	4.00	2.97	3.26	6.20
Serie 2600	1"	5.00	4.60	3.34	2.15	1.78	1.90	3.85

1) Los datos relativos a la pérdida de presión fueron obtenidos en ensayos independientes de las válvulas realizados por CIT, Fresno, CA.

2) Consulte las tablas de pérdidas por fricción de las páginas 96 a 101 para obtener más información.



SIMPLIFICAMOS EL MANTENIMIENTO DE LAS VÁLVULAS



ESPECIFICACIONES OPERATIVAS

- Caudal: de 0.25 a 30 GPM
- Presión: de 10 a 150 psi

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

- Solenoide: 24 VCA
- Consumo al arranque voltios-amperios: 24 VCA-9.6 VA
- Consumo de corriente al arranque: 0.4 amperios
- Mantenimiento voltios-amperios: 24 VCA-4.8 VA
- Corriente de mantenimiento: 0.2 amperios

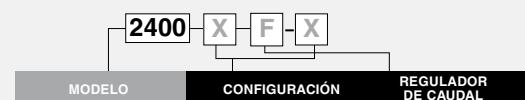
DIMENSIONES

- **2400:** A: 5 1/8", An: 3", L: 4"
- **2600:** A: 6 1/2", An: 3", L: 3 3/4"

ACCESORIOS OPCIONALES*

- Programador IBOC300-9V "en la válvula" a batería
 - Kit de solenoide para agua reciclada (RW60-KIT); solenoide de color violeta con etiqueta de advertencia de color violeta
 - Solenoide de CC de enganche (DCL)
- Nota: la presión máxima para válvulas con solenoide de corriente continua es de 120 psi.*
- Llave para tapa rosada (2400-45)

ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO



MODELO	CONFIGURACIÓN	REGULADOR DE CAUDAL
2600T/en ángulo	Roscas NPT	NO
2600TF/en ángulo	Roscas NPT	SÍ

MODELO	CONFIGURACIÓN	REGULADOR DE CAUDAL
2600T/en ángulo	Roscas NPT	NO
2600TF/en ángulo	Roscas NPT	SÍ

* Los accesorios opcionales pueden instalarse en el campo. Deben especificarse por separado de ser necesarios.



La válvula de plástico de una pulgada de la serie 205 de Irritrol® es un producto líder de la industria del riego de calidad comprobada por su funcionamiento confiable en aplicaciones de agua potable y sucia. Estas válvulas resistentes a los residuos, que poseen un excepcional rendimiento probado en una amplia gama de entornos, vienen con la función opcional de regulador de caudal. La serie 205, fabricada en PVC reforzado y resistente a la corrosión y los rayos ultravioleta, ofrece un diseño de alto caudal y baja pérdida por fricción con un intervalo de presiones de 10 a 150 psi y un intervalo de caudales de 0.25 a 30 GPM. La purga manual y el robusto diafragma de Buna-N reforzado con nylon contribuyen a incrementar la amplia popularidad de esta válvula.

PRINCIPALES FUNCIONES Y VENTAJAS

FABRICADA EN PVC REFORZADO Y RESISTENTE A LA CORROSIÓN Y LOS RAYOS ULTRAVIOLETAS

Ofrece durabilidad comprobada.

DISEÑO DE ALTO CAUDAL Y BAJA PÉRDIDA POR FRICCIÓN

Diseño del sistema más eficiente y función de bajo caudal

ROBUSTO DIAFRAGMA DE BUNA-N REFORZADO CON NYLON

Garantiza un cierre sin fugas.

SE OFRECE EN CONFIGURACIONES CON ROSCA NPT HEMBRA O DE CONEXIÓN DESLIZANTE (NO SE NECESITA UN ADAPTADOR DE TUBERÍA MACHO)

Se adaptará a todas las variaciones regionales de instalación.

REGULADOR DE CAUDAL OPCIONAL

Permite un ajuste preciso y el cierre manual de la válvula.

FUNCIONES ADICIONALES

- Cierre hermético de la válvula en Buna-N
- Purga manual externa
- Diseño resistente a los residuos
- Solenoide encapsulado moldeado por inyección con émbolo hexagonal cautivo
- Manija desmontable del regulador de caudal, resistente a las manipulaciones indebidas
- Fácil mantenimiento sin necesidad de retirar la válvula del sistema
- Garantía de cinco años

DATOS DE PÉRDIDA POR FRICTION

MODELO	TAMAÑO	Caudal GPM						
		.25	2	5	10	15	20	30
Serie 205	1"	5.40	3.82	3.00	2.20	1.90	3.10	5.10

1) Los datos relativos a la pérdida de presión fueron obtenidos en ensayos independientes de las válvulas realizados por CIT, Fresno, CA.

2) Consulte las tablas de pérdidas por fricción de las páginas 96 a 101 para obtener más información.

MÁS DE 40 AÑOS DE CONFIABILIDAD



El diafragma plano de arandela de fibra permite al equipo 205 funcionar en una amplia gama de caudales y manejar con facilidad los residuos.

ESPECIFICACIONES OPERATIVAS

- Caudal: de 0.25 a 30 GPM
- Presión: de 10 a 150 psi

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

- Solenoide: 24 VCA
- Consumo al arranque voltios-amperios: 24 VCA-9.6 VA
- Consumo de corriente al arranque: 0.4 amperios
- Mantenimiento voltios-amperios: 24 VCA-4.8 VA
- Corriente de mantenimiento: 0.2 amperios

DIMENSIONES

- A: 5 1/8", An: 2 3/4", L: 5"

ACCESORIOS OPCIONALES*

- Programador IBOC300-9V "en la válvula" a batería
- Kit de solenoide para agua reciclada (RW60-KIT); solenoide de color violeta con etiqueta de advertencia de color violeta
- Solenoide de CC de enganche (DCL)
Nota: la presión máxima para válvulas con solenoide de corriente continua es de 120 psi.

ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO

205	X	F
MODELO	CONFIGURACIÓN	REGULADOR DE CAUDAL
205S	Conexión deslizante	NO
205SF	Conexión deslizante	SÍ
205T	Roscas NPT	NO
205TF	Roscas NPT	SÍ

* Los accesorios opcionales pueden instalarse en el campo. Deben especificarse por separado de ser necesarios.



La serie 2500 de Irritrol® es un ejemplo clásico de convertir una excelente válvula en una válvula aún mejor. Irritrol ha elevado su serie 205 de válvulas al siguiente nivel tras añadir una gama completa de características nuevas, como por ejemplo un "sistema de medición flotante" patentado, que garantiza un rendimiento uniforme en aplicaciones de agua sucia, y un robusto diafragma de doble labio, que ofrece rendimiento y durabilidad sin fugas. El sistema de purga interna manual de la serie 2500 permite abrir la válvula sin llenar la arqueta de agua. Y los tornillos cautivos hacen que el mantenimiento sea sencillo y eficiente.

PRINCIPALES FUNCIONES Y VENTAJAS

"SISTEMA DE MEDICIÓN FLOTANTE" PATENTADO

Permite a esta válvula manejar con facilidad el agua sucia.

DISEÑO DE ALTO CAUDAL Y BAJA PÉRDIDA POR FRICCIÓN CON CAPACIDAD DE BAJO CAUDAL

Permite manejar una amplia gama de aplicaciones.

DIAFRAGMA ROBUSTO DE DOBLE LABIO SANTOPRENE®

Garantiza un cierre sin fugas.

PURGA INTERNA Y EXTERNA (MODO LAVADO)

Permite el funcionamiento manual.

SISTEMA DE MEDICIÓN COMPLETO EN ACERO INOXIDABLE

Permite el funcionamiento uniforme de la válvula.

FABRICADA EN ACERO INOXIDABLE Y PVC REFORZADO RESISTENTE A LA CORROSIÓN Y LOS RAYOS ULTRAVIOLETAS

Ofrece durabilidad comprobada.

SE OFRECE EN CONFIGURACIONES CON ROSCA NPT HEMBRA O DE CONEXIÓN DESLIZANTE (NO SE NECESITA UN ADAPTADOR DE TUBERÍA MACHO)

Se adaptará a todas las variaciones regionales de instalación.

TAPA DE ALINEACIÓN AUTOMÁTICA

Facilita el mantenimiento sin necesidad de retirar la válvula del sistema.

FUNCIONES ADICIONALES

- Cierre hermético de la válvula en Buna-N
- Diseño resistente a los residuos
- El regulador de caudal opcional permite un ajuste preciso y el cierre manual de la válvula
- Solenoide encapsulado moldeado por inyección con émbolo hexagonal cautivo
- Manija desmontable del regulador de caudal, resistente a las manipulaciones indebidas
- Fácil mantenimiento sin necesidad de retirar la válvula del sistema
- Garantía de cinco años

DATOS DE PÉRDIDA POR FRICTION

MODELO	TAMAÑO	Caudal GPM						
		.25	2	5	10	15	20	30
Serie 2500	1"	5.40	3.82	3.00	2.20	1.90	3.10	5.10

1) Los datos relativos a la pérdida de presión fueron obtenidos en ensayos independientes de las válvulas realizados por CIT, Fresno, CA.

2) Consulte las tablas de pérdidas por fricción de las páginas 96 a 101 para obtener más información.

IDEAL PARA APLICACIONES QUE UTILIZAN AGUA SUCIA



Gracias al "sistema de medición flotante" patentado resistente a los residuos, esta válvula es ideal para aplicaciones que utilizan tanto agua de pozo como agua sucia.

ESPECIFICACIONES OPERATIVAS

- Caudal: de 0.25 a 30 GPM
- Presión: de 10 a 150 psi

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

- Solenoide: 24 VCA
- Consumo al arranque voltios-amperios: 24 VCA-9.6 VA
- Consumo de corriente al arranque: 0.4 amperios
- Mantenimiento voltios-amperios: 24 VCA-4.8 VA
- Corriente de mantenimiento: 0.2 amperios

DIMENSIONES

- A: 5 1/8", An: 2 3/4", L: 5"

ACCESORIOS OPCIONALES*

- Programador IBOC300-9V "en la válvula" a batería
- Kit de solenoide para agua reciclada (RW60-KIT); solenoide de color violeta con etiqueta de advertencia de color violeta
- Solenoide de CC de enganche (DCL)
Nota: la presión máxima para válvulas con solenoide de corriente continua es de 120 psi.

ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO

2500	X	F
MODELO	CONFIGURACIÓN	REGULADOR DE CAUDAL
2500S	Conexión deslizante	NO
2500SF	Conexión deslizante	SÍ
2500T	Roscas NPT	NO
2500TF	Roscas NPT	SÍ

* Los accesorios opcionales pueden instalarse en el campo. Deben especificarse por separado de ser necesarios.



Las válvulas antisifónicas serie 2700 de Irritrol® ofrecen un excelente rendimiento, confiabilidad y facilidad de uso en una gran variedad de aplicaciones residenciales. Con su capacidad antisifónica, las válvulas de plástico de esta familia también incorporan un regulador de caudal para el ajuste preciso del caudal, cierre manual y un disyuntor de vacío atmosférico que elimina el sifonaje de retorno. Disponibles en modelos eléctricos y manuales, estas válvulas de $\frac{3}{4}$ de pulgada y una pulgada también permiten un intervalo de caudales de 0.25 GPM a 30 GPM y un intervalo de presiones de 10 a 150 psi.

PRINCIPALES FUNCIONES Y VENTAJAS

DIAFRAGMA ROBUSTO DE DOBLE LABIO SANTOPRENE®

Garantiza un cierre sin fugas.

PURGA INTERNA Y EXTERNA (MODO LAVADO)

Permite el funcionamiento manual.

SISTEMA DE MEDICIÓN COMPLETO EN ACERO INOXIDABLE (MODELOS DPR)

Permite el funcionamiento uniforme de la válvula.

"SISTEMA DE MEDICIÓN FLOTANTE" PATENTADO (MODELOS APR)

Permite el funcionamiento uniforme de la válvula.

FABRICADA EN PVC DE ALTA RESISTENCIA, POLIPROPILENO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO (SÓLO MODELOS DPR), Y ACERO INOXIDABLE, RESISTENTE A LA CORROSIÓN Y A LOS RAYOS ULTRAVIOLETAS

Ofrece un excelente rendimiento y durabilidad.

TAPA DE ALINEACIÓN AUTOMÁTICA CON TORNILLOS CAUTIVOS HEXAGONALES/PHILLIPS

Facilita el mantenimiento sin necesidad de retirar la válvula del sistema (modelos APR).

DISEÑO DE TAPA ROSCADA

Facilita el mantenimiento sin necesidad de retirar la válvula del sistema (modelos DPR).

MECANISMO REGULADOR DE CAUDAL PATENTADO, RESISTENTE A MANIPULACIONES INDEBIDAS

Permite un control preciso del caudal (modelos DPR).

FUNCIONES ADICIONALES

- Cierre hermético de la válvula en Buna-N
- El regulador de caudal permite un ajuste preciso y el cierre manual de la válvula
- Válvula de champiñón antisifónico por gravedad
- Solenoide encapsulado moldeado por inyección con émbolo hexagonal cautivo
- Manija ergonómica desmontable del regulador de caudal, resistente a manipulaciones indebidas (modelos APR)
- Cuerpo en H eléctrico con disyuntor de vacío atmosférico
- Garantía de cinco años

DATOS DE PÉRDIDA POR FRICCIÓN

MODELO	TAMAÑO	Caudal GPM					
		5	10	15	20	25	
2706PR	¾"	1	3	5			
2709PR	1"	1	1	2	4	6	

MODELO	TAMAÑO	Caudal GPM							
		.25	2	5	10	15	20	30	
2711APR Y DPR	¾"	5.0	5.8	4.14	4.11	4.72	7.60		
2713APR Y DPR	1"	5.0	5.5	2.03	3.10	2.22	3.72	8.01	

1) Los datos relativos a la pérdida de presión fueron obtenidos en ensayos independientes de las válvulas realizados por CIT, Fresno, CA.

2) Consulte las tablas de pérdidas por fricción de las páginas 96 a 101 para obtener más información.



DIAFRAGMA DE DOBLE LABIO



ESPECIFICACIONES OPERATIVAS

- Caudal: de 0.25 a 30 GPM
- Presión: de 10 a 150 psi

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

- Solenoide: 24 VCA
- Consumo al arranque voltios-amperios: 24 VCA-9.6 VA
- Consumo de corriente al arranque: 0.4 amperios
- Mantenimiento voltios-amperios: 24 VCA-4.8 VA
- Corriente de mantenimiento: 0.2 amperios
- Cumple los criterios de ASSE, IAPMO y CSA

DIMENSIONES

- **2706:** A: 4 7/8", An: 2 5/8", L: 5 3/4"
- **2709:** A: 5 1/16", An: 3 1/8", L: 6 1/4"
- **2711:** A: 5 5/8", An: 3", L: 6 1/4"
- **2713:** A: 6", An: 3", L: 6 7/8"

ACCESORIOS OPCIONALES*

- Programador IBOC300-9V "en la válvula" a batería
- Kit de solenoide para agua reciclada (RW60-KIT); solenoide de color violeta con etiqueta de advertencia de color violeta
- Solenoide de CC de enganche (DCL)
Nota: la presión máxima para válvulas con solenoide de corriente continua es de 120 psi.
- Llave para tapa rosada (2400-45) en modelos DPR

ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO

270X — PR		
MODELO (MANUAL)	TAMAÑO	TIPO
2706PR	¾"	Antisifónico
2709PR	1"	Antisifónico

271X — XPR		
MODELO (ELÉCTRICA)	TAMAÑO	TIPO
2711APR	¾"	Tornillos de acero inoxidable
2713APR	1"	Tornillos de acero inoxidable
2711DPR	¾"	Roscado
2713DPR	1"	Roscado

Nota: la válvula antisifónica debe instalarse por encima del suelo a una distancia de al menos 6" por encima del aspersor más elevado (consulte la normativa local).

* Los accesorios opcionales pueden instalarse en el campo. Deben especificarse por separado de ser necesarios.



La serie 311 de Irritrol® 311 ofrece un gama completa de funciones que aumentan el rendimiento. Empezando con la confiabilidad de un diafragma de doble labio de Buna-N reforzado con nylon, la resistencia del nylon reforzado con fibra de vidrio, y la mayor presión de trabajo nominal de 150 psi, la lista de características de la serie 311 supera fácilmente lo que ofrece la competencia. Gracias a su compatibilidad con el regulador de presión modular OmniReg®, estas válvulas son las únicas antisifónicas de la industria con opción de regulación de presión. Otras características incluyen un diseño actualizado de tapa, un sistema de medición autolimpiante para aplicaciones que utilizan agua sucia, y un solenoide con émbolo cautivo. Asimismo, el módulo de actuador es extraíble como unidad completa, con el diafragma y los componentes internos firmemente sujetos, lo que elimina la posibilidad de perder resortes y tornillos del diafragma durante la instalación.

PRINCIPALES FUNCIONES Y VENTAJAS

**EL CUERPO SUPERIOR Y LA TAPA DE VENTEO ESTÁN
FABRICADOS CON NYLON REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO**
Ofrece rendimiento y durabilidad.

**ROBUSTO DIAFRAGMA DE DOBLE LABIO DE BUNA-N
REFORZADO CON NYLON**
Garantiza un cierre sin fugas.

PURGA INTERNA Y EXTERNA (MODO LAVADO)
Permite el funcionamiento manual.

ADMITE EL REGULADOR DE PRESIÓN MODULAR OMNIREG®
Garantiza un rendimiento uniforme.

SISTEMA DE MEDICIÓN AUTOLIMPIANTE EXTRAÍBLE DESDE FUERA
Garantiza un rendimiento uniforme en aplicaciones que utilizan agua reciclada.

FUNCIONES ADICIONALES

- El regulador de caudal permite un ajuste preciso y el cierre manual de la válvula
- El cuerpo inferior está fabricado en PVC reforzado y resistente a la corrosión y los rayos ultravioletas
- Cierre hermético de la válvula en Buna-N
- Todos los herrajes y resortes están fabricados en acero inoxidable
- Exclusivos tornillos de acero inoxidable de triple cabeza en la tapa con insertos roscados de latón
- Solenoide encapsulado moldeado por inyección con émbolo hexagonal cautivo
- Manija desmontable del regulador de caudal, resistente a las manipulaciones indebidas
- Cumple los criterios de homologación de IAPMO-UPC y de la Ciudad de Los Ángeles
- Garantía de cinco años

DATOS DE PÉRDIDA POR FRICTION

MODELO	TAMAÑO	Caudal GPM						
		1	5	10	15	20	25	30
311A-.75	¾"	5.5	6.0	8.0	9.0	11.0		
311A-1	1"	5.5	6.0	7.5	8.5	10.0	13.0	18.5

1) Los datos relativos a la pérdida de presión fueron obtenidos en ensayos independientes de las válvulas realizados por CIT, Fresno, CA.

2) Consulte las tablas de pérdidas por fricción de las páginas 96 a 101 para obtener más información.

VÁLVULAS ANTISIFÓNICAS DE PRIMER NIVEL

Gracias al sistema de medición autolimpiante extraíble desde fuera, esta válvula es ideal para aplicaciones que utilizan tanto agua de pozo como agua sucia.



ESPECIFICACIONES OPERATIVAS

- Caudal: de 1 a 30 GPM
- Presión: de 10 a 150 psi
- Temperatura de funcionamiento: hasta 130° F

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

- Solenoide: 24 VCA
- Consumo al arranque voltios-amperios: 24 VCA-9.6 VA
- Consumo de corriente al arranque: 0.4 amperios
- Mantenimiento voltios-amperios: 24 VCA-4.8 VA
- Corriente de mantenimiento: 0.2 amperios

DIMENSIONES

- **311A-.75:** A: 8 1/2", An: 3 5/8", L: 6"
- **311A-1:** A: 8 1/2", An: 3 5/8", L: 6"

ACCESORIOS OPCIONALES*

- Programador IBOC300-9V "en la válvula" a batería
- Regulador OmniReg® de 5 a 30 psi (OMR-30)
- Regulador OmniReg® de 5 a 100 psi (OMR-100)
- Kit de solenoide para agua reciclada (RW60-KIT); solenoide de color violeta con etiqueta de advertencia de color violeta
- Solenoide de CC de enganche (DCL)
Nota: la presión máxima para válvulas con solenoide de corriente continua es de 120 psi.
- Manómetro resistente a la intemperie (SPK-100)

ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO

311A	X
MODELO	TAMAÑO
311A-.75	¾"
311A-1	1"

Nota: la válvula antisifónica debe instalarse por encima del suelo a una distancia de al menos 6" por encima del aspersor más elevado (consulte la normativa local).

* Los accesorios opcionales pueden instalarse en el campo. Deben especificarse por separado de ser necesarios.

2623DPR | 300 SERIE ADAPTADORES DE VÁLVULAS ELÉCTRICAS

MODELOS DE PLÁSTICO DE 3/4" Y 1"



Estos adaptadores de válvulas antisifónicas eléctricas ofrecen una extraordinaria durabilidad y un rendimiento uniforme y confiable en todo tipo de aplicaciones. Además, al tener todos los componentes internos en una misma unidad, la conversión de las válvulas manuales en eléctricas es sumamente sencilla.

PRINCIPALES FUNCIONES Y VENTAJAS

SERIE 2623DPR

CONVIERTA LAS VÁLVULAS ANTISIFÓNICAS DE LATÓN CHAMPION® EN VÁLVULAS ELÉCTRICAS

Permite el funcionamiento automático del sistema.

PURGA INTERNA Y EXTERNA (MODO LAVADO)

Permite el funcionamiento manual.

DIAFRAGMA ROBUSTO DE DOBLE LABIO SANTOPRENE®

Garantiza un cierre sin fugas.

FABRICADO EN PVC DE ALTA RESISTENCIA Y ACERO INOXIDABLE RESISTENTE A LA CORROSIÓN Y LOS RAYOS ULTRAVIOLETAS

Ofrece confiabilidad y durabilidad.

SERIE 300

CONVIERTA LAS VÁLVULAS ANTISIFÓNICAS DE LATÓN CHAMPION DE 3/4 PULGADA Y 1 PULGADA EN VÁLVULAS ELÉCTRICAS (MODELOS 300-75 Y 300-1), Y LAS VÁLVULAS MANUALES IRRITROL DE 1 PULGADA EN VÁLVULAS ELÉCTRICAS

PURGA INTERNA Y EXTERNA (MODO LAVADO)

Permite el funcionamiento manual.

ROBUSTO DIAFRAGMA DE DOBLE LABIO DE BUNA-N REFORZADO CON NYLON

Garantiza un cierre sin fugas.

SISTEMA DE MEDICIÓN AUTOLIMPIANTE EXTRAÍBLE DESDE FUERA

Garantiza un rendimiento uniforme en aplicaciones que utilizan agua reciclada.

FABRICADO EN NYLON REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, ACERO INOXIDABLE Y LATÓN DE ALTA RESISTENCIA

Ofrece durabilidad comprobada.

FUNCIONES ADICIONALES

- El regulador ergonómico de caudal permite un ajuste preciso y el cierre manual de la válvula
- Cierre hermético de la válvula en Buna-N
- Solenoide encapsulado moldeado por inyección con émbolo hexagonal cautivo
- Acepta el regulador de presión modular OmniReg®
- Garantía de cinco años

Sólo serie 2623DPR

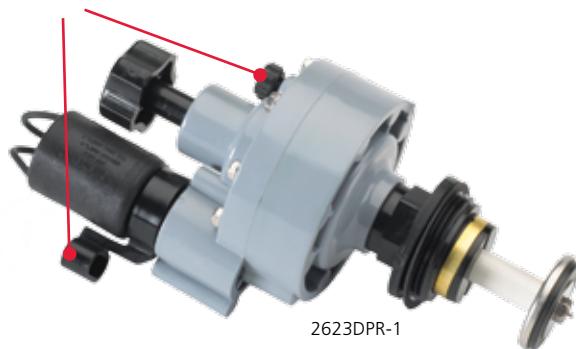
- Diseño de cierre lento
- Sistema de medición completo en acero inoxidable
- Tornillos tipo hexagonal/Phillips
- Fácil instalación
- Tamaño compacto

Sólo serie 300

- Exclusivos tornillos de acero inoxidable de triple cabeza en la tapa con insertos roscados de latón

LOS ADAPTADORES EN UNA SOLA PIEZA SIMPLIFICAN LAS CONVERSIONES

Purga interna y externa para el funcionamiento manual



El sistema de medición autolimpiante extraíble desde fuera garantiza el funcionamiento uniforme de la válvula



Fabricado en resistente nylon reforzado con fibra de vidrio para resistir sobrepresiones del sistema

ESPECIFICACIONES OPERATIVAS

- Presión: de 10 a 150 psi

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

- Solenoide: 24 VCA
- Consumo al arranque voltios-amperios: 24 VCA-9.6 VA
- Consumo de corriente al arranque: 0.4 amperios
- Mantenimiento voltios-amperios: 24 VCA-4.8 VA
- Corriente de mantenimiento: 0.2 amperios

DIMENSIONES

- Serie 2623DPR: A: 6 3/4", An: 2 7/8"
- Serie 300: A: 7 1/4", An: 4"

ACCESORIOS OPCIONALES*

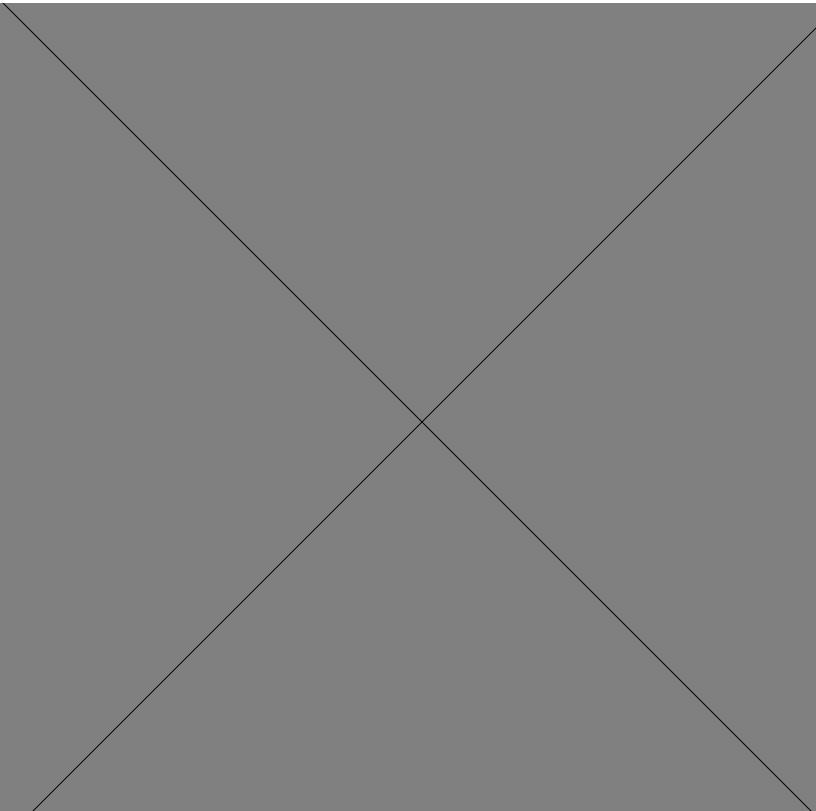
- Programador IBOC300-9V "en la válvula" a batería
- Regulador OmniReg® de 5 a 30 psi (OMR-30)
- Regulador OmniReg® de 5 a 100 psi (OMR-100)
- Kit de solenoide para agua reciclada (RW60-KIT); solenoide de color violeta con etiqueta de advertencia de color violeta
- Solenoide de CC de enganche (DCL)
Nota: la presión máxima para válvulas con solenoide de corriente continua es de 120 psi.
- Manómetro resistente a la intemperie (SPK-100)

ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO

2623DPR - X		
MODELO	TAMAÑO	TIPO
2623DPR-.75	3/4"	Latón Champion
2623DPR-1	1"	Latón Champion

300 - X		
MODELO	TAMAÑO	TIPO
300-.75	3/4"	Latón Champion
300-1	1"	Latón Champion

* Los accesorios opcionales pueden instalarse en el campo. Deben especificarse por separado de ser necesarios.



La popularidad de la serie 200B de válvulas en globo/ángulo de Irritrol® se basa en su historial de confiabilidad y su reputación de ofrecer valiosas características por un precio asequible. Disponibles en modelos de 1, 1 ½ y 2 pulgadas, la serie 200B ofrece purga manual interna y externa, construcción en PVC resistente a los rayos ultravioletas, herrajes en acero inoxidable, un diafragma de doble labio y un émbolo de solenoide cautivo.

PRINCIPALES FUNCIONES Y VENTAJAS

FABRICADA EN PVC REFORZADO, RESISTENTE A LA CORROSIÓN Y LOS RAYOS ULTRAVIOLETAS CON RESORTE Y HERRAJES DE ACERO INOXIDABLE
Permite un funcionamiento uniforme de la válvula.

DISEÑO DE CIERRE LENTO
Reduce golpes de ariete y las consiguientes tensiones en el sistema.

DIAFRAGMA ROBUSTO DE DOBLE LABIO SANTOPRENE®
Garantiza un cierre sin fugas.

PURGA INTERNA Y EXTERNA (MODO LAVADO)
Permite el funcionamiento manual.

ADMITE EL REGULADOR DE PRESIÓN MODULAR OMNIREG®
Garantiza un rendimiento uniforme.

TAPA Y ENTRADA INFERIOR ESTRIADAS DE GRAN RESISTENCIA
Aumenta la durabilidad.

EXCLUSIVOS TORNILLOS DE ACERO INOXIDABLE DE TRIPLE CABEZA DE LA TAPA
Aceptan destornilladores Phillips o de punta plana y llaves hexagonales para facilitar el mantenimiento sin retirar la válvula del sistema.

FUNCIONES ADICIONALES

- El regulador de caudal permite un ajuste preciso y el cierre manual de la válvula
- Cierre hermético de la válvula en Buna-N
- Exclusiva junta tórica positiva en el tapón de entrada roscado para evitar fugas
- Solenoide encapsulado moldeado por inyección con émbolo hexagonal cautivo
- Garantía de cinco años

DATOS DE PÉRDIDA POR FRICCIÓN

MODELO	TAMAÑO	GLOBO ÁNGULO	Caudal GPM										
			5	10	15	20	30	40	50	60	80	100	120
214B	1"	G	3.36	2.60	1.82	2.35	5.40						
		A	3.09	2.20	1.48	1.98	4.00						
216B	1 1/2"	G				3.04	2.66	2.33	2.97	4.14	5.62		
		A				2.76	2.24	1.99	2.30	3.10	4.42		
217B	2"	G				2.00	1.93	1.73	1.55	1.68	2.99	4.85	6.31
		A				2.00	1.93	1.73	1.55	1.59	2.15	3.27	4.88

1) Los datos relativos a la pérdida de presión fueron obtenidos en ensayos independientes de las válvulas realizados por CIT, Fresno, CA.

2) Consulte las tablas de pérdidas por fricción de las páginas 96 a 101 para obtener más información.

CONSTRUCCIÓN REFORZADA Y DURABLE



ESPECIFICACIONES OPERATIVAS

- Caudal: de 5 a 120 GPM
- Presión: de 20 a 150 psi

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

- Solenoide: 24 VCA
- Consumo al arranque voltios-amperios: 24 VCA-9.6 VA
- Consumo de corriente al arranque: 0.4 amperios
- Mantenimiento voltios-amperios: 24 VCA-4.8 VA
- Corriente de mantenimiento: 0.2 amperios

DIMENSIONES

- **214B:** A: 6 7/8", An: 8", L: 9 1/16"
- **216B:** A: 2 7/8", An: 3 6/16", L: 4 3/4"
- **217B:** A: 2 1/2", An: 5 3/8", L: 6 1/4"

ACCESORIOS OPCIONALES*

- Programador IBOC300-9V "en la válvula" a batería
- Regulador OmniReg® de 5 a 30 psi (OMR-30)
- Regulador OmniReg® de 5 a 100 psi (OMR-100)
- Kit de solenoide para agua reciclada (RW60-KIT); solenoide de color violeta con etiqueta de advertencia de color violeta
- Solenoide de CC de enganche (DCL)
Nota: la presión máxima para válvulas con solenoide de corriente continua es de 120 psi.
- Manómetro resistente a la intemperie (SPK-100)

ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO

MODELO	TAMAÑO
214B	1"
216B	1 1/2"
217B	2"

* Los accesorios opcionales pueden instalarse en el campo. Deben especificarse por separado de ser necesarios.



La serie de válvulas de plástico UltraFlow de Irritrol® cuenta con un paso de flujo recto que disminuye drásticamente la pérdida de presión, y la serie es líder del sector en términos de rendimiento y confiabilidad a largo plazo. Con un intervalo de caudales de 0.10 a 180 GPM y un filtro de acero inoxidable autolimpiante de malla 150, estas válvulas son ideales para una amplia gama de aplicaciones que utilizan agua tanto potable como sucia. El cuerpo y la tapa de nylon reforzado con fibra de vidrio, el muelle y los herrajes de acero inoxidable, y el resistente diafragma de Buna-N reforzado con nylon añaden una dimensión adicional de robustez a esta familia de válvulas muy duraderas.

PRINCIPALES FUNCIONES Y VENTAJAS

EXCLUSIVO PASO DE FLUJO RECTO

Garantiza una pérdida por fricción sumamente baja.

DISEÑO DE CIERRE LENTO

Reduce golpes de ariete y las consiguientes tensiones en el sistema.

FABRICADA EN NYLON REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, ACERO INOXIDABLE Y LATÓN DE ALTA RESISTENCIA

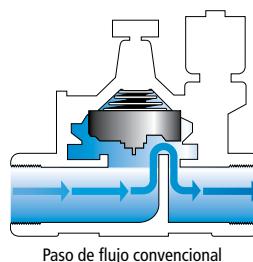
Ofrece durabilidad y una prolongada vida útil.

FUNCIONAMIENTO CON CAUDAL ALTO Y BAJO

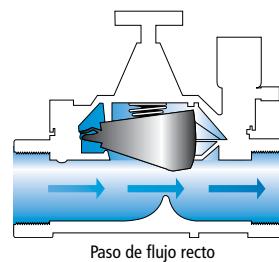
Garantiza el funcionamiento uniforme en una variedad de aplicaciones.

FILTRO DE MALLA 150 AUTOLIMPIANTE DE ACERO INOXIDABLE EN LOS MODELOS DE 1, 1 1/2 Y 2 PULGADAS

Permite un funcionamiento uniforme.



Paso de flujo convencional



Paso de flujo recto de la serie UltraFlow

FUNCIONES ADICIONALES

- Purga manual interna
- Amplio intervalo de caudales
- El regulador de caudal permite un ajuste preciso del caudal y el cierre manual de la válvula (no disponible en el modelo de $\frac{3}{4}$ de pulgada)
- Diseño compacto de bajo perfil
- El robusto diafragma de Buna-N reforzado con nylon evita las fugas
- Cierre hermético de la válvula en Buna-N
- Solenoide encapsulado moldeado por inyección con émbolo hexagonal cautivo
- Los exclusivos tornillos de acero inoxidable de triple cabeza en la tapa con insertos roscados de latón aceptan destornilladores Phillips y de punta plana, y llaves hexagonales
- Garantía de cinco años

DATOS DE PÉRDIDA POR FRICCIÓN

MODELO	TAMAÑO	Caudal GPM									
		0.1	2	5	10	15	20	30	40	50	
700B-.75	$\frac{3}{4}$ "	0.38	0.38	0.86	1.22	2.03	3.27	6.75			
700-1	1"	2.20	1.59	1.80	2.41	2.23	1.84	3.22	5.58	8.59	

MODELO	TAMAÑO	Caudal GPM											
		15	20	30	40	50	60	80	100	120	140	160	180
700-1.5	$1\frac{1}{2}$ "	0.19	0.36	0.69	1.13	1.49	2.13	3.85	6.06	8.72	11.89		
700-2	2"			0.64	0.83	0.98	1.17	2.07	3.06	3.96	5.21	6.50	8.23

1) Los datos relativos a la pérdida de presión fueron obtenidos en ensayos independientes de las válvulas realizados por CIT, Fresno, CA.

2) Consulte las tablas de pérdidas por fricción de las páginas 96 a 101 para obtener más información.

TECNOLOGÍA ULTRA-FLOW®



El filtro de malla 150 autolimpiante de acero inoxidable permite un funcionamiento uniforme



El paso de flujo recto admite un amplio intervalo de caudales con una pérdida mínima por fricción

ESPECIFICACIONES OPERATIVAS

- Caudal: de 0.1 GPM a 180 GPM (los modelos 700B-.75 y 700-1 pueden funcionar con un caudal de 0.1 GPM)
- Presión: de 10 a 150 psi

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

- Solenoide: 24 VCA
- Consumo al arranque voltios-amperios: 24 VCA-9.6 VA
- Consumo de corriente al arranque: 0.4 amperios
- Mantenimiento voltios-amperios: 24 VCA-4.8 VA
- Corriente de mantenimiento: 0.2 amperios

DIMENSIONES

- **700B-.75:** A: $4\frac{1}{2}$ ", An: $1\frac{9}{10}$ ", P: $3\frac{2}{5}$ "
- **700-1:** A: $4\frac{1}{2}$ ", An: 3", P: $4\frac{3}{5}$ "
- **700-1.5:** A: $5\frac{1}{2}$ ", An: $4\frac{3}{8}$ ", P: $6\frac{1}{4}$ "
- **700-2:** A: 7", An: $5\frac{1}{2}$ ", P: 8"

ACCESORIOS OPCIONALES*

- Programador IBOC300-9V "en la válvula" a batería
- Regulador OmniReg® de 5 a 30 psi (OMR-30)
- Regulador OmniReg® de 5 a 100 psi (OMR-100)
- Kit de solenoide para agua reciclada (RW60-KIT); solenoide de color violeta con etiqueta de advertencia de color violeta
- Solenoide de CC de enganche (DCL)
Nota: la presión máxima para válvulas con solenoide de corriente continua es de 120 psi.
- Manómetro resistente a la intemperie (SPK-100)

ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO

MODELO	TAMAÑO
700B-.75	$\frac{3}{4}$ "
700-1	1"
700-1.5	$1\frac{1}{2}$ "
700-2	2"

* Los accesorios opcionales pueden instalarse en el campo. Deben especificarse por separado de ser necesarios.

100 SERIE

ELÉCTRICAS EN
GLOBO/ÁNGULO

MODELOS CENTURY PLUS Y 102 ANTICONTAMINACIÓN

MODELOS DE PLÁSTICO DE 1", 1 1/2", 2" Y 3"



La serie 100 (Century PLUS) de Irritrol® es un ejemplo excelente de cómo convertir una válvula buena en una válvula aún mejor. La serie 100 tiene sus orígenes en la popular serie Century y ofrece un rendimiento confiable con multitud de características avanzadas. Disponible en configuración de globo/ángulo en tamaños que van desde una hasta tres pulgadas, la serie 100 cuenta con un intervalo de presiones de 10 psi a 200 psi, regulador de presión modular opcional, sistema de medición de acero inoxidable, purga interna y externa, diafragma de doble labio de Buna-N reforzado con nylon y un diseño anticontaminación para aplicaciones que utilizan agua sucia (disponible en todos los modelos 102).

PRINCIPALES FUNCIONES Y VENTAJAS

FABRICADA EN NYLON REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, ACERO INOXIDABLE Y LATÓN DE ALTA RESISTENCIA

Resiste altas temperaturas y sobrepresiones del sistema bajo presión, por lo que ofrece confiabilidad y durabilidad.

PRESIÓN DE TRABAJO DE 200 PSI (14 BAR)

Evita golpes de ariete y daños al sistema en instalaciones de alta presión.

PURGA INTERNA Y EXTERNA (MODO LAVADO)

Permite el funcionamiento manual.

SISTEMA DE MEDICIÓN AUTOLIMPIANTE EXTRAÍBLE DESDE FUERA

Garantiza un rendimiento uniforme en aplicaciones que utilizan agua reciclada.

ADMITE EL REGULADOR DE PRESIÓN MODULAR OMNIREG®

Garantiza un rendimiento uniforme.

MODELOS ANTICONTAMINACIÓN 102*

FILTRO DE AGUA DE MALLA 150 CON CONTROL EXTERNO Y SOLENOIDE DE TRES VÍAS

Ofrece medición discontinua en aplicaciones que utilizan agua reciclada.

SELECCIONABLE ENTRE NORMALMENTE ABIERTA O NORMALMENTE CERRADA (VIENE DE FÁBRICA COMO NORMALMENTE CERRADA)

Brinda flexibilidad (sólo modelo 102).

FILTRO DE AGUA DE CONTROL

Facilita el mantenimiento externo.

*No compatible con IBOC®300-9V, OmniReg y el solenoide de CC de enganche



FUNCIONES ADICIONALES

- El regulador de caudal permite un ajuste preciso y el cierre manual de la válvula
- Cierre hermético de la válvula en Buna-N
- Solenoide encapsulado moldeado por inyección con émbolo hexagonal cautivo
- La junta tórica positiva en el tapón de entrada evita fugas sin dañar las roscas de la junta
- Dispone de espárragos moldeados y anclados para posicionar y retirar fácilmente la tapa
- Regulador de caudal en latón en los modelos de 2 y 3 pulgadas
- Fácil mantenimiento sin necesidad de retirar la válvula del sistema
- Garantía de cinco años

DATOS DE PÉRDIDA POR FRICTION

MODELO	TAMAÑO	GLOBO ÁNGULO	Caudal GPM											
			5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110
100P1 / 102P1	1"	G	6.30	4.20	3.20	4.10	7.20	10.90						
		A	6.30	4.20	3.10	2.70	4.80	7.90						
100P1.5 / 102P1.5	1 1/2"	G				1.60	2.30	3.60	5.20	7.00	9.20	11.70	14.40	7.50
		A				1.30	1.60	2.80	4.00	5.50	7.10	9.00	11.00	13.30

MODELO	TAMAÑO	GLOBO ÁNGULO	Caudal GPM													
			80	90	100	110	120	130	140	150	175	200	225	250	275	300
100P2 / 102P2	2"	G	2.10	2.70	3.30	4.00	4.80	5.60	6.50	7.50	8.60					
		A	1.20	1.60	2.00	2.40	2.80	3.30	3.90	4.40	5.00					
100P3 / 102P3	3"	G							2.50	3.00	4.10	5.30	6.70	8.30	10.10	
		A							1.90	2.40	3.30	4.30	5.50	6.90	8.50	

1) Los datos relativos a la pérdida de presión fueron obtenidos en ensayos independientes de las válvulas realizados por CIT, Fresno, CA.

2) Consulte las tablas de pérdidas por fricción de las páginas 96 a 101 para obtener más información.

MÁXIMA RESISTENCIA BAJO PRESIÓN

Autolimpieza/mantenimiento sencillo; en cada ciclo se limpian los orificios internos. Puede accederse con facilidad a todas las piezas sin necesidad de retirar la válvula del sistema

Los resortes y el herraje de acero inoxidable garantizan una vida útil prolongada en las condiciones más adversas



Dispone de espárragos moldeados internamente para posicionar la tapa con facilidad

ESPECIFICACIONES OPERATIVAS

- Caudal: de 5 a 300 GPM
- Presión: de 10 psi a 200 psi; de 10 psi a 100 psi (modelos 102)

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

- Solenoide: 24 VCA
- Consumo al arranque voltios-amperios: 24 VCA-9.6 VA
- Consumo de corriente al arranque: 0.4 amperios (modelos 102: 0.48 amperios)
- Mantenimiento voltios-amperios: 24 VCA-4.8 VA
- Corriente de mantenimiento: 0.2 amperios (modelos 102: 0.24 amperios)

DIMENSIONES

- **100P1:** A: 6 3/4", An: 3 5/8", P: 4 3/4"
- **102P1:** A: 7 1/2", An: 5", P: 4 3/4"
- **100P1.5:** A: 7 1/4", An: 3 5/8", P: 4 3/4"
- **102P1.5:** A: 7 1/2", An: 5", P: 4 3/4"
- **100P2:** A: 9 1/2", An: 6 1/8", P: 7 3/4"
- **102P2:** A: 10 1/4", An: 7 1/2", P: 7 3/4"
- **100P3:** A: 10 3/4", An: 6 1/8", P: 8 1/4"
- **102P3:** A: 11 1/2", An: 7 1/2", P: 8 1/2"

ACCESORIOS OPCIONALES*

- Programador IBOC300-9V "en la válvula" a batería
- Regulador OmniReg® de 5 a 30 psi (OMR-30)
- Regulador OmniReg de 5 a 100 psi (OMR-100)
- Kit de solenoide para agua reciclada (RW60-KIT); solenoide de color violeta con etiqueta de advertencia de color violeta
- Solenoide de CC de enganche (DCL)
- Nota: la presión máxima para válvulas con solenoide de corriente continua es de 120 psi.*
- Manómetro resistente a la intemperie (SPK-100)

ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO

100P	X
MODELO	TAMAÑO
100P1	1"
100P1.5	1 1/2"
100P2	2"
100P3	3"

102P	X
MODELO	TAMAÑO
102P1	1"
102P1.5	1 1/2"
102P2	2"
102P3	3"

* Los accesorios opcionales pueden instalarse en el campo. Deben especificarse por separado de ser necesarios.



OMR-100:



Este dispositivo de regulación de presión permite al usuario ajustar con rapidez y exactitud la presión necesaria aguas abajo en cualquier aplicación.

PRINCIPALES FUNCIONES Y VENTAJAS

MANTIENE CONSTANTE LA PRESIÓN AGUAS ABAJO, INDEPENDIENTEMENTE DE LA PRESIÓN DE ENTRADA QUE PUEDE VARIAR ENORMEMENTE

Garantiza el funcionamiento uniforme de los aspersores.

UN SOLO MODELO SE ADAPTA A TODAS LAS VÁLVULAS COMERCIALES DE SERVICIO PESADO DE LA SERIE 100 (CENTURY PLUS), SERIE 700 (ULTRAFLOW), SERIE 200B Y SERIE 311A*

Simplifica el inventario necesario.

SÓLO NECESITA 1 GPM PARA FUNCIONAR

Es ideal para aplicaciones de caudal bajo

INSTALACIÓN RÁPIDA Y SENCILLA EN LA QUE BASTA AJUSTAR SÓLO DOS TORNILLOS CAUTIVOS

Reduce el tiempo y la mano de obra necesarios.

* Compatible con Century PLUS (excepto los modelos anticontaminación), 700 UltraFlow® (1", 1 1/2" y 2") y 311A fabricados después del 1/1/96; 700 UltraFlow (3/4") fabricado después del 5/4/96; y 200B fabricado después del 12/1/98.

MANTENGA CONSTANTE LA PRESIÓN AGUAS ABAJO CON FACILIDAD



Simplemente haga girar el dial hasta la presión deseada

MODELOS DE PLÁSTICO DE 1"

FUNCIONES ADICIONALES

- Los parámetros del dial marcados con claridad permiten controlar con precisión la presión aguas abajo
- Puede ajustarse la presión deseada con el agua activada o desactivada
- Ofrece una precisión de ± 3 psi
- El diseño de bajo perfil permite su uso en aplicaciones con poco espacio
- Puede accederse con facilidad al punto de prueba de la válvula Schrader para su uso en línea
- Fabricado en nylon reforzado con fibra de vidrio resistente a la corrosión
- Módulo interno de mantenimiento sencillo
- Herraje en acero inoxidable y latón
- Tapón antivandálico para evitar el uso no autorizado
- Garantía de cinco años

ESPECIFICACIONES OPERATIVAS

- Caudal: de 1 GPM a 300 GPM
- Presión de entrada: hasta 200 psi
- Regulación de presión:
OMR-30: de 5 a 30 psi, OMR-100: de 5 a 100 psi
- La presión de entrada debe ser 10 psi superior a la presión de salida.

ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO

OMR	-	X
MODELO		TAMAÑO
OMR-30:		5-30 psi
OMR-100:		5-100 psi
OMR-DS		Kit de detección aguas abajo**

** Puede utilizarse este accesorio con los modelos OMR-30 o OMR-100 para detectar la presión aguas abajo.

ACCESORIOS



R811-24VACG

- Característica del émbolo hexagonal cautivo
- 24 VCA, consumo al arranque 0.40 amperios, consumo de mantenimiento 0.20 amperios



RW60-KIT

- Solenoide de color violeta con etiqueta de advertencia de color violeta
- Característica del émbolo hexagonal cautivo
- 24 VCA, consumo al arranque 0.40 amperios, consumo de mantenimiento 0.20 amperios



SOLENOIDE DCL

- Solenoide de CC de enganche para las válvulas Hardie, Richdel® e Irritrol® que se utilizan con los programadores IBOC® e IBOC® Plus



SPK-100

- Manómetro resistente a la intemperie de 100 psi (se adapta a OmniReg® y todos los reguladores de presión Hardie® y Richdel®)



SPK-HR1

- El kit de reparación preempaquetado incluye un conjunto de diafragma, junta tórica, varilla de medición y herrajes (a granel o 24 por caja).



R205KIT

- Kit de reparación preempaquetado para válvulas serie 205 sin regulador de caudal. Incluye conjunto de diafragma, conjunto de tapa, herrajes y resorte.



R205TFKIT

- Kit de reparación preempaquetado para válvulas serie 205 con regulador de caudal. Incluye conjunto de diafragma, conjunto de tapa, herrajes y resorte.



2400-45

- Una llave para tuerca anular roscada agiliza el montaje y mantenimiento de las válvulas 2400, 2600, 2711DPR y 2713DPR.



SPK-700-X

- El kit de reparación preempaquetado para las válvulas de la serie UltraFlow® incluye conjunto de diafragma, anillo de soporte, juntas tóricas y herrajes (a granel o 24 por caja; también se incluyen instrucciones para la reparación y despiece).



SPK-100-X

- El kit de reparación preempaquetado para las válvulas de la serie Century incluye conjunto de diafragma, junta tórica, varilla de medición y herrajes (a granel o 24 por caja; también se incluyen instrucciones para la reparación y despiece).



R100PX

- El kit de reparación preempaquetado para las válvulas de la serie Century PLUS incluye conjunto de diafragma, juntas tóricas, varilla de medición y tuercas de fijación (a granel o 24 por caja; también se incluyen instrucciones para la reparación y despiece).

SPK-700	-X
MODELO	TAMAÑO

SPK-700-.75	3/4"
SPK-700B-.75	3/4"
SPK-700-1	1"
SPK-700-1.5	1 1/2"
SPK-700-2	2"

SPK-100	-X
MODELO	TAMAÑO

SPK-100-1	1"
SPK-100-1.5	1 1/2"
SPK-100-2	2"
SPK-100-3	3"

R100P	-X
MODELO	TAMAÑO

R100P1	1"
R100P1.5	1 1/2"
R100P2	1"
R100P3	1"

ASPERSORES DE TURBINA

Con mayores alturas de emergencia y retorno automático del arco, los aspersores de Irritrol® no sólo se destacan en jardines y zonas verdes, sino también en todo el sector. Además, por sus sencillas funciones de instalación y ajuste, los durables aspersores de Irritrol se están convirtiendo con rapidez en la opción preferida de los contratistas.

Irritrol
Get more done™

RESUMEN					
		430R	450R	550R	PLATINUM SPORT
		pp. 66-67	pp. 68-69	pp. 70-71	pp. 72-73
APLICACIÓN	CÉSPED	●	●	●	●
	ARBUSTOS/ COBERTURA VEGETAL			●	
	PENDIENTES	●	●	●	
	COBERTURA DE GOMA PARA CAMPOS DE ATLETISMO		●	●	●
CARACTERÍSTICAS	CÍRCULO COMPLETO Y SECTORIAL EN UN SOLO ASPERSOR	●	●	●	●
	RADIO	20' – 35'	22' – 52'	25' – 50'	49' – 79'
	TAMAÑO DE ENTRADA	1/2"	3/4"	3/4"	1"
	PRESIÓN DE TRABAJO	30 – 50 psi	30 – 70 psi	25 – 65 psi	40 – 100 psi
	VÁSTAGO DE ACERO INOXIDABLE				●
	VÁLVULA DE RETENCIÓN			●	●
	AGUA RECICLADA OPCIONAL			●	●
	ARBUSTO			●	
	ALTA EMERGENCIA			●	
	RETORNO AUTOMÁTICO				●
	ALTURA DE EMERGENCIA	4"	4"	5"	5"
	GARANTÍA	2 años	2 años	2 años	5 años

430R SERIE ASPERSOR EMERGENTE

ASPERSOR DE ENGRANAJES DE 1/2"



El aspersor 430R de Irritrol®, que se está convirtiendo con rapidez en el preferido de los contratistas, ofrece todo lo que se esperaría de un aspersor de $1/2"$. Cuando su aplicación exige algo más que un aspersor normal, sin llegar a necesitar un aspersor grande, ofrecemos el 430R, el nuevo miembro de la familia Irritrol. Con un ajuste del arco familiar y la posibilidad de verificar rápidamente los topes derecho e izquierdo, el 430R ahorra mucho tiempo durante la instalación.

PRINCIPALES FUNCIONES Y VENTAJAS

AJUSTE DEL ARCO DESDE ARRIBA, EN SECO O DURANTE EL RIEGO

Permite una instalación rápida y sencilla.

RIEGO SECTORIAL Y DE CÍRCULO COMPLETO INVERTIDO

Permite ajustar el aspersor entre 40° y 360° .

JUNTA DE CIERRE ACTIVADA POR PRESIÓN

Reduce el caudal durante la emergencia y elimina fugas. Es ideal para aplicaciones de bajo caudal.

AMPLIA GAMA DE BOQUILLAS

Se ofrecen 5 boquillas intercambiables para diferentes requisitos de caudal.

TOPES POSITIVOS DERECHO E IZQUIERDO (TOPE DERECHO FIJO)

Reducen el tiempo de instalación ya que permiten verificar con rapidez el arco.

TORNILLO DE AJUSTE DE ACERO INOXIDABLE

Permite una reducción del radio del 25%.

VÁSTAGO CON MECANISMO DE CARRACA

Facilita el ajuste del arco.

ENTRADA DE $1/2"$

Permite satisfacer los requisitos de un radio más pequeño.

DATOS DE RENDIMIENTO

Aspersor 430R

Boquilla	Presión psi	Radio pies	Caudal GPM	Precip. pulg/h	Precip. pulg/h
0.75	30	20	0.80	0.39	0.44
	40	21	0.90	0.39	0.45
	50	22	1.00	0.40	0.46
1.0	30	26	1.00	0.28	0.33
	40	27	1.10	0.29	0.34
	50	28	1.30	0.32	0.37
1.5	30	29	1.30	0.30	0.34
	40	30	1.50	0.32	0.37
	50	31	1.70	0.34	0.39
2.0	30	30	1.70	0.36	0.42
	40	31	2.00	0.40	0.46
	50	31	2.30	0.46	0.53
3.0	30	34	2.60	0.43	0.50
	40	35	3.00	0.47	0.54
	50	35	3.40	0.53	0.65

1. Pluviometría basada en el riego de medio círculo
2. ■ Espaciado cuadrado, calculado para el 50% del diámetro
3. ▲ Espaciado triangular, calculado para el 50% del diámetro

Nota: datos recopilados en condiciones de viento cero

FÁCIL DE AJUSTAR



NO SE NECESITAN HERRAMIENTAS ESPECIALES

Todos los ajustes del arco se hacen desde la parte superior con un destornillador convencional, lo que reduce el tiempo de instalación.

ESPECIFICACIONES OPERATIVAS

- Entrada: de rosca hembra NPT de 1/2"
- Arco ajustable: 40° a 360°
- Caudal: de 0.8 a 3.4 GPM
- Presión de trabajo recomendada: de 30 a 50 psi
- Presión de trabajo máxima: 60 psi
- Altura total (retraído): 6"
- Radio: de 20 pies a 35 pies
- Trayectoria de la boquilla estándar: 25°
- 5 boquillas intercambiables
- Altura del vástago: 4"
- Garantía de dos años

ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO

430R		
MODELO	ALTURA DE EMERGENCIA	TIPO
430R	4"	Emergente para césped

430R 4" Emergente para césped



El aspersor 450R de Irritrol® fue diseñado pensando en el contratista. Con su ajuste del arco desde arriba, reconocido en todo el sector, y la posibilidad de comprobar rápidamente el ajuste del arco, no se necesita formación alguna para ajustar este aspersor. Todo esto, añadido a su tecnología de boquilla superior que utiliza el agua de forma más eficiente, hace de este aspersor la elección natural de los contratistas profesionales.

PRINCIPALES FUNCIONES Y VENTAJAS

AJUSTE DEL ARCO DESDE ARRIBA, EN SECO O DURANTE EL RIEGO

Permite una instalación rápida y sencilla.

RIEGO SECTORIAL Y DE CÍRCULO COMPLETO INVERTIDO

Permite ajustar el aspersor entre 40° y 360°.

JUNTA DE CIERRE SIN DESCARGA

Reduce las fugas causadas por residuos atrapados debajo de la junta. Es ideal para aplicaciones de bajo caudal.

ENTRADA DE 3/4"

Intercambiable con cualquier aspersor estándar.

HERRAMIENTA DE AJUSTE UNIVERSAL

Es compatible con la mayoría de los aspersores del sector.

TAPA DE GOMA ESTÁNDAR

Proporciona protección adicional contra residuos y mantiene seguras las zonas de juego.

AMPLIA GAMA DE BOQUILLAS

Cada aspersor incluye 8 boquillas estándar y 4 de ángulo bajo, que cubren una gran variedad de aplicaciones.

TOPES POSITIVOS DERECHO E IZQUIERDO (TOPE DERECHO FIJO)

Reducen el tiempo de instalación ya que permiten verificar con rapidez el arco.

DATOS DE RENDIMIENTO

Aspersor 450R - Boquilla estándar

Boquilla	Presión psi	Radio pies	Caudal GPM	Precip. pulg/h	Precip. pulg/h
0.50	30	28	0.50	0.12	0.14
	40	29	0.60	0.14	0.16
	50	29	0.70	0.16	0.19
	60	30	0.80	0.17	0.20
0.75	30	29	0.70	0.16	0.19
	40	30	0.80	0.17	0.20
	50	30	0.90	0.19	0.22
	60	31	1.00	0.20	0.23
1.0	30	30	0.90	0.19	0.22
	40	31	1.00	0.20	0.23
	50	31	1.20	0.24	0.28
	60	32	1.30	0.24	0.28
2.0	30	32	1.20	0.23	0.26
	40	33	1.40	0.25	0.29
	50	34	1.60	0.27	0.31
	60	34	1.80	0.30	0.35
3.0	30	36	2.00	0.30	0.34
	40	38	2.40	0.32	0.37
	50	40	2.70	0.32	0.38
	60	4	2.90	0.35	0.40
4.0	30	36	2.60	0.39	0.45
	40	40	3.00	0.36	0.42
	50	42	3.40	0.37	0.43
	60	42	3.70	0.40	0.47
6.0	30	38	4.20	0.56	0.65
	40	43	4.90	0.51	0.59
	50	46	5.50	0.50	0.58
	60	47	6.00	0.52	0.60
8.0	30	40	4.80	0.58	0.67
	40	45	6.00	0.57	0.66
	50	48	6.80	0.57	0.66
	60	49	7.60	0.61	0.70

Aspersor 450R - Boquilla de ángulo bajo

Boquilla	Presión psi	Radio pies	Caudal GPM	Precip. pulg/h	Precip. pulg/h
1.0 LA	30	22	1.20	0.48	0.55
	40	24	1.70	0.57	0.66
	50	26	1.80	0.51	0.59
	60	28	2.00	0.49	0.57
3.0 LA	30	29	3.00	0.69	0.79
	40	32	3.10	0.58	0.67
	50	35	3.50	0.55	0.64
	60	337	3.80	0.53	0.62
4.0 LA	30	31	3.40	0.68	0.79
	40	34	3.90	0.65	0.75
	50	37	4.40	0.62	0.71
	60	38	4.70	0.63	0.72
6.0 LA	30	34	5.20	0.87	1.00
	40	38	6.50	0.87	1.00
	50	42	7.30	0.80	0.92
	60	44	8.00	0.80	0.92

AJUSTE DESDE ARRIBA



Aspersor 450R



El ajuste del arco desde arriba elimina la necesidad de formación.

ESPECIFICACIONES OPERATIVAS

- Entrada: de rosca hembra NPT de 3/4"
- Arco ajustable: 40° a 360°
- Caudal: de 0.5 a 8 GPM
- Presión de trabajo recomendada: de 30 a 70 psi
- Pluviometría: de 0.12 a 0.49 pulgadas por hora
- Altura total (retraído): 7 3/8"
- Espaciado recomendado: de 25 pies a 45 pies
- Radio: de 22 pies a 52 pies
- Trayectoria de la boquilla estándar: 25°
- Trayectoria de ángulo bajo: 11°
- Incluye 8 boquillas estándar y 4 de ángulo bajo
- Altura del vástago: 4"
- Garantía de dos años

ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO

MODELO	ALTURA DE EMERGENCIA	TIPO
450R	4"	Emergente para césped

**¡Lanzamiento en
la primavera de
2008!**



El nuevo aspersor 550R de Irritrol® ofrece sencillez y confiabilidad, todo en una misma unidad. Con su diseño comprobado de engranajes de $\frac{3}{4}$ ", 50 pies de radio de riego y una altura de emergencia de 5", este aspersor proporciona un rendimiento superior. La instalación es sencilla gracias al ajuste del arco desde arriba y el círculo completo y sectorial entre 40° y 360° , todo en un solo modelo. Y, como puede verificarse rápidamente el arco con los topes positivos derecho e izquierdo, se ahorra mucho tiempo durante la instalación. El 550R viene con una amplia gama de boquillas (8 boquillas estándar y 4 de ángulo bajo), por lo que es ideal para las instalaciones de uso cotidiano.

PRINCIPALES FUNCIONES Y VENTAJAS

AJUSTE DEL ARCO DESDE ARRIBA, EN SECO O DURANTE EL RIEGO

Permite una instalación rápida y sencilla.

RIEGO SECTORIAL Y DE CÍRCULO COMPLETO INVERTIDO

Permite ajustar el aspersor entre 40° y 360° .

JUNTA DE CIERRE SIN DESCARGA

Reduce las fugas causadas por residuos atrapados debajo de la junta.

ENTRADA DE $\frac{3}{4}$ "

Intercambiable con cualquier aspersor estándar.

TODOS LOS AJUSTES SE HACEN CON UN DESTORNILLADOR CONVENCIONAL

No se necesitan herramientas especiales.

TAPA DE GOMA ESTÁNDAR

Proporciona protección adicional contra residuos y mantiene seguras las zonas de juego.

AMPLIA GAMA DE BOQUILLAS

Cada aspersor incluye 8 boquillas estándar y 4 de ángulo bajo, que cubren una gran variedad de aplicaciones.

TOPES POSITIVOS DERECHO E IZQUIERDO (TOPE IZQUIERDO FIJO)

Reducen el tiempo de instalación ya que permiten verificar con rapidez el arco.

LA VÁLVULA DE RETENCIÓN OPCIONAL RETIENE UNA COLUMNAS DE AGUA DE HASTA 7 PIES

Elimina la pérdida de agua.

DATOS DE RENDIMIENTO

Aspersor 550R - Boquilla estándar

Boquilla	Presión psi	Radio pies	Caudal GPM	Precip. pulg/h	Precip. pulg/h
1.5	25	33	1.15	0.20	0.23
	35	34	1.38	0.23	0.27
	45	35	1.59	0.25	0.29
	55	35	1.74	0.27	0.32
	65	36	1.88	0.28	0.32
	25	35	1.45	0.23	0.26
2.0	35	36	1.80	0.27	0.31
	45	37	2.12	0.30	0.34
	55	37	2.30	0.32	0.37
	65	37	2.58	0.36	0.42
	25	35	1.75	0.28	0.32
	35	36	2.20	0.33	0.38
2.5	45	37	2.55	0.36	0.41
	55	37	2.80	0.39	0.45
	65	37	3.05	0.43	0.50
	25	36	2.20	0.33	0.38
	35	38	2.60	0.35	0.40
	45	40	3.05	0.37	0.42
3.0	55	40	3.52	0.42	0.49
	65	40	3.80	0.46	0.53
	25	37	2.95	0.41	0.48
	35	40	3.55	0.43	0.49
	45	42	4.10	0.45	0.52
	55	42	4.45	0.49	0.56
4.0	65	43	4.85	0.50	0.58
	25	39	3.75	0.47	0.55
	35	41	4.50	0.52	0.60
	45	43	5.10	0.53	0.61
	55	45	5.75	0.55	0.63
	65	45	6.10	0.58	0.67
5.0	25	39	4.20	0.53	0.61
	35	43	5.20	0.45	0.63
	45	44	6.05	0.60	0.69
	55	47	6.65	0.58	0.67
	65	48	7.25	0.61	0.70
	25	36	5.75	0.85	0.99
6.0	35	43	7.10	0.74	0.85
	45	50	8.05	0.62	0.72
	55	50	8.95	0.69	0.80
	65	50	9.70	0.75	0.86
	25	36	5.75	0.85	0.99
	35	43	7.10	0.74	0.85
8.0	45	50	8.05	0.62	0.72
	55	50	8.95	0.69	0.80
	65	50	9.70	0.75	0.86

AHORRE SU VALIOSO TIEMPO DURANTE LA INSTALACIÓN



Aspersor 550R



NO SE NECESITAN HERRAMIENTAS ESPECIALES

Todos los ajustes del arco se hacen desde la parte superior con un destornillador convencional, lo que reduce el tiempo de instalación.

ESPECIFICACIONES OPERATIVAS

- Entrada: de rosca hembra NPT de 3/4"
- Arco ajustable: 40° a 360°
- Caudal: de 0.76 a 9.63 GPM
- Presión de trabajo recomendada: 45 psi
- Pluviometría: de 0.20 a 1.01 pulgadas por hora
- Altura total (retraído): 7 3/8"
- Radio: 25' – 50'
- Presión: de 25 a 65 psi
- Trayectoria de la boquilla estándar: 25°
- Trayectoria de ángulo bajo: 12°
- Incluye 8 boquillas estándar y 4 de ángulo bajo
- Altura del vástago: 5"
- Garantía de dos años

ACCESORIOS OPCIONALES

- Tapa indicadora de agua reciclada (color violeta)
- Válvula de retención que puede instalarse en el campo

ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO

MODELO	550R	TIPO
ALTURA DE EMERGENCIA	5"	Emergente para césped

PLATINUM SPORT

SÉRIE
ASPERSOR
EMERGENTE

ASPERSOR DE
ENGRANAJES DE 1"



La serie de aspersores Platinum Sport de Irritrol® está diseñada para ofrecer un rendimiento confiable y una cobertura superior en aplicaciones comerciales y comerciales ligeras. Su altura de emergencia de 5 ¾ pulgadas ofrece una cobertura superior en hierba alta, y su cobertura de círculo completo y sectorial en una sola unidad aumenta la flexibilidad y reduce el inventario necesario. Añada siete tamaños de boquilla a elegir, y verá por qué la serie Platinum Sport se está convirtiendo rápidamente en un favorito de los profesionales.

PRINCIPALES FUNCIONES Y VENTAJAS

ALTURA DE EMERGENCIA DE 5 PULGADAS HASTA LA BOQUILLA
Asegura un funcionamiento sin interferencias en hierba alta.

VÁLVULA DE RETENCIÓN REVERSIBLE
Evita la descarga de la tubería en las zonas bajas.

TAPA DE GOMA ESTÁNDAR
Proporciona protección adicional contra residuos y mantiene seguras las zonas de juego.

INDICADOR DEL ARCO DESDE ARRIBA
Simplifica los ajustes.

COBERTURA DE CÍRCULO COMPLETO UNIDIRECCIONAL Y SECTORIAL AJUSTABLE EN UNA SOLA UNIDAD (45° A 360°)
Reduce el inventario necesario.

RETORNO DE ARCO AUTOMÁTICO
Protege contra manipulación indebida y vandalismo.

TRANSMISIÓN DE ENGRANAJES LUBRICADA POR AGUA
Aumenta la confiabilidad.

AJUSTE DEL ARCO DESDE ARRIBA, EN SECO O DURANTE EL RIEGO
Permite una instalación rápida y sencilla.

VÁSTAGO DE ACERO INOXIDABLE OPCIONAL
Ayuda a proteger contra el vandalismo y prolonga la vida útil del aspersor.

DATOS DE RENDIMIENTO

Aspersor Platinum Sport

Boquilla	Presión psi	Radio pies	Caudal GPM	Precip. pulg/h	Precip. pulg/h
7	50	49	7.4	0.59	0.69
	60	50	8.1	0.62	0.72
	70	51	8.8	0.65	0.75
	80	53	9.4	0.64	0.74
	90	53	10.3	0.71	0.82
9	100	55	10.7	0.68	0.79
	50	51	8.3	0.61	0.71
	60	52	8.7	0.62	0.72
	70	53	9.4	0.64	0.74
	80	54	9.9	0.65	0.75
12	90	55	10.9	0.69	0.80
	100	56	11.5	0.71	0.82
	50	51	11.6	0.86	0.99
	60	53	12.7	0.87	1.00
	70	54	13.8	0.91	1.05
16	80	55	14.7	0.94	1.08
	90	56	15.6	0.96	1.11
	100	57	16.5	0.98	1.13
	50	56	15.1	0.93	1.07
	60	59	16.2	0.90	1.03
20	70	61	17.5	0.91	1.05
	80	61	18.8	0.97	1.12
	90	63	20.0	0.97	1.12
	100	63	21.1	1.02	1.18
	50	58	17.5	1.00	1.16
24	60	61	19.5	1.01	1.16
	70	61	20.6	1.07	1.23
	80	65	22.2	1.01	1.17
	90	67	23.6	1.01	1.17
	100	67	24.8	1.06	1.23
27	50	60	17.5	0.94	1.08
	60	63	19.3	0.94	1.09
	70	65	20.7	0.94	1.09
	80	67	22.3	0.96	1.10
	90	67	23.8	1.02	1.18
	100	71	25.3	0.97	1.12
	50	65	23.4	1.07	1.23
	60	73	23.6	0.85	0.98
	70	75	25.8	0.88	1.02
	80	77	27.4	0.89	1.03
	90	78	29.1	0.92	1.06
	100	79	30.6	0.94	1.06

1. Pluviometría basada en el riego de medio círculo

2. ■ Espaciado cuadrado, calculado para el 50% del diámetro
3. ▲ Espaciado triangular, calculado para el 50% del diámetro

Nota: datos recopilados en condiciones de viento cero

El indicador de arco superior le permite observar el ajuste del arco, con lo cual ahorra su valioso tiempo durante la instalación.



FUNCIONES ADICIONALES

- Conjunto de vástago con tapa de retención roscada
- Estator variable reversible
- Siete tamaños de boquilla (de 7 a 27 GPM)
- Pequeño diámetro expuesto de 2.2 pulgadas
- Opción de tapa indicadora de agua reciclada
- Tornillo de apoyo/desmontaje de la boquilla
- Sistema de extracción del vástago en la parte superior de la base de la boquilla
- Herramienta de ajuste/extracción suministrada
- Tapa con tornillo de bloqueo
- Garantía de cinco años



ESPECIFICACIONES OPERATIVAS

- Pluviometría: 0.30 – 0.55 pulgadas por hora
- Radio: 49'-79'
- Caudal: de 7.4 a 30.6 GPM
- Presión de trabajo recomendada: de 40 a 100 psi
- Presión óptima de trabajo: 70 psi
- Entrada: Rosca NPT 1" o BSP 1"
- Trayectoria de la boquilla: 25°
- Ajuste del arco: de 45° a 360° (unidireccional a 360°)

DIMENSIONES

- Altura de emergencia hasta la boquilla: 5"
- Altura: 8.8"
- Diámetro de la tapa de goma: 2.2"
- Diámetro del cuerpo: 2.7"

ACCESORIOS OPCIONALES

- Tapa indicadora de agua reciclada (color violeta)

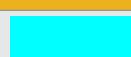
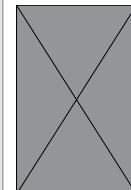
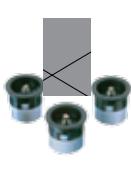
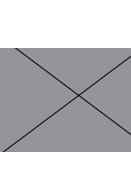
ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO

MODELO	ACERO INOXIDABLE	INDICADOR DE AGUA RECICLADA
PTSPORT	NO	NO
PTSPORT-NP	NO	Sí
PTSPORTSS	Sí	NO
PTSPORTSS-NP	Sí	Sí

DIFUSORES Y BOQUILLAS

En términos sencillos, nuestros difusores emergen, realizan su tarea y desaparecen. Tal como se espera que funcionen. Y lo hacen año tras año, estación tras estación. Gracias a su construcción durable, los difusores de Irritrol® son sumamente confiables. Y gracias a su diseño, son fáciles de instalar y usar.

Irritrol
Get more done™

RESUMEN								
		SERIE I-PRO	SERIE HS	SERIE SL	BOQUILLAS I-PRO	BOQUILLAS PRO-VAN	BOQUILLAS CANOPY	BOQUILLAS ESPECIALES
		pp. 76-77	pp. 78-79	pp. 80-81	pp. 82-83	pp. 84-85	pp. 86-87	pp. 88-89
ALTURA DE EMERGENCIA	2"				●			
	3"	●	●					
	4"	●	●	●				
	6"	●	●	●				
	12"	●	●					
CARACTERÍSTICAS	ENTRADA LATERAL	● (Modelos de 6" y 12")	● (Modelos de 6" y 12")					
	VÁLVULA DE RETENCIÓN OPCIONAL	● (Instalable en el campo)	● (Instalable en el campo)	● (Instalable en el campo)				
	REGULADOR DE PRESIÓN OPCIONAL	● (No incluye el modelo de 3")						
	BOQUILLA PRE-INSTALADA OPCIONAL			● (No incluye el modelo de 6")				
	AGUAL RECICLADA OPCIONAL	●	●					
RADIO					5', 8', 10', 12', 15'	8', 10', 12', 15', 17'	7', 9', 12', 15'	Especial
ARCO					1/4, 1/3, 1/2, 2/3, 3/4, Lleno*	Ajustable	1/4, 1/3, 1/2, 2/3, 3/4, Lleno	9-EST, 9-CST, 9-SST, 15-EST, 15-CST, 15-SST
CAUDAL					0.05-4.58 GPM	0.53-4.60 GPM	0.16-4.35 GPM	0.41-1.35 GPM
PRESIÓN DE TRABAJO RECOMENDADA					20-50 psi	20-50 psi	20-40 psi	20-40 psi

*Los arcos de 2/3 y 3/4 no están disponibles en las boquillas de 5 pies, 8 pies y 10 pies.

¡Lanzamiento en la primavera de 2008!



Los difusores de la nueva serie I-PRO™ de Irritrol combinan una junta de cierre activada por presión y un lubricante de fórmula avanzada que elimina casi por completo los problemáticos agarrotamientos. Añada el diseño exclusivo de borde cónico que evita que los residuos ingresen en el cuerpo y obtiene un difusor con un rendimiento superior. El difusor es robusto y confiable con un tipo de cuerpo texturado antideslizante que facilita aún más su instalación. La serie I-PRO ofrece un difusor de recambio de 4" que permite actualizar el sistema sin tener que comprar el cuerpo; incluso se adapta al difusor 1804 de Rain Bird. Por otra parte, la serie I-PRO, que se ofrece en cuatro alturas de emergencia con entrada lateral, regulador de presión y válvula de retención opcionales, es perfecta para la mayoría de las aplicaciones de jardinería.

PRINCIPALES FUNCIONES Y VENTAJAS

JUNTA ACTIVADA A PRESIÓN CON ADITIVO LUBRICANTE

Limpia residuos del vástago, reduce el caudal de purga durante la emergencia y evita fugas entre la tapa y el cuerpo. El aditivo lubricante adicional elimina los agarrotamientos.

REGULADOR DE PRESIÓN PREINSTALADO EN EL VÁSTAGO (OPCIONAL)

Mantiene el rendimiento óptimo de la boquilla a 30 psi y elimina la nebulización en aplicaciones a distintas presiones.

VÁLVULA DE RETENCIÓN PREINSTALADA (OPCIONAL)

Evita que se descarguen las tuberías en las zonas bajas, lo que elimina los daños por inundación o erosión ya que se mantiene el agua en los tubos laterales en columnas de agua de hasta 11 pies.

VÁSTAGO ADAPTABLE

Se adapta al cuerpo de la serie 1800® de Rain Bird®.

CUERPO TEXTURADO ROBUSTO

Facilita la instalación con una empuñadura antideslizante.

ENTRADAS LATERAL E INFERIOR EN LOS MODELOS DE 6" Y 12" (TAMBIÉN SE OFRECE EL MODELO DE 6" CON ENTRADA NO LATERAL)

Reducen el tiempo de instalación.

RESORTE DE RETRACCIÓN REFORZADO DE ACERO INOXIDABLE

Asegura una retracción positiva.

VÁSTAGO DE ROSCA MACHO

Es compatible con todas las boquillas de rosca hembra del sector.

TAPÓN DE PURGA PREINSTALADO

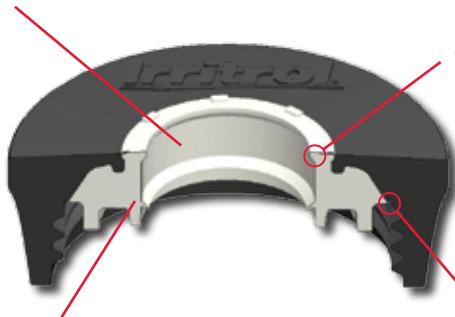
Facilita al máximo la purga del sistema y la instalación de la boquilla.

VÁSTAGO CON MECANISMO DE CARRACA

El mecanismo de dos piezas permite ajustar el arco con facilidad en el campo con el aspersor en funcionamiento.

JUNTA DE CIERRE DE RENDIMIENTO SUPERIOR

El aditivo lubricante adicional elimina los agarrotamientos.



La junta de cierre activada por presión garantiza un cierre positivo alrededor del vástagos y reduce el caudal de purga

El diseño del borde cónico evita que ingresen residuos

El borde crea un cierre positivo para evitar fugas entre el cuerpo y la tapa

SE OFRECE DIFUSOR DE RECAMBIO (SÓLO 4")



I-PRO400R

¿Por qué pagar por un cuerpo que va a tener que eliminar? ¡La serie I-PRO ofrece un difusor de recambio de 4" que es todo excepto el cuerpo! Este difusor, ideal para mantenimiento, también se adapta a la perfección al cuerpo del difusor 1804 de Rain Bird y facilita su actualización. Gracias a las funciones que se han diseñado pensando en los contratistas profesionales y se han comprobado en el campo, la serie I-PRO, sin lugar a dudas, le permite ahorrar tiempo y dinero.

OFERTA DE LA FAMILIA COMPLETA

La serie I-PRO, que se ofrece en cuatro alturas de emergencia con entrada lateral, regulador de presión y válvula de retención opcionales, es perfecta para la mayoría de las aplicaciones de jardinería.



ESPECIFICACIONES

- Entrada: rosca hembra NPT de 1/2"
- Diámetro expuesto: 2 1/4"
- Diámetro del cuerpo: 1 5/8"
- Altura:
 - I-PRO300: 4 7/8"
 - I-PRO400: 5 6/8"
 - I-PRO600: 9 1/4"
 - I-PRO1200: 16"
- Entrada lateral: 4 3/8" desde el centro de la entrada lateral hasta la parte superior de la tapa
- Presión de trabajo recomendada:
 - Estándar: de 20 a 50 psi (máx. 75 psi)
 - CV: de 25 a 50 psi (máx. 75 psi)
 - PR: de 30 a 70 psi (máx. 75 psi)
- Pluviometría: de
 - 0.96 a 4.69 pulgadas por hora
 - Espaciado: 4' – 15'
 - Caudal de purga: de 0 a 10 psi o superior; 0.1 GPM en otros casos
- Garantía de cinco años

ACCESORIOS OPCIONALES

- Tapa indicadora de agua reciclada (I-PRO-NPC)

ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO

I-PRO	X00	-SI-	-PR-	-CV
MODELO	ALTURA	ENTRADA LATERAL	REGULADOR DE PRESIÓN	VÁLVULA DE RETENCIÓN
I-PRO300	3-3"	NO	NO	SÍ
I-PRO400	4-4"	NO	SÍ	SÍ
I-PRO600	6-6"	SÍ	SÍ	SÍ
I-PRO1200	12-12"	SÍ	SÍ	SÍ

Ejemplo: un aspersor de la serie I-PRO con una altura de emergencia de 6", una entrada lateral opcional y regulador de presión se especificaría como: I-PRO600-SI-PR.

Se dejará de fabricar en la primavera de 2008
(Se reemplazará por la serie I-PRO)



Los difusores de la serie HS de Irritrol® ofrecen una variedad de características que aseguran calidad, rendimiento y confiabilidad. Con cuerpos de diseño avanzado y mayores alturas de emergencia, incluyendo modelos de 3, 4, 6 y 12 pulgadas, estos difusores ofrecen una cobertura óptima y una gran eficacia en el uso del agua. La serie HS, compatible con la gama completa de boquillas de Irritrol y otras boquillas de rosca hembra, brinda flexibilidad. Los modelos de la serie HS también ofrecen características estándar en el sector, tales como juntas activadas por presión, fuertes resortes de retracción y entradas laterales en los modelos de 6 y 12 pulgadas.

PRINCIPALES FUNCIONES Y VENTAJAS

JUNTA ACTIVADA POR PRESIÓN

Limpia residuos del vástago, reduce el caudal de purga durante la emergencia y evita fugas entre la tapa y el cuerpo.

RESORTE DE RETRACCIÓN REFORZADO DE ACERO INOXIDABLE

Asegura una retracción positiva.

ENTRADAS LATERAL E INFERIOR EN LOS MODELOS DE 6 Y 12 PULGADAS

Reducen el tiempo de instalación.

VÁSTAGO CON MECANISMO DE CARRACA

Permite ajustar el arco fácilmente en el campo con el aspersor en funcionamiento.

TAPÓN DE PURGA PREINSTALADO

Facilita al máximo la purga del sistema y la instalación de la boquilla.

VÁSTAGO DE ROSCA MACHO

Es compatible con todas las boquillas de rosca hembra.

FUNCIONES ADICIONALES

- Cuerpos de diseño avanzado
- El cuerpo moldeado en una sola pieza añade durabilidad
- Garantía de cinco años



HS-NPC (TAPA PARA AGUA RECICLADA)

La tapa de color violeta sustituye a la tapa estándar del difusor para identificar sistemas de agua reciclada.



HS00-CV (VÁLVULA DE RETENCIÓN HS)

Para el uso en difusores de la serie HS a fin de brindar protección contra la descarga de las tuberías en zonas bajas. También reduce las pérdidas de agua y la erosión.



(Los cuerpos del difusor se venden sin boquillas preinstaladas)

ESPECIFICACIONES

- Presión de trabajo recomendada: de 20 a 40 psi
- Pluviometría: de 1.34 a 2.15 pulgadas por hora
- Espaciado: 6'-15'
- Caudal de purga: de 0 a 10 psi o superior; 0.1 GPM en otros casos
- Entrada: roscas hembra NPT de 1/2"
- Diámetro expuesto: 1"

ACCESORIOS OPCIONALES

- Tapa indicadora de agua reciclada (HS-NPC)
- La válvula de retención opcional instalable en el campo (HS00-CV) retiene una columna de agua de hasta 7 pies y evita que se descarguen las tuberías en las zonas bajas.

ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO

HS X00	
MODELO	ALTURA DE EMERGENCIA
HS300	3"
HS400	4"
HS600	6"
HS1200	12"



La familia de difusores de la serie SL de Irritrol® ofrece a los contratistas flexibilidad, comodidad y confiabilidad excelentes a un precio asequible. Ideal para aplicaciones residenciales y comerciales ligeras, la serie SL tiene un cuerpo compacto y esbelto con alturas de emergencia de 2, 4 y 6 pulgadas. Para mayor comodidad y flexibilidad, los modelos de 2 y 4 pulgadas de la serie SL pueden pedirse con boquillas Irritrol Pro-VAN preinstaladas o sin ellas. Además, está disponible una válvula de retención que puede instalarse in situ para evitar la descarga de la tubería en las zonas bajas.

PRINCIPALES FUNCIONES Y VENTAJAS

BOQUILLAS PRESINSTALADAS DE PLÁSTICO DE ARCO VARIABLE CON CUATRO RADIOS: 10 PIES, 12 PIES, 15 PIES Y 17 PIES

Para reducir el tiempo de ajuste y la mano de obra (no se ofrecen boquillas preinstaladas en los modelos de 6").

CUERPO COMPACTO Y ESBELTO

Simplifica la instalación.

JUNTA ACTIVADA POR PRESIÓN

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

RESORTE DE RETRACCIÓN REFORZADO DE ACERO INOXIDABLE

Asegura una retracción positiva.

VÁSTAGO DE ROSCA MACHO

Es compatible con todas las boquillas de rosca hembra.

VÁSTAGO CON MECANISMO DE CARRACA

Permite ajustar el arco fácilmente en el campo con el aspersor en funcionamiento.

FUNCIONES ADICIONALES

- Arco variable de 0° a 360° para mayor flexibilidad
- Las etiquetas de residuos en los modelos sin boquilla aseguran una descarga sencilla
- El cuerpo moldeado en una sola pieza añade durabilidad
- Las boquillas, el filtro y los componentes internos pueden retirarse para facilitar la purga y el mantenimiento
- El pequeño diámetro de la tapa favorece la estética del paisaje
- Garantía de tres años



SL-CV (VÁLVULA DE RETENCIÓN SL)

Para brindar protección contra la descarga de las tuberías en zonas bajas.
También reduce las pérdidas de agua y la erosión.

¡Se ofrece con boquillas
PRO-VAN preinstaladas!



*Los cuerpos del difusor de 6" se venden sin boquillas preinstaladas.

ESPECIFICACIONES

- Presión de trabajo recomendada: de 20 a 50 psi
- Pluviometría: de 1.5 a 2.15 pulgadas por hora
- Espaciado:
 - 10' VAN: 8'-13'
 - 12' VAN: 9'-14'
 - 15' VAN: 12'-17'
 - 17' VAN: 13'-18'
- Caudal de purga: de 0 a 10 psi o superior; 0.5 GPM en otros casos
- Entrada: roscas hembra NPT de 1/2"
- Diámetro expuesto: 1 1/4"
- Altura:
 - SL200: 4 1/8"
 - SL400: 6 1/8"
 - SL600: 8 3/8"

ACCESORIOS OPCIONALES

- La válvula de retención opcional instalable en el campo (SL-CV) retiene una columna de agua de hasta 7 pies y evita que se descarguen las tuberías en las zonas bajas.

ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO

MODELO	ALTURA DE EMERGENCIA	RADIO DE BOQUILLA VAN
SL200	2"	00 sin boquilla
SL210	2"	10'
SL212	2"	12'
SL215	2"	15'
SL217	2"	17'
SL400	4"	00 sin boquilla
SL410	4"	10'
SL412	4"	12'
SL415	4"	15'
SL417	4"	17'
SL600	6"	00 sin boquilla

BOQUILLAS I-PRO™

SERIE

BOQUILLAS MPR

¡Lanzamiento en la primavera de 2008!



Las nuevas boquillas I-PRO™ de Irritrol de pluviometría uniforme se han diseñado para simplificar el proceso de diseño y ofrecerle la precisión y el rendimiento que usted espera. Una boquilla I-PRO MPR garantiza la distribución uniforme del agua en una familia de arcos, lo que permite el control preciso de la pluviometría, el radio y el caudal. Por ello, se reducen drásticamente la escorrentía y el riego excesivo. Y en comparación con los productos de la competencia, estas boquillas I-PRO ofrecen una menor relación entre la precipitación y el caudal en promedio, lo que incrementa la eficacia del riego. Gracias a la codificación en color en la parte superior que se ha diseñado para agilizar la identificación del radio, los usuarios podrán verificar con facilidad la correcta instalación de la boquilla, independientemente de que el sistema esté activado o desactivado. Las boquillas I-PRO se ofrecen en 5 tamaños de radio y 6 ajustes de arco*, vienen en rosca hembra e incluyen un diseño de borde estriado para proporcionar una empuñadura antideslizante. La nueva serie de boquillas de Irritrol, compatible con todos los difusores Irritrol y los vástagos de rosca macho del sector, es ideal para el riego.

PRINCIPALES FUNCIONES Y VENTAJAS

PLUVIOMETRÍA UNIFORME



Garantiza la distribución uniforme del agua en cada familia.

BAJO CAUDAL

Permite instalar más aspersores en la misma zona.

CODIFICACIÓN POR COLORES EN LA PARTE SUPERIOR

Agiliza y facilita la identificación del radio.

ROSCA HEMBRA

Es compatible con cualquier vástago de rosca macho del sector.

DISEÑO DE BORDE ESTRIADO

Ofrece una empuñadura antideslizante.



* Las boquillas de 5 pies, 8 pies y 10 pies se ofrecen en ajustes de arco TT y TQ.

DATOS DE RENDIMIENTO

Serie de 5' con trayectoria de 0° ●

Boquilla	Presión psi	Radio pies	GPM	Precip. pulg/h	Precip. pulg/h
IPN-5F	20	4	0.25	1.51	1.75
	30	5	0.38	1.47	1.70
	40	6	0.45	1.44	1.66
	50	6	0.53	1.43	1.65
IPN-5H	20	4	0.10	1.21	1.40
	30	5	0.19	1.47	1.70
	40	6	0.23	1.47	1.70
	50	6	0.27	1.45	1.68
IPN-5T	20	4	0.07	1.27	1.47
	30	5	0.12	1.40	1.61
	40	6	0.16	1.54	1.78
	50	6	0.20	1.62	1.86
IPN-5Q	20	4	0.05	1.21	1.40
	30	5	0.09	1.40	1.61
	40	6	0.12	1.54	1.78
	50	6	0.15	1.62	1.86

Serie de 10' con trayectoria de 12° ●

Boquilla	Presión psi	Radio pies	GPM	Precip. pulg/h	Precip. pulg/h
IPN-10F	20	9	1.11	1.49	1.72
	30	10	1.49	1.44	1.67
	40	11	1.61	1.42	1.63
	50	11	1.85	1.48	1.71
IPN-10H	20	9	0.60	1.44	1.66
	30	10	0.71	1.38	1.59
	40	11	0.85	1.36	1.57
	50	12	0.99	1.43	1.65
IPN-10T	20	9	0.42	1.51	1.74
	30	10	0.52	1.51	1.75
	40	11	0.65	1.56	1.80
	50	12	0.75	1.51	1.75
IPN-10Q	20	9	0.30	1.44	1.66
	30	10	0.40	1.55	1.79
	40	11	0.50	1.60	1.85
	50	12	0.60	1.62	1.86

Serie de 15' con trayectoria de 27° ●

Boquilla	Presión psi	Radio pies	GPM	Precip. pulg/h	Precip. pulg/h
IPN-15F	20	13	2.85	1.63	1.89
	30	15	3.60	1.55	1.79
	40	16	4.20	1.59	1.84
	50	16	4.58	1.73	2.00
IPN-15TQ	20	13	2.10	1.61	1.85
	30	15	2.60	1.49	1.72
	40	16	3.00	1.61	1.86
	50	16	3.40	1.72	1.98
IPN-15TT	20	14	1.78	1.38	1.59
	30	15	2.20	1.42	1.64
	40	16	2.66	1.51	1.74
	50	16	2.84	1.61	1.86
IPN-15H	20	13	1.37	1.55	1.79
	30	15	1.65	1.44	1.66
	40	16	2.02	1.53	1.77
	50	16	2.14	1.62	1.87
IPN-15T	20	14	0.95	1.52	1.75
	30	15	1.10	1.42	1.64
	40	16	1.30	1.57	1.82
	50	16	1.45	1.75	2.03
IPN-15Q	20	14	0.68	1.34	1.55
	30	15	0.85	1.46	1.69
	40	16	1.04	1.57	1.82
	50	16	1.23	1.86	2.15

Serie de 8' con trayectoria de 5° ●

Boquilla	Presión psi	Radio pies	GPM	Precip. pulg/h	Precip. pulg/h
IPN-8F	20	7	0.74	1.46	1.69
	30	8	1.00	1.51	1.75
	40	9	1.16	1.56	1.80
	50	9	1.30	1.56	1.80
IPN-8H	20	8	0.37	1.27	1.47
	30	8	0.50	1.51	1.75
	40	9	0.58	1.56	1.80
	50	9	0.65	1.56	1.80
IPN-8T	20	7	0.23	1.36	1.58
	30	8	0.30	1.36	1.57
	40	9	0.36	1.45	1.67
	50	9	0.40	1.44	1.66
IPN-8Q	20	7	0.17	1.34	1.55
	30	8	0.24	1.45	1.68
	40	9	0.26	1.39	1.61
	50	9	0.29	1.39	1.60

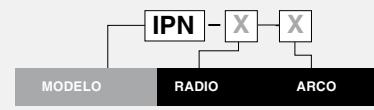
FUNCIONES ADICIONALES

- Tornillo de ajuste de radio de acero inoxidable, que permite una reducción del radio del 25% en el campo
- Garantía de cinco años

ESPECIFICACIONES

- Caudal: de 0.05 a 4.58 GPM
- Presión de trabajo recomendada: de 20 a 50 psi
- Presión de trabajo máxima: 75 psi

ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO



IPN-5F* 5 Completo

*Consulte las tablas de rendimiento para obtener información sobre otros modelos.

Ejemplo: una boquilla I-PRO MPR con un difusor de 15' y un arco de 180° se especificaría como IPN-15H.

Nota: las boquillas de 5 pies, 8 pies y 10 pies se ofrecen en ajustes de arco TT y TQ.

Serie de 12' con trayectoria de 23° ●

Boquilla	Presión psi	Radio pies	GPM	Precip. pulg/h	Precip. pulg/h
IPN-12F	20	11	1.67	1.34	1.54
	30	12	2.19	1.47	1.70
	40	13	2.35	1.46	1.68
	50	13	2.70	1.55	1.79
IPN-12TQ	20	11	1.05	1.23	1.42
	30	12	1.55	1.39	1.61
	40	13	1.65	1.36	1.58
	50	13	1.80	1.38	1.59
IPN-12TT	20	11	1.12	1.35	1.55
	30	12	1.45	1.46	1.69
	40	13	1.63	1.52	1.75
	50	13	1.80	1.55	1.79
IPN-12H	20	11	0.95	1.52	1.76
	30	12	1.09	1.47	1.69
	40	13	1.30	1.49	1.72
	50	14	1.55	1.53	1.77
IPN-12T	20	11	0.57	1.37	1.58
	30	12	0.72	1.45	1.68
	40	13	0.87	1.62	1.87
	50	13	0.97	1.67	1.93
IPN-12Q	20	11	0.40	1.28	1.48
	30	12	0.50	1.35	1.55
	40	13	0.60	1.42	1.64
	50	13	0.63	1.44	1.67

■ Espaciado cuadrado, calculado para el 50% del diámetro

▲ Espaciado triangular, calculado para el 50% del diámetro



Las boquillas Pro-VAN de Irritrol®, que cuentan con un diseño exclusivo del cabezal "Smart Grip", ofrecen el ajuste más sencillo del arco de 0° a 360°, incluso durante el riego, y garantizan un ajuste de precisión para una cobertura exacta. Ya no quedarán espacios de césped sin regar. Ya no se gastará agua en aceras ni en entradas de vehículos. Las boquillas Pro-VAN se ofrecen en cinco radios, de 8 a 17 pies, y cada uno permite una reducción del radio del 25% para lograr una mayor precisión. Además, como cada boquilla es compatible con todos los difusores de Irritrol y con cualquier vástago de rosca macho del sector, puede reducirse drásticamente el inventario necesario. Entre otras características cabe mencionar la flecha visible del tope izquierdo en la parte superior de la boquilla, que permite garantizar la precisión del ajuste, y la codificación por colores que facilita la identificación del radio.

PRINCIPALES FUNCIONES Y VENTAJAS

ARCO TOTALMENTE AJUSTABLE DE 0° A 360°

Reduce el inventario ya que satisface las necesidades de céspedes y zonas verdes de cualquier forma o tamaño.

AJUSTE DE PRECISIÓN

Evita que queden lugares sin regar y reduce la pérdida de agua en aceras, etc.

EXCLUSIVO DISEÑO DEL CABEZAL "SMART GRIP"

No necesita herramientas y permite el ajuste más sencillo del arco, incluso durante el riego.

COMPATIBLE CON CUALQUIER VÁSTAGO DE ROSCA MACHO DEL SECTOR

Reduce el inventario necesario.

FLECHA VISIBLE DEL TOPE IZQUIERDO EN LA PARTE SUPERIOR DE LA BOQUILLA

Garantiza la precisión del ajuste.

DATOS DE RENDIMIENTO

Serie de 8' con trayectoria de 5°

Boquilla	Presión psi	Radio pies	Caudal GPM	Precip. pulg/h	Precip. pulg/h
360°	20	8	1.72	2.59	2.99
	30	8	2.13	3.20	3.70
	40	9	2.48	3.73	4.31
	50	9	2.78	4.18	4.83
270°	20	8	1.36	2.73	3.15
	30	9	1.65	3.31	3.82
	40	9	1.89	3.79	4.38
	50	9	2.13	4.27	4.93
180°	20	9	0.87	2.62	3.02
	30	9	1.07	3.22	3.72
	40	9	1.23	3.70	4.27
	50	9	1.38	4.15	4.79
90°	20	9	0.53	3.19	3.68
	30	10	0.64	3.85	4.45
	40	10	0.72	4.33	5.00
	50	10	0.78	4.69	5.42

Serie de 10' con trayectoria de 10°

Boquilla	Presión psi	Radio pies	Caudal GPM	Precip. pulg/h	Precip. pulg/h
360°	20	10	1.98	1.91	2.20
	30	10	2.41	2.32	2.68
	40	11	3.19	3.07	3.55
	50	12	3.59	3.46	3.99
270°	20	10	1.60	2.1	2.4
	30	11	1.95	2.5	2.9
	40	12	2.26	2.9	3.3
	50	12	2.52	3.2	3.7
180°	20	10	1.13	2.18	2.51
	30	11	1.38	2.66	3.07
	40	12	1.58	3.04	3.51
	50	12	1.77	3.41	3.93
90°	20	11	0.62	2.39	2.76
	30	12	0.77	2.96	3.42
	40	12	0.89	3.43	3.96
	50	13	1.00	3.85	4.45

Serie de 12' con trayectoria de 15°

Boquilla	Presión psi	Radio pies	Caudal GPM	Precip. pulg/h	Precip. pulg/h
360°	20	11	2.26	1.51	1.74
	30	12	2.79	1.86	2.15
	40	13	3.20	2.14	2.47
	50	13	3.62	2.42	2.79
270°	20	11	1.85	1.65	1.90
	30	12	2.29	2.04	2.36
	40	13	2.64	2.35	2.72
	50	13	2.98	2.66	3.07
180°	20	11	1.33	1.78	2.05
	30	12	1.63	2.18	2.52
	40	13	1.89	2.53	2.92
	50	14	2.12	2.83	3.27
90°	20	12	0.75	2.01	2.32
	30	13	0.93	2.49	2.87
	40	14	1.06	2.83	3.27
	50	14	1.21	3.24	3.74

Serie de 17' con trayectoria de 26°

Boquilla	Presión psi	Radio pies	Caudal GPM	Precip. pulg/h	Precip. pulg/h
360°	20	14	2.90	0.97	1.12
	30	16	3.60	1.20	1.38
	40	17	4.10	1.37	1.58
	50	17	4.60	1.53	1.77
270°	20	14	2.50	1.11	1.28
	30	16	3.10	1.38	1.59
	40	17	3.60	1.60	1.85
	50	17	4.00	1.78	2.05
180°	20	15	1.90	1.27	1.46
	30	17	2.40	1.60	1.85
	40	17	2.70	1.80	2.08
	50	18	3.00	2.00	2.31
90°	20	15	1.20	1.60	1.85
	30	17	1.50	2.00	2.31
	40	18	1.70	2.26	2.62
	50	18	1.90	2.53	2.92

Serie de 15' con trayectoria de 20°

Boquilla	Presión psi	Radio pies	Caudal GPM	Precip. pulg/h	Precip. pulg/h
360°	20	14	2.76	1.18	1.36
	30	15	3.35	1.43	1.65
	40	15	3.87	1.66	1.91
	50	16	4.31	1.84	2.13
270°	20	14	2.36	1.35	1.55
	30	15	2.89	1.65	1.90
	40	16	3.30	1.88	2.17
	50	16	3.37	2.13	2.46
180°	20	15	1.70	1.45	1.68
	30	16	2.09	1.79	2.06
	40	16	2.42	2.07	2.39
	50	17	2.71	2.32	2.68
90°	20	15	0.99	1.69	1.96
	30	16	1.20	2.05	2.37
	40	17	1.40	2.40	2.77
	50	17	1.56	2.67	3.08

■ Espaciado cuadrado, calculado para el 50% del diámetro
 ▲ Espaciado triangular, calculado para el 50% del diámetro



La flecha visible en la parte superior indica el borde izquierdo del ajuste del arco

FUNCIONES ADICIONALES

- Codificación por colores que facilita la identificación del radio
- Premontada a 0°
- Tornillo de ajuste de radio de acero inoxidable, que permite una reducción del radio del 25%
- Garantía de cinco años

ESPECIFICACIONES

- Caudal: de 0.53 a 4.60 GPM
- Presión de trabajo recomendada: de 20 a 50 psi
- Presión de trabajo máxima: 75 psi

ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO

PRO-VAN	ARCO	RADIO
PRO-VAN8	Arco variable	8
PRO-VAN10	Arco variable	10
PRO-VAN12	Arco variable	12
PRO-VAN15	Arco variable	15
PRO-VAN17	Arco variable	17

SE OFRECE EN 5 RADIOS DIFERENTES



Se dejarán de fabricar en
la primavera de 2008*
(Se reemplazarán por las
boquillas I-PRO)



Estas boquillas, que utilizan el agua de forma más eficiente, son compatibles con todos los difusores de Irritrol y cualquier vástago de rosca macho del sector, y cuentan con un diseño exclusivo que garantiza la ausencia de residuos en las salidas para distribuir de manera uniforme el agua hasta en las aplicaciones más complejas.

PRINCIPALES FUNCIONES Y VENTAJAS

DISTRIBUCIÓN UNIFORME Y EFICIENTE DEL AGUA CON EL MÁXIMO COEFICIENTE DE UNIFORMIDAD DEL SECTOR Y EL MÍNIMO COEFICIENTE DE PROGRAMACIÓN

Garantiza un rendimiento uniforme.

GOTA DE AGUA DE TAMAÑO GRANDE Y UNIFORME

Evita la nebulización, por lo que ofrece una excelente cobertura en condiciones de mucho viento.

PROTECCIÓN DE ORIFICIOS LATERALES DE LA BOQUILLA

Protege contra la interferencia de suciedad u otros residuos del suelo.

DISTRIBUCIÓN UNIFORME EN TODO EL PATRÓN DE RIEGO

Ofrece la cobertura ideal para aplicaciones establecidas de césped, resiembra y siembra mediante proyección hidráulica.



* No se dejarán de fabricar las boquillas especiales.

DATOS DE RENDIMIENTO

Serie 7 con trayectoria de 0°

Boquilla	Presión psi	Radio pies	Caudal GPM	Precip. pulg/h	Precip. pulg/h
HSN-7F	20	6	0.61	1.63	1.88
	25	6.5	0.78	1.78	2.05
	30	7	0.81	1.59	1.84
	35	7.5	0.88	1.51	1.74
	40	8	0.96	1.44	1.67
HSN-7TQ	20	6	0.50	1.78	2.06
	25	6.5	0.55	1.67	1.93
	30	7	0.61	1.59	1.84
	35	7.5	0.66	1.51	1.74
	40	8	0.72	1.44	1.67
HSN-7TT	20	6	0.46	1.85	2.13
	25	6.5	0.50	1.71	1.97
	30	7	0.54	1.59	1.84
	35	7.5	0.58	1.49	1.72
	40	8	0.62	1.40	1.62
HSN-7H	20	6	0.33	1.77	2.04
	25	6.5	0.37	1.69	1.95
	30	7	0.41	1.61	1.86
	35	7.5	0.45	1.54	1.78
	40	8	0.49	1.47	1.70
HSN-7T	20	6	0.23	1.85	2.13
	25	6.5	0.25	1.71	1.97
	30	7	0.27	1.59	1.84
	35	7.5	0.29	1.49	1.72
	40	8	0.31	1.40	1.62
HSN-7Q	20	6	0.16	1.71	1.98
	25	6.5	0.18	1.64	1.90
	30	7	0.20	1.59	1.84
	35	7.5	0.22	1.51	1.74
	40	8	0.24	1.44	1.67

Serie 12 con trayectoria de 21°

Boquilla	Presión psi	Radio pies	Caudal GPM	Precip. pulg/h	Precip. pulg/h
HSN-12F	20	10	1.90	1.83	2.11
	25	11	2.15	1.71	1.98
	30	12	2.37	1.58	1.83
	35	13	2.60	1.48	1.71
	40	14	2.80	1.38	1.59
HSN-12TQ	20	10	1.45	1.86	2.15
	25	11	1.61	1.71	1.97
	30	12	1.78	1.58	1.83
	35	13	1.93	1.47	1.69
	40	14	2.10	1.38	1.59
HSN-12TT	20	10	1.26	1.82	2.10
	25	11	1.42	1.70	1.96
	30	12	1.58	1.58	1.83
	35	13	1.66	1.42	1.64
	40	14	1.82	1.34	1.55
HSN-12H	20	10	0.95	1.83	2.11
	25	11	1.08	1.72	1.99
	30	12	1.19	1.58	1.83
	35	13	1.28	1.46	1.68
	40	14	1.36	1.34	1.54
HSN-12T	20	10	0.64	1.85	2.14
	25	11	0.72	1.72	1.99
	30	12	0.79	1.58	1.83
	35	13	0.86	1.47	1.70
	40	14	0.93	1.37	1.58
HSN-12Q	20	10	0.48	1.85	2.14
	25	11	0.52	1.66	1.91
	30	12	0.59	1.58	1.83
	35	13	0.64	1.46	1.68
	40	14	0.70	1.38	1.59

Serie 9 con trayectoria de 0°

Boquilla	Presión psi	Radio pies	Caudal GPM	Precip. pulg/h	Precip. pulg/h
HSN-9F	20	8	1.09	1.64	1.89
	25	8.5	1.21	1.61	1.86
	30	9	1.33	1.58	1.83
	35	9.5	1.45	1.55	1.79
	40	10	1.58	1.52	1.76
HSN-9TQ	20	8	0.83	1.67	1.92
	25	8.5	0.91	1.62	1.87
	30	9	1.00	1.58	1.83
	35	9.5	1.09	1.55	1.79
	40	10	1.18	1.52	1.75
HSN-9TT	20	8	0.72	1.63	1.88
	25	8.5	0.82	1.60	1.85
	30	9	0.89	1.58	1.83
	35	9.5	0.94	1.50	1.74
	40	10	1.00	1.44	1.67
HSN-9H	20	8	0.54	1.63	1.88
	25	8.5	0.61	1.63	1.88
	30	9	0.67	1.58	1.83
	35	9.5	0.79	1.69	1.95
	40	10	0.80	1.54	1.78
HSN-9T	20	8	0.36	1.63	1.88
	25	8.5	0.40	1.60	1.85
	30	9	0.44	1.58	1.83
	35	9.5	0.47	1.50	1.74
	40	10	0.50	1.44	1.67
HSN-9Q	20	8	0.28	1.69	1.95
	25	8.5	0.30	1.60	1.85
	30	9	0.33	1.58	1.83
	35	9.5	0.36	1.54	1.77
	40	10	0.39	1.50	1.73

Serie 15 con trayectoria de 21°

Boquilla	Presión psi	Radio pies	Caudal GPM	Precip. pulg/h	Precip. pulg/h
HSN-15F	20	13	3.05	1.74	2.01
	25	14	3.37	1.66	1.91
	30	15	3.70	1.58	1.83
	35	16	4.01	1.51	1.74
	40	17	4.35	1.45	1.67
HSN-15TQ	20	13	2.30	1.75	2.02
	25	14	2.53	1.66	1.91
	30	15	2.78	1.58	1.83
	35	16	2.98	1.49	1.73
	40	17	3.25	1.44	1.67
HSN-15TT	20	13	2.04	1.74	2.01
	25	14	2.26	1.67	1.92
	30	15	2.47	1.58	1.83
	35	16	2.68	1.51	1.75
	40	17	2.88	1.44	1.66
HSN-15H	20	13	1.53	1.74	2.01
	25	14	1.68	1.65	1.91
	30	15	1.85	1.58	1.83
	35	16	1.99	1.50	1.73
	40	17	2.17	1.45	1.67
HSN-15T	20	13	1.02	1.74	2.01
	25	14	1.13	1.67	1.92
	30	15	1.23	1.58	1.83
	35	16	1.33	1.50	1.73
	40	17	1.45	1.45	1.67
HSN-15Q	20	13	0.76	1.73	2.00
	25	14	0.84	1.65	1.91
	30	15	0.93	1.58	1.83
	35	16	1.00	1.50	1.74
	40	17	1.08	1.44	1.66

■ Espaciado cuadrado, calculado para el 50% del diámetro

▲ Espaciado triangular, calculado para el 50% del diámetro

FUNCIONES ADICIONALES

- Tornillo de reducción de radio que permite un ajuste de hasta un 25% en el campo
- Construcción exterior reforzada que ofrece una gran durabilidad
- Se ofrecen boquillas de arco especiales para aplicaciones por fajas
- Garantía de cinco años

ESPECIFICACIONES

ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO

HSN-7* 7 COMPLETO

Serie 15 con trayectoria de 21°

Nozzles	Pressure psi	W x L ft.	Flow GPM
HSN-15EST	20	3 x 8	0.41
	30	4 x 9	0.45
	40	5 x 10	0.48
HSN-15CST	20	3 x 16	0.85
	30	4 x 18	0.90
	40	5 x 20	0.97
HSN-15SST	20	3 x 16	0.85
	30	4 x 18	0.90
	40	5 x 20	0.97

HSN-15EST 20 3 x 8 0.41

HSN-15CST 20 3 x 16 0.85

HSN-15SST 20 3 x 16 0.85

BUBBLER 533



El Bubbler 533 de Irritrol, diseñado para el riego localizado de canteros, rosas, zonas de arbustos y cobertura vegetal, es el único Bubbler ajustable manualmente que se cierra a un caudal cero.

PRINCIPALES FUNCIONES Y VENTAJAS

SENCILLO AJUSTE MANUAL DEL CAUDAL

Se ajusta manualmente con facilidad y ¡no se necesitan herramientas!

CIERRE A CAUDAL CERO

Permite satisfacer las necesidades de mantenimiento temporal.

ARCO Y CAUDAL TOTALMENTE AJUSTABLES

Ofrece flexibilidad para satisfacer necesidades de riego preciso.

MATERIAL REFORZADO ABS

Brinda durabilidad y una prolongada vida útil.



Bubbler 533

RENDIMIENTO DEL BUBLER 533

	90 Ajuste	180 Ajuste	270 Ajuste	360 Ajuste
psi	GPM	GPM	GPM	GPM
15	1.36	2.37	2.85	2.97
20	1.56	2.75	3.31	3.45
25	1.77	3.04	3.71	3.86
30	1.93	3.36	4.05	4.32
35	2.01	3.59	4.37	5.51
40	2.25	3.84	4.70	5.90

ESPECIFICACIONES

- Presión de trabajo recomendada: de 20 a 40 psi
- Caudal: de 1.36 a 5.90 GPM
- Presión de trabajo máxima: 75 psi
- Entrada: roscas hembra NPT de 1/2"
- Garantía de cinco años

DIMENSIONES

- A: 1 1/8"
- Diámetro de la tapa: 1 1/16"

HS100 (ADAPTADOR PARA ARBUSTOS)



HS100

Diseñado para usarse con todas las boquillas de difusores Irritrol en zonas de arbustos y poco transitadas.

CARACTERÍSTICAS

- Se enrosca directamente en el vástago
- Con protección contra rayos ultravioleta para su instalación sobre el nivel del suelo
- Fabricado en material reforzado ABS
- Acepta todas las boquillas Irritrol
- Garantía de cinco años

ESPECIFICACIONES

- Entrada: roscas hembra NPT de 1/2"

SUPER BLUE FLEX™



MANGUERA BLUE FLEX



EHF1295-010-D

Con una sólida trayectoria del producto y años de rendimiento comprobado, esta manguera se ha diseñado para simplificar la instalación de los difusores, por lo que es ideal para las zonas verdes complejas y los lugares de difícil acceso.

PRINCIPALES FUNCIONES Y VENTAJAS

ALTA FLEXIBILIDAD

Facilita su uso.

SE DESENROLLA CON FACILIDAD DESDE EL CENTRO DE LA BOBINA

Simplifica el uso.

POLIETILENO DURABLE DE BAJA DENSIDAD DE CALIDAD LINEAL

Es adecuado para todos los climas.

FUNCIONES ADICIONALES

- Las bobinas vienen envasadas en plástico termocontraíble para facilitar su manejo.
- El diseño de baja densidad protege la manguera del césped
- Garantía de cinco años

ESPECIFICACIONES

- Presión de trabajo máxima: 120 psi a 100° F
- Diámetro interno: .49"
- Diámetro externo: .68"
- Espesor de la pared .095"
- Tamaño nominal: .50"
- Tamaño de la bobina: 100'

CONJUNTOS BLUE FLEX



Estos robustos conjuntos flexibles, que se ofrecen en dos longitudes tradicionales, protegen los vástagos de los difusores y los tubos contra las roturas al chocar con un equipo.

PRINCIPALES FUNCIONES Y VENTAJAS

LONGITUD ESTÁNDAR DE 8 PULGADAS

Ofrece mayor flexibilidad y resistencia que los modelos de 6 pulgadas de la competencia.

PREMONTADOS

Ahorra tiempo y dinero.

INSTALACIÓN DEL ACOPLAMIENTO SIN CINTA

Agiliza y facilita la instalación.

MENOS JUNTAS ROSCADAS

Reduce al mínimo las fugas.

DATOS DE PÉRDIDA POR FRICTION DEL CONJUNTO SUPER BLUE FLEX

MODELOS	DESCRIPCIÓN	CAUDAL GPM						
		1	2	3	4	5	6	7
B-FLEX8-05	macho de 8" x 1/2" x 1/2" codo macho y hembra	0.04	0.11	0.27	0.47	0.85	1.22	1.78
B-FLEX12-05	macho de 12" x 1/2" x 1/2" codo macho y hembra	0.05	0.15	0.36	0.62	1.13	1.62	2.37
B-FLEX8-0575	macho de 8" x 1/2" x 3/4" codo macho y hembra	0.05	0.14	0.31	0.60	1.07	1.65	2.29
B-FLEX12-0575	macho de 12" x 1/2" x 3/4" codo macho y hembra	0.06	0.18	0.41	0.80	1.42	2.20	3.05

ACOPLAMIENTOS BLUE FLEX



Se utiliza con la manguera Super Blue Flex™ para instalar vástagos de difusores. Ideal para zonas muy transitadas.

FUNCIONES ADICIONALES

- Ajusta con facilidad el difusor al nivel necesario
- Compatible para su instalación por debajo del nivel del suelo
- Garantía de cinco años

ESPECIFICACIONES

- Presión de trabajo: de 25 a 75 psi
- Presión de trabajo máxima: 85 psi
- Probada a presión a 120 psi

ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO

MODELO	LONGITUD	ACOPLAMIENTO
B-FLEX8-05	8"	macho de 1/2" x 1/2"
B-FLEX12-05	12"	codo macho y hembra macho de 1/2" x 1/2"
B-FLEX8-0575	8"	macho de 1/2" x 3/4"
B-FLEX12-0575	12"	codo macho y hembra macho de 1/2" x 3/4" codo macho y hembra

MODELOS

- Empalme en T dentado FFP-T
- FFP-75EM 3/4" macho x codo dentado
- FFP-50EM 1/2" macho x codo dentado
- Acoplador dentado FFP-C
- Garantía de cinco años

RECURSOS

Estamos aquí para ayudar a nuestros clientes. Desde tablas de pérdida por fricción hasta secciones de cables, contamos con todos los datos que usted necesita para que siga trabajando sin problemas.

Irritrol
Get more done™



GUÍA DE CONTACTOS

SEDE CENTRAL DE IRRITROL

Teléfono: 800-634-TURF (8873)

Fax: 800-862-8676

Sitio web: www.irritrol.com

SERVICIOS DE ATENCIÓN DE PEDIDOS

Teléfono: 800-883-1234

Fax: 800-883-5432

Email: orderservices@irritrol.com

CENTRO DE RECURSOS PARA EL CLIENTE

Se encuentra a su disposición para ofrecerle documentos, información sobre productos y promociones, y asistencia, además de responder a sus inquietudes sobre cómo hacer negocios con Irritrol.

Teléfono: 800-527-3187

Fax: 800-862-8676

Email: customer.resource.center@irritrol.com

ASISTENCIA TÉCNICA

Teléfono: 800-634-TURF (8873)

Email: irrigationsupport@irritrol.com

REPARACIÓN DE PROGRAMADORES

Teléfono: 800-899-2058

FÓRMULAS

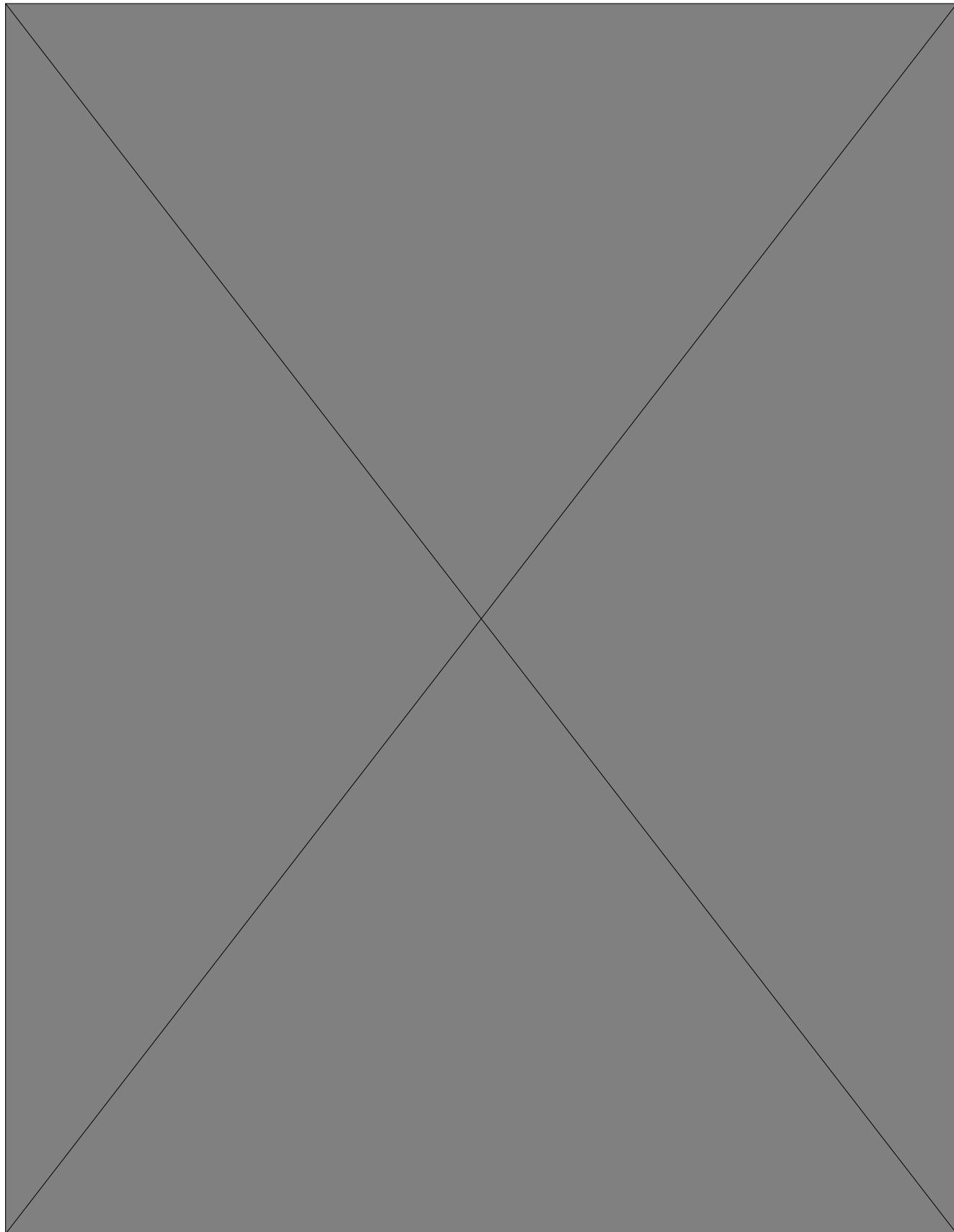
Para calcular:	SISTEMA INGLÉS (EE. UU.)		SISTEMA MÉTRICO	
Pluviometría				
Espaciado triangular equilátero	P.R.= (pulg/h)	$\frac{(GPM \text{ de } 360) \times 96.25}{(\text{Espaciado entre difusores})^2 \times 0.866}$	P.R.= (mm/h)	$\frac{m^3/h \text{ de } 360 \times 1000}{m^2 \times 0.866}$
Espaciado cuadrado/rectangular	P.R.= (pulg/h)	$\frac{(GPM \text{ de } 360) \times 96.25}{\text{Espaciado entre difusores} \times \text{espaciado entre filas}}$	P.R.= (mm/h)	$\frac{m^3/h \text{ de } 360 \times 1000}{\text{Espaciado entre difusores} \times \text{espaciado entre filas}}$
Espaciado cuadrado/rectangular para un arco específico	P.R.= (pulg/h)	$\frac{(34650 \times GPM \text{ (para cualquier arco)})}{\text{Grados del arco} \times \text{espaciado entre difusores} \times \text{espaciado entre filas}}$	P.R.= (mm/h)	$\frac{m^3/h \text{ (para cualquier arco)} \times 1000}{\text{Grados del arco} \times \text{espaciado entre difusores} \times \text{espaciado entre filas}}$
Caballos				
	CV=	$\frac{GPM \times \text{pie de difusor}}{3,900 \times \text{eficiencia de la bomba}}$ (expresado en forma decimal)		
Tiempo de riego por estación				
	S.R.T.=	$\frac{\text{Total semanal req. (pulgadas/semana)} \times 60 \text{ (min/h)}}{(\text{min/semana}) \text{ Pluviometría (pulg/h)}}$	S.R.T.= (min/semana)	$\frac{\text{Total semanal req. (pulgadas/semana)} \times 60 \text{ (min/h)}}{\text{Pluviometría (mm/h)}}$
Velocidad por tubería				
	V=	$\frac{0.4085 \times \text{caudal (GPM)}}{(\text{Diámetro interno de la tubería en pulgadas})^2}$	V=	$\frac{1273.24 \times \text{caudal (L/seg)}}{(\text{Diámetro interno de la tubería en milímetros})^2}$
Coeficiente de programación				
	S.C.=	$\frac{\text{Pluviometría media (pulg/h)}}{\text{Pluviometría mínima (pulg/h)}}$	S.C.=	$\frac{\text{Pluviometría media (mm/h)}}{\text{Pluviometría mínima (mm/h)}}$
Pendiente				
	S =	$\frac{\text{Elevación (medida de longitud)}}{\text{Tramo (medida de longitud)}}$		

FACTORES DE CONVERSIÓN

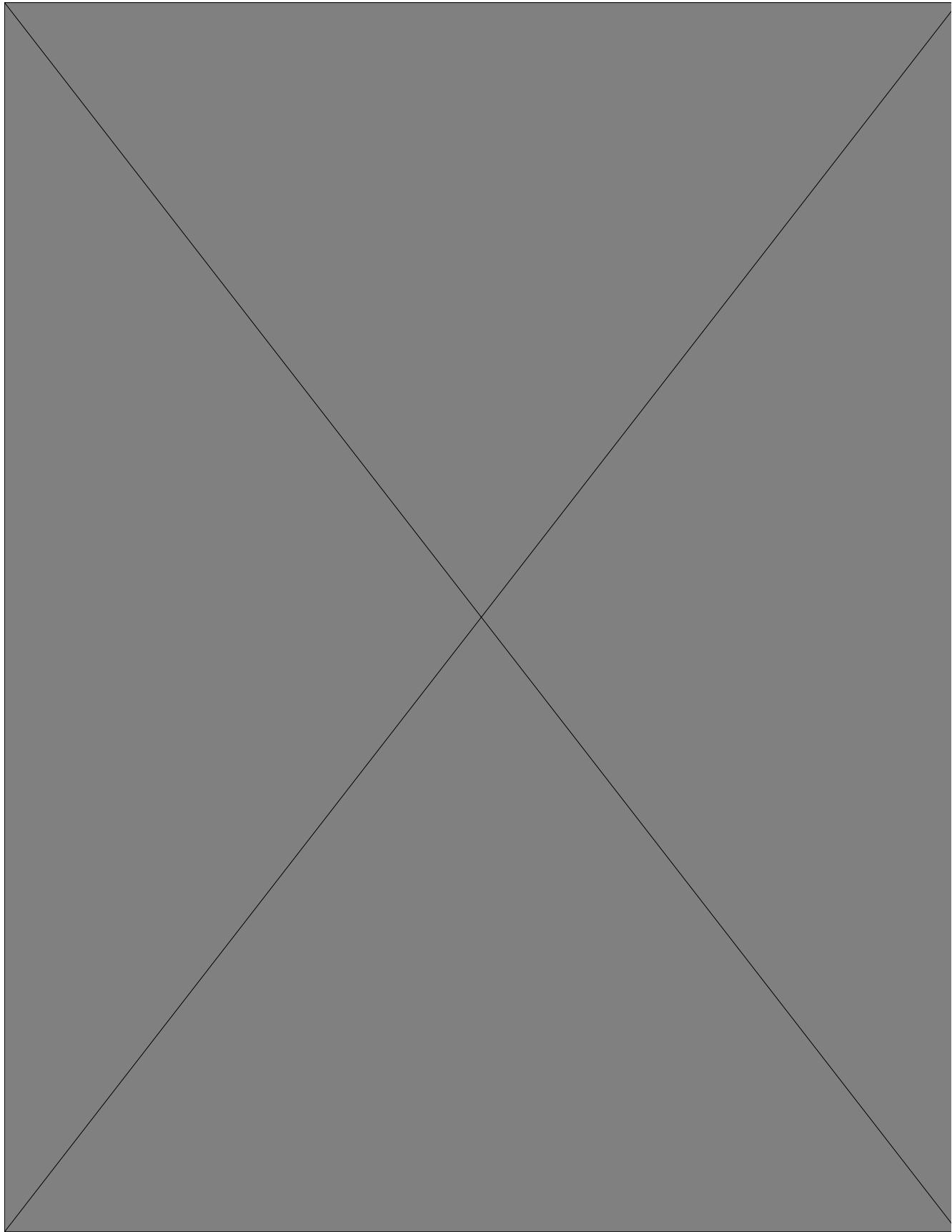
Para convertir:	De	A	Multiplique por
ÁREA	acres	pies ²	43,560
	acres	metros ²	4046.8
	metros ²	pies ²	10.764
	pies ²	pulgadas ²	144
	pulgadas ²	centímetros ²	6.452
	hectáreas	metros ²	10,000
	hectáreas	acres	2.471
ENERGÍA	kilovatios	caballos de vapor	1.3410
CAUDAL	pies ³ /minuto	metros ³ /segundo	0.0004719
	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
	pies	pulgadas	12
LONGITUD	pulgadas	centímetros	2.540
	pies	metros	0.30481
	kilómetros	millas	0.6214
	millas	pies	5,280
	millas	metros	1609.34
	millímetros	pulgadas	0.03937
	psi	kilopascales	6.89476
PRESIÓN	psi	bar	0.068948
	Bar	kilopascales	100
	psi	pies de columna de agua	2.31
	pies/segundo	metros/segundo	0.3048
VOLUMEN	pies ³	galones	7.481
	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	3.785
	galones imperiales	galones	1.833

CARACTERÍSTICAS DE PÉRDIDA POR FRICCIÓN

**CLASE PVC
TUBO DE PLÁSTICO IPS 200**

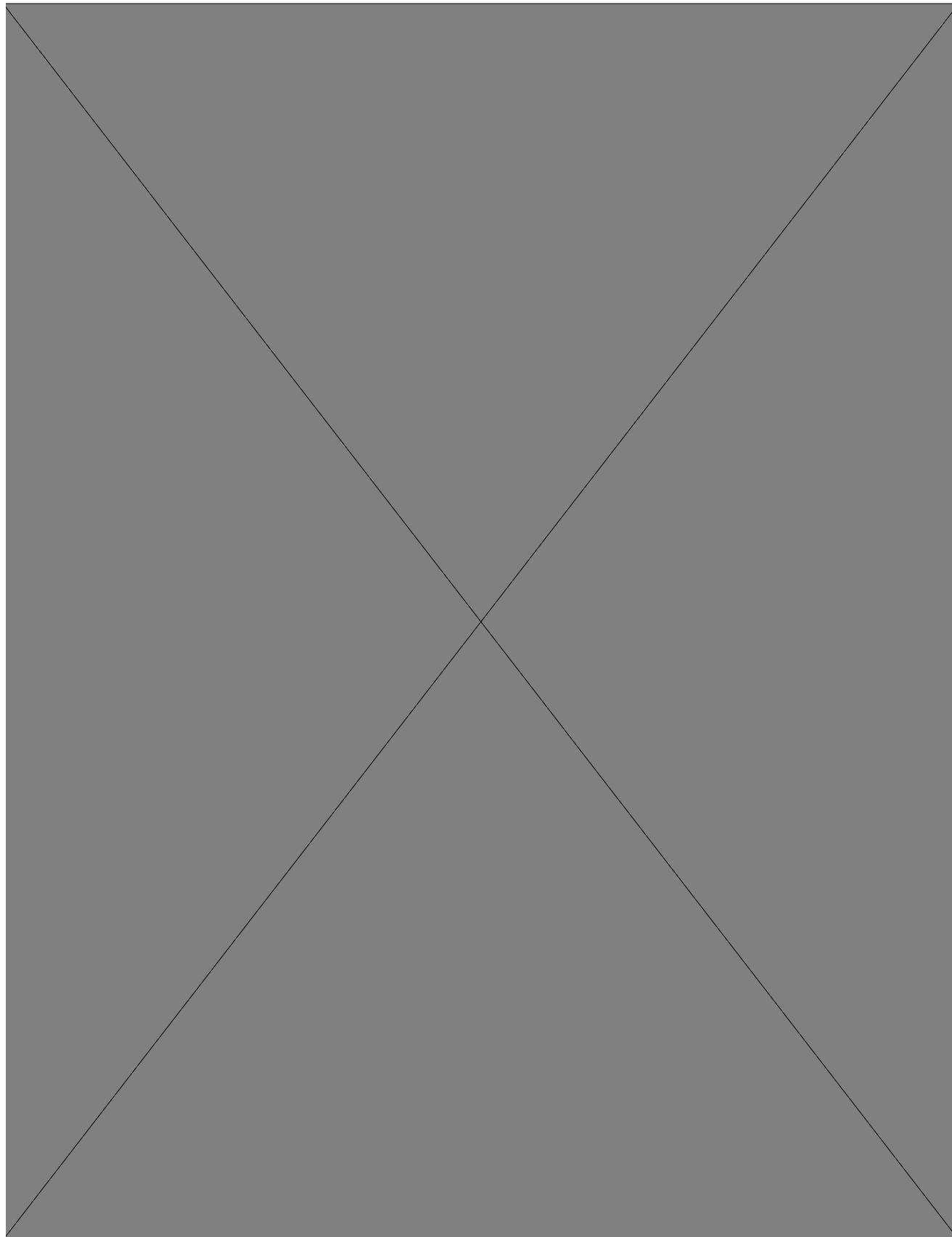


CLASE PVC
TUBO DE PLÁSTICO IPS 315

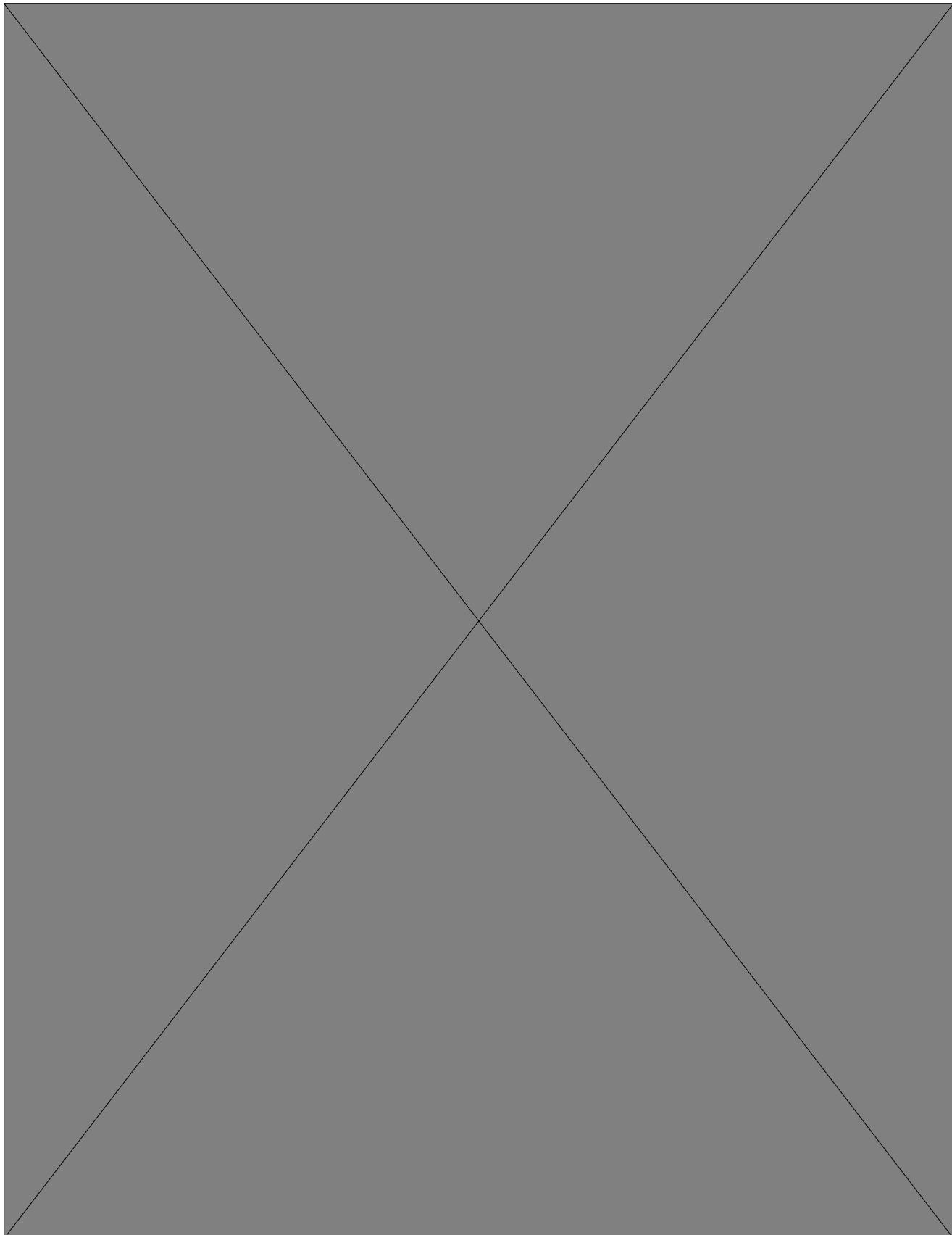


CARACTERÍSTICAS DE PÉRDIDA POR FRICTION

**CLASE PVC
TUBO DE PLÁSTICO IPS 40**

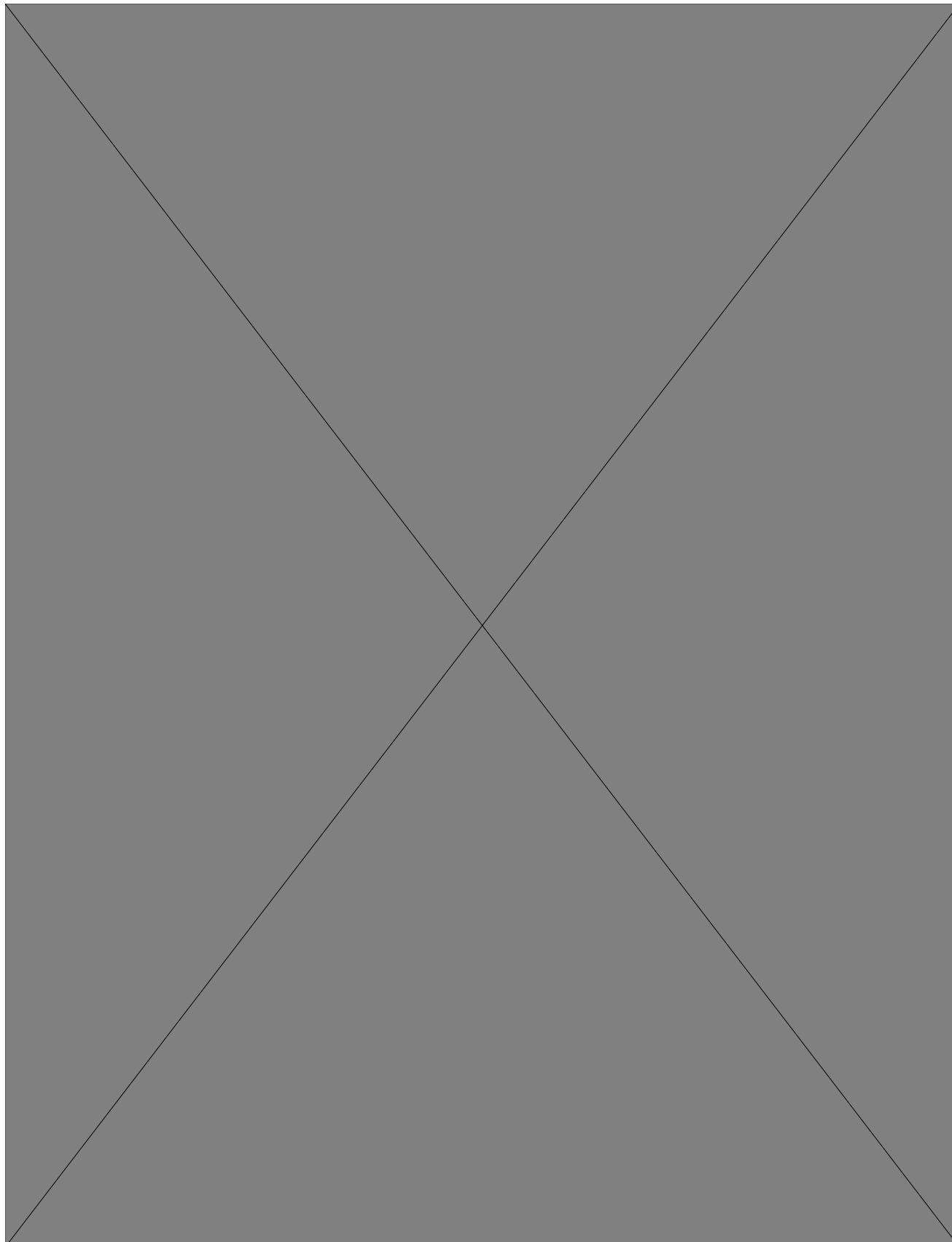


CLASE PVC
TUBO DE PLÁSTICO IPS 80

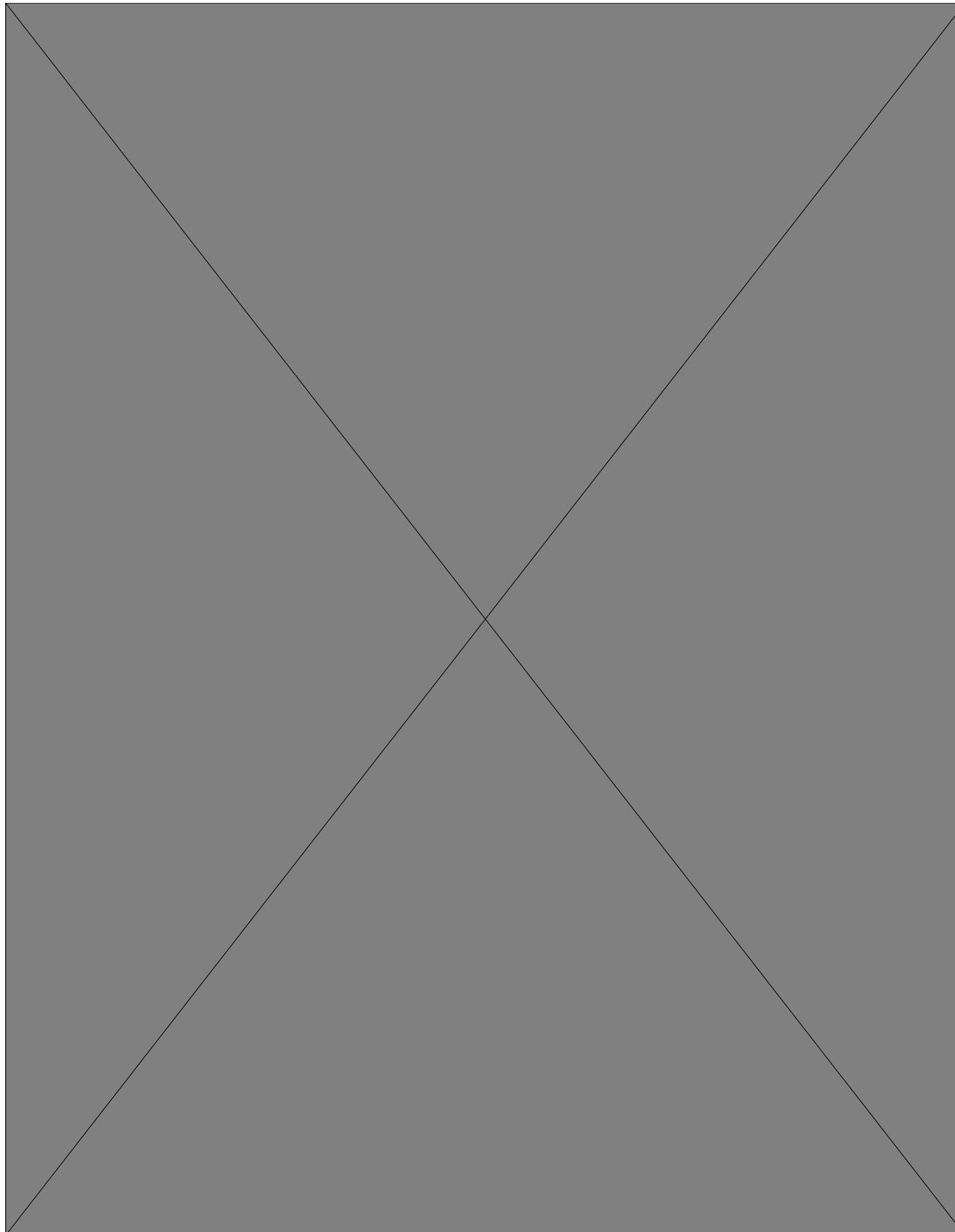


CARACTERÍSTICAS DE PÉRDIDA POR FRICCIÓN

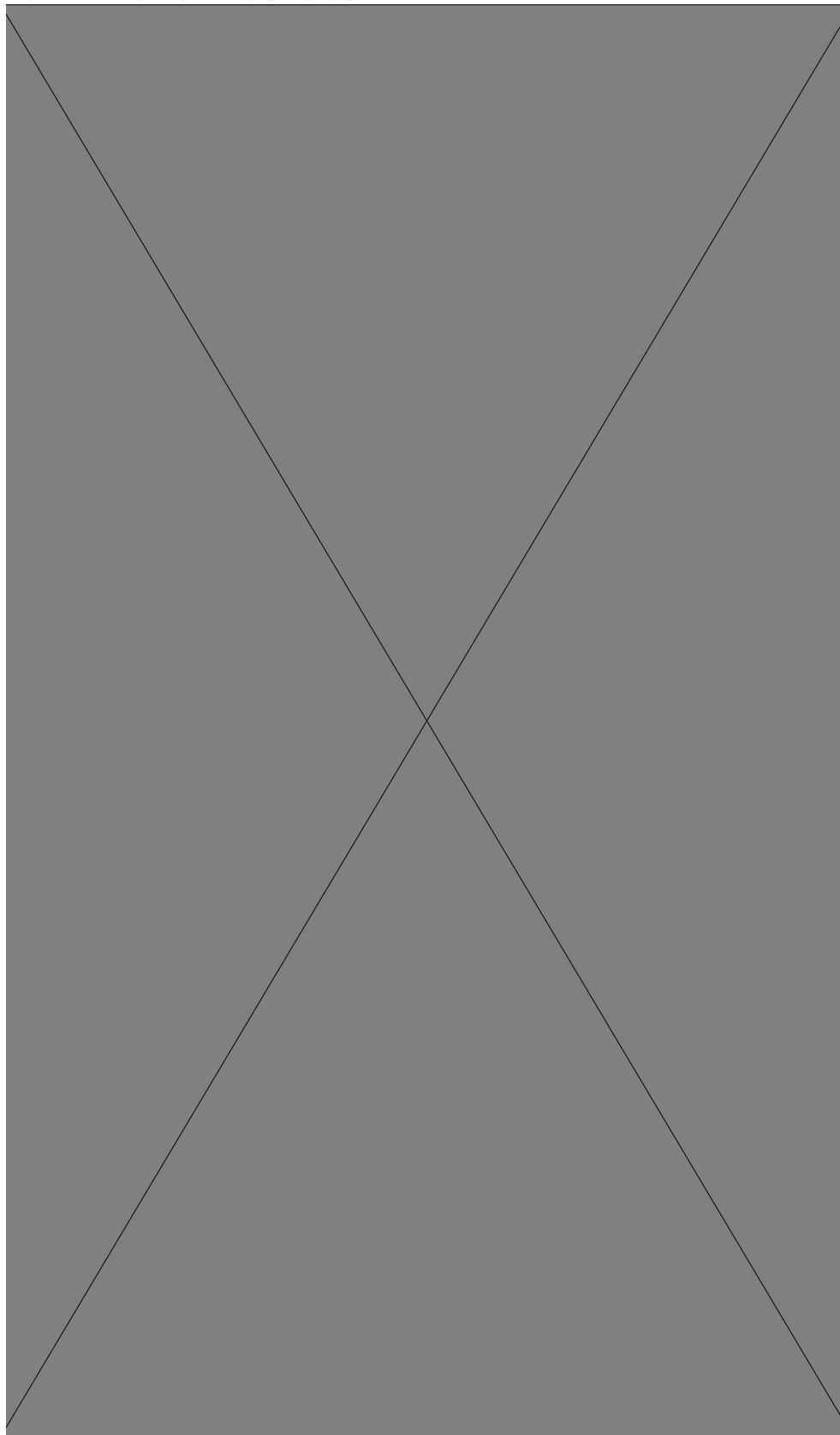
POLIETILENO (PE) TUBO CLASIFICADO SEGÚN LA PRESIÓN (SDR)



**COBRE TIPO K
TUBO DE AGUA (C=140)**



**PÉRDIDA DE PRESIÓN ESTÁNDAR (psi)
POR MEDIDORES DE AGUA SEGÚN LA AWWA**



PLUVIOMETRÍAS DE PENDIENTE, ÁNGULO Y RELACIÓN



PLUVIOMETRÍA MÁXIMA

Textura del suelo	Pulgadas por hora							
	de 0% a 5% de pendiente		de 5% a 8% de pendiente		de 8% a 12% de pendiente		>12% de pendiente	
	Desnudo	Cobertura	Desnudo	Cobertura	Desnudo	Cobertura	Desnudo	Cobertura
Suelos arenosos gruesos	2.00	2.00	2.00	1.50	1.50	1.00	1.00	0.50
Suelos arenosos gruesos sobre subsuelos compactos	1.75	1.50	1.25	1.00	1.00	0.75	0.75	0.40
Suelos fracos arenosos livianos uniformes	1.75	1.00	1.25	0.80	1.00	0.60	0.75	0.40
Suelos arenosos livianos sobre subsuelos compactos	1.25	0.75	1.00	0.50	0.75	0.40	0.50	0.30
Suelos fracos limosos uniformes	1.00	0.50	0.80	0.40	0.60	0.30	0.40	0.20
Suelos fracos limosos sobre subsuelos compactos	0.60	0.30	0.50	0.25	0.40	0.15	0.30	0.10
Suelos arcillosos pesados o fracos arcillosos	0.20	0.15	0.15	0.10	0.12	0.08	0.10	0.06

Los valores máximos de pluviometría (PR) indicados son los sugeridos por el Departamento de Agricultura de EE. UU. Los valores son promedios y pueden variar respecto de las condiciones reales del suelo y las de la cobertura vegetal.

MÉTODO DE DETERMINACIÓN DE LA SECCIÓN DE CABLES DE COMPONENTES ELÉCTRICOS DE UN SISTEMA AUTOMÁTICO DE RIEGO

Datos necesarios

- Consumo máximo de corriente de la unidad eléctrica (válvula o programador) en amperios (I)
- Distancia en pies (unidireccional) hasta la unidad eléctrica (F)
- La caída de tensión permitida en el cable sin afectar a las funciones de la unidad eléctrica (Vd)

Pasos

- Calcule la resistencia máxima permitida del cable por cada 1000 pies mediante la siguiente fórmula:

$$R = \frac{500 \times Vd}{F \times 1}$$

donde R = resistencia permitida del cable por 1000 pies.

- En la tabla 2 seleccione la sección del cable, que tenga una resistencia inferior a la calculada con la fórmula anterior.

EJEMPLO: una válvula con una tensión de trabajo mínima de 20 voltios y un consumo de corriente al arranque de 3 amperios se instalará a 2680 pies del programador. La tensión de salida mínima del programador es de 24 VCA.

La caída de tensión permitida

$$(Vd) = 24 - 20 = 4 \text{ voltios}$$

La distancia hasta la válvula (F) = 2680 pies

El consumo de corriente (I) = 0.3 amperios

$$R = \frac{500 \times 4}{2680 \times 0.3} = 2.49 \text{ ohm/1000 ft.}$$

En la tabla 2 observamos que el cable de sección 14 AWG posee demasiada resistencia. Por lo tanto, seleccione el cable de cobre de sección 12 AWG.

Las tablas que se ofrecen son útiles para seleccionar con rapidez y facilidad las secciones de los cables para válvulas con solenoides estándar y opcionales. En la tabla 3 se indican las distancias máximas de los cables para una válvula estándar de 24 VCA con una tensión de trabajo mínima de 20 voltios y una salida del programador de 24 VCA. En la tabla 4 se ofrece un factor de multiplicación a fin de determinar las distancias máximas de los cables para otras tensiones de salida del programador y solenoides opcionales.

EJEMPLO: determine la distancia máxima del cable hasta una válvula con un solenoide de 24 VCA D y una tensión de salida del programador de 26 voltios y un cable de tierra y uno de control de sección 14.

En la tabla 3 observamos una longitud de 2590 pies con un cable de tierra y uno de control de sección 14. En la tabla 4 el factor de multiplicación para una salida del programador de 26 VCA con un solenoide de 24 VCA D es de 4.33. Por lo tanto, la distancia máxima del cable hasta la válvula es de: $4.33 \times 2590 \text{ pies} = 11,215 \text{ pies}$.

* Se supone que el cable de control y el de tierra tienen la misma sección.

TENSIONES DE TRABAJO MÍNIMAS A DIVERSAS PRESIONES ESTÁTICAS (solenoide estándar de 24 VCA)

TABLA 1

Tensión de trabajo mínima del solenoide en diversas condiciones de presión de línea

Presión de línea	Tensión (Configuración de purga interna)	Tensión (Configuración de purga externa)
200 psi	21.1	
175 psi	20.2	
150 psi	19.1	20.0
125 psi	18.2	19.1
100 psi	17.1	18.2
75 psi	16.1	17.3
50 psi	16.0	16.4

TABLA 2

Resistencia del cable de cobre de diversas secciones

Sección AWG	Resistencia a 20°C Ohmios por 1000 pies
4	.25
6	.40
8	.64
10	1.02
12	1.62
14	2.57
16	4.10
18	6.51

TABLA 3

Distancia máxima unidireccional (en pies) entre el programador y la válvula (solenoide estándar de 24 VCA)

Cable de tierra	Sección de cables de válvula						
	CABLE DE CONTROL						
	18	16	14	12	10	8	6
18	1020	1260	1470	1640	1770	1860	1930
16	1260	1630	2000	1330	2610	2810	2960
14	1470	2000	1590	3180	3710	4150	4480
12	1640	2330	3180	4120	5050	5900	6590
10	1770	2610	3710	5050	6540	8030	9380
8	1860	2810	4150	5900	8030	10400	12770
6	1930	2960	4480	6590	9380	12770	16540

FACTOR DE MULTIPLICACIÓN PARA DIVERSAS TENSIONES DE SALIDA DEL PROGRAMADOR Y SOLENOIDES OPCIONALES DE BAJA TENSIÓN

TABLA 4

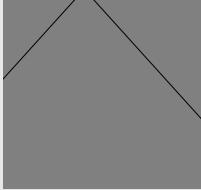
Tensión de salida del programador	SOLENOIDE DE 24 VOLTIOS		
	24 VCA	24 VCA D	24 VCC
28	2.00	5.787	5.45
27	1.75	5.05	4.77
26	1.50	4.33	4.09
25	1.25	3.61	3.41
24	1.00	2.88	2.73
23	.75	2.16	2.05
22	.50	1.44	1.36

TABLA 5

Tensión de salida del programador	SOLENOIDE DE 12 VOLTIOS		
	12 VCA	12 VCA D	12 VCC
16	.58	2.50	1.96
15	.50	2.08	1.63
14	.41	1.67	1.30
13	.33	1.25	.98
12	.25	.83	.65
11	.17	.42	.33

FÓRMULAS DE PLUVIOMETRÍA Y ESPACIADO ENTRE ASPERSORES

Irritrol no recomienda diseñar el sistema para condiciones de viento de 0 mph. El diseño deberá tomar en consideración las peores condiciones de viento.

Aspersores en configuración cuadrada:		Espaciado cuadrado - Sin viento — 55% de diámetro - viento a 4 mph — 50% de diámetro - viento a 8 mph — 45% de diámetro
Aspersores en configuración triangular:		Espaciado triangular - Sin viento — 50% de diámetro - viento a 4 mph — 55% de diámetro - viento a 8 mph — 50% de diámetro
En línea:		Espaciado en línea - Sin viento — 50% de diámetro - viento a 4 mph — 50% de diámetro - viento a 8 mph — 45% de diámetro
Área y caudal:		

CONVERSIONES AL SISTEMA MÉTRICO – VÁLVULAS

CAUDAL DE LAS SERIES 2400/2600 - L/M

Caudal	2400		2600	
	Bar	kPa	Bar	kPa
1	0,35	34,5	0,35	31,7
8	0,32	34,5	0,32	31,7
20	0,24	24,1	0,23	23,0
40	0,30	29,5	0,27	27,1
60	0,21	20,5	0,13	12,8
80	0,23	23,3	0,19	19,2
100	0,30	29,5	0,27	27,1
120	0,38	38,4	0,35	35,4

CAUDAL DE LA SERIE

Caudal	205	
	Bar	kPa
1	0,37	37,2
8	0,24	24,3
20	0,21	20,7
40	0,16	15,9
60	0,14	13,9
80	0,23	22,7
100	0,37	36,9
120	0,52	52,2
140	0,71	70,8

CAUDAL DE LA SERIE 2500 - L/M

Caudal	2500	
	Bar	kPa
1	0,37	37,2
8	0,24	24,3
20	0,21	20,7
40	0,16	15,9
60	0,14	13,9
80	0,23	22,7
100	0,37	36,9
120	0,52	52,2
140	0,71	70,8

Nota: agregue “— MT” para la configuración de 50 Hz con rosca BSP, es decir, “2400MT”.

Agregue “S50H” para la configuración de 50 Hz con conexión deslizante, es decir, “2400S50H”.

CAUDAL DE LA SERIE 2700 - L/M

Caudal	2706PR		2709PR	
	Bar	kPa	Bar	kPa
20	0,06	7,7	<,05	<5
40	0,22	22,2	0,07	7,4
60	0,37	36,8	0,15	15,3
80			0,31	31,0
100			0,45	45,2
Caudal	2711APR Y DPR		2713APR Y DPR	
	Bar	kPa	Bar	kPa
1	0,34	34,5	0,34	34,5
8	0,40	40,0	0,40	40,0
20	0,29	28,5	0,15	14,7
40	0,29	28,5	0,21	21,2
60	0,36	35,9	0,17	17,0
80	0,57	56,9	0,28	28,4
100			0,44	43,7
120			0,61	60,7

CAUDAL DE LA SERIE 700 - L/M

Caudal	700B-.75		700-1		700-1.5		700-2	
	Bar	kPa	Bar	kPa	Bar	kPa	Bar	kPa
0,38			0,15	15,2				
8	0,03	2,6	0,11	11,0				
20	0,06	6,1	0,12	12,5				
40	0,09	8,8	0,13	12,8				
60	0,15	15,4	0,16	15,7	0,02	1,5		
80	0,25	24,8	0,17	16,9	0,03	2,7		
100	0,37	36,9	0,19	19,4	0,04	3,9	0,04	4,4
120	0,51	51,2	0,24	23,9	0,05	5,2	0,05	4,7
140			0,32	31,9	0,07	6,9	0,05	5,3
160			0,43	43,4	0,08	8,3	0,06	6,0
180			0,54	54,3	0,10	9,6	0,07	6,5
200					0,11	11,3	0,07	7,1
250					0,18	18,0	0,10	9,5
300					0,26	26,1	0,14	14,0
350					0,36	35,6	0,16	15,6
400					0,47	46,7	0,26	22,8
450					0,59	59,0	0,27	26,9
500					0,73	73,1	0,32	32,4
550							0,38	38,2
600							0,44	44,1
650							0,51	51,5
700							0,60	60,0

Nota: agregue “— BSP” para la configuración de 50 Hz con rosca BSP, es decir, “700-1-BSP”.

CAUDAL DE LA SERIE 311A - L/M

Caudal	311A-.75		311A-1	
	Bar	Bar	Bar	Bar
4	0,4		0,4	
20	0,4		0,4	
40	0,6		0,5	
60	0,6		0,6	
75	0,8		0,7	
95			0,9	
115			1,3	

CONVERSIONES AL SISTEMA MÉTRICO – VÁLVULAS

CAUDAL DE LA SERIE 200B - L/M

Caudal	214B GLOBO		214B ÁNGULO		216B GLOBO		216B ÁNGULO		217B GLOBO		217B ÁNGULO	
	Bar	kPa	Bar	kPa	Bar	kPa	Bar	kPa	Bar	kPa	Bar	kPa
20	0,23	22,9	0,21	21,0								
40	0,17	17,3	0,15	14,6								
60	0,13	13,2	0,11	10,8								
80	0,19	18,6	0,15	15,2	0,21	20,7	0,19	18,6	0,14	13,7	0,14	13,7
100	0,30	29,7	0,23	22,6	0,19	19,3	0,17	16,7	0,14	13,5	0,14	13,5
150					0,16	16,1	0,14	13,8	0,12	12,0	0,12	12,0
200					0,23	22,8	0,17	17,4	0,11	10,9	0,11	10,8
250					0,32	31,6	0,24	24,1	0,14	14,3	0,12	12,1
300					0,38	38,4	0,30	30,1	0,20	20,3	0,15	14,7
375									0,33	32,9	0,22	22,2
450									0,43	43,0	0,33	33,0

Nota: agregue "— M" para la configuración de 50 Hz con rosca BSP, es decir, "217B-M".

CAUDAL DE LA SERIE 100 - L/M

Caudal	100-1 GLOBO		100-1 ÁNGULO		100-1.5 GLOBO		100-1.5 ÁNGULO		100-2 GLOBO		100-2 ÁNGULO		100-3 GLOBO		100-3 ÁNGULO	
	Bar	kPa	Bar	kPa	Bar	kPa	Bar	kPa	Bar	kPa	Bar	kPa	Bar	kPa	Bar	kPa
20	0,43	43,4	0,43	43,4												
40	0,28	28,3	0,28	28,3												
60	0,24	23,6	0,24	23,6												
80	0,22	22,1	0,21	20,8												
100	0,25	24,8	0,19	19,1												
120	0,32	31,8	0,22	21,6	0,12	11,8	0,09	9,2								
140	0,43	42,6	0,30	29,5	0,14	14,2	0,10	10,1								
160	0,55	54,6	0,39	38,5	0,17	17,4	0,12	12,2								
180	0,69	68,6	0,49	49,2	0,22	22,2	0,17	16,8								
200	0,83	83,4	0,61	60,6	0,28	27,9	0,22	21,8								
250					0,43	43,1	0,34	33,6								
300					0,62	62,1	0,48	47,9	0,14	14,2	0,08	8,10				
350					0,85	85,2	0,65	65,4	0,20	19,6	0,12	11,7				
400					1,11	111,0	0,84	84,5	0,25	25,4	0,15	15,4				
450									0,32	32,5	0,19	19,0				
500									0,40	39,8	0,24	23,6				
550									0,48	48,4	0,29	28,8				
600											0,18	18,1	0,14	14,1		
650											0,20	20,0	0,16	16,0		
700											0,23	23,3	0,19	18,8		
750											0,28	27,6	0,22	22,2		
800											0,32	32,0	0,26	25,8		
850											0,36	36,4	0,30	29,5		
900											0,41	41,3	0,34	33,7		
950											0,47	46,5	0,38	38,3		
1000											0,52	52,3	0,43	43,1		
1050											0,58	58,3	0,49	48,6		
1100											0,65	65,0	0,54	54,4		

CONVERSIONES AL SISTEMA MÉTRICO – ASPERSORES DE TURBINA

DATOS DE RENDIMIENTO DEL 430R

Aspersor 430R - Boquilla estándar

Boquilla	Bar	Radio pies	Caudal LPM + 10%
0.75	2,0	6,1	3,0
	2,5	6,3	3,3
	3,0	6,5	3,8
	3,5	6,7	4,6
1.0	2,0	7,9	4,2
	2,5	8,1	4,6
	3,0	8,3	5,2
	3,5	8,6	5,7
1.5	2,0	8,8	4,5
	2,5	9,0	5,0
	3,0	9,3	5,6
	3,5	9,5	6,1
2.0	2,0	9,1	5,3
	2,5	9,3	6,0
	3,0	9,4	6,8
	3,5	9,4	7,7
3.0	2,0	10,3	8,7
	2,5	10,6	9,4
	3,0	10,7	10,4
	3,5	10,7	11,5

DATOS DE RENDIMIENTO DEL 450R

Aspersor 450R - Boquilla estándar

Boquilla	Caudal L/M	Caudal (M ³ /H)	Bar	kPa	Radio m
0.5	1,9	0,11	2,1	206	8,5
	2,3	0,14	2,8	275	8,8
	2,7	0,15	3,4	344	8,8
	3,0	0,18	4,1	413	9,1
0.75	2,6	0,16	2,1	206	8,8
	3,0	0,18	2,8	275	9,1
	3,4	0,20	3,4	344	9,1
	3,8	0,23	4,1	413	9,4
1	3,4	0,20	2,1	206	9,1
	3,8	0,23	2,8	275	9,4
	4,5	0,27	3,4	344	9,4
	4,9	0,30	4,1	413	9,8
2	4,5	0,27	2,1	206	9,8
	5,3	0,32	2,8	275	10,1
	6,1	0,36	3,4	344	10,4
	6,8	0,41	4,1	413	10,4
3	7,6	0,45	2,1	206	11,0
	9,1	0,55	2,8	275	11,6
	10,2	0,61	3,4	344	12,2
	11,0	0,66	4,1	413	12,2
4	9,8	0,59	2,1	206	11,0
	11,4	0,68	2,8	275	12,2
	12,9	0,77	3,4	344	12,8
	14,0	0,84	4,1	413	12,8
6	15,9	0,91	2,1	206	11,6
	18,5	1,11	2,8	275	13,1
	20,8	1,25	3,4	311	14,0
	22,7	1,36	4,1	413	14,3
8	22,7	1,36	2,8	275	13,7
	25,7	1,54	3,4	344	14,6
	28,8	1,73	4,1	413	14,9
	31,0	1,86	4,8	482	15,5

Aspersor 450R - Boquilla de ángulo bajo

Boquilla	Caudal L/M	Caudal (M ³ /H)	Bar	kPa	Radio m
1.0 LA	4,5	0,34	2,0	207	6,7
	6,4	0,39	3,0	275	7,3
	6,8	0,41	3,5	344	7,9
	7,6	0,46	4,0	413	8,5
3.0 LA	11,4	0,68	2,0	207	8,8
	11,7	0,71	3,0	275	9,8
	13,2	0,80	3,5	344	10,7
	14,4	0,87	4,0	413	11,3
4.0 LA	12,9	0,78	2,0	207	9,4
	14,8	0,89	3,0	275	10,4
	16,7	1,00	3,5	344	11,3
	17,8	1,07	4,0	413	11,6
6.0 LA	24,6	1,68	3,0	275	11,6
	27,6	1,66	3,5	344	12,2
	30,3	1,82	4,0	413	12,8
	32,6	1,96	5,0	482	13,4

CONVERSIONES AL SISTEMA MÉTRICO – ASPERSORES DE TURBINA

DATOS DE RENDIMIENTO DEL 550R

Aspersor 550R - Boquilla estándar

Boquilla	Presión Bar	Radio m	Caudal m ³ /h	Caudal l/m	Precip. mm/h	Precip. mm/h
1.5	1,7	10,10	0,25	4,2	5	6
	2,0	10,20	0,28	4,8	5	6
	2,5	10,40	0,31	5,4	6	7
	3,0	10,60	0,34	6,0	6	7
	3,5	10,70	0,37	6,0	7	8
	4,0	10,60	0,40	6,6	7	8
	4,5	10,40	0,42	7,2	8	9
	1,7	10,70	0,34	5,4	6	7
2.0	2,0	10,80	0,36	6,0	6	7
	2,5	11,00	0,41	6,6	7	8
	3,0	11,20	0,45	7,8	7	8
	3,5	11,30	0,49	8,4	8	9
	4,0	11,10	0,42	9,0	8	10
	4,5	10,70	0,55	9,0	10	11
	1,7	10,70	0,41	6,6	7	8
	2,0	10,90	0,44	7,2	7	8
2.5	2,5	11,30	0,50	8,4	8	9
	3,0	11,30	0,56	9,6	9	10
	3,5	11,30	0,60	10,2	9	11
	4,0	11,30	0,64	10,8	10	12
	4,5	11,30	0,68	11,4	11	12
	1,7	11,00	0,51	8,4	8	10
	2,0	11,20	0,55	9,0	9	10
	2,5	11,20	0,62	10,2	9	11
3.0	3,0	12,10	0,69	11,4	9	11
	3,5	12,20	0,74	12,6	10	12
	4,0	12,20	0,80	13,2	11	12
	4,5	12,20	0,84	13,8	11	13
	1,7	11,30	0,66	10,8	10	12
	2,0	11,60	0,71	12,0	11	12
	2,5	12,30	0,81	13,2	11	13
	3,0	12,70	0,89	15,0	11	13
4.0	3,5	12,80	0,97	16,2	12	14
	4,0	12,80	1,04	17,4	13	15
	4,5	12,80	1,10	18,0	13	15
	1,7	11,90	0,84	13,8	12	14
	2,0	12,10	0,91	15,	12	14
	2,5	12,70	1,03	17,4	13	15
	3,0	13,50	1,13	18,6	12	14
	3,5	13,70	1,23	20,4	13	15
5.0	4,0	13,70	1,32	22,2	14	16
	4,5	13,70	1,40	23,4	15	17
	1,7	11,90	0,97	16,2	14	16
	2,0	12,40	1,05	17,4	14	16
	2,5	13,20	1,21	20,4	14	16
	3,0	13,90	1,34	22,2	14	16
	3,5	14,20	1,45	24,0	14	17
	4,0	14,90	1,55	25,8	15	17
6.0	4,5	14,60	1,64	28,2	15	18
	1,7	11,00	1,34	22,2	22	26
	2,0	11,80	1,45	24,0	21	24
	2,5	13,30	1,63	27,0	19	21
	3,0	14,10	1,79	30,0	18	21
	3,5	14,90	1,93	32,4	18	20
	4,0	15,20	2,06	34,2	18	21
	4,5	15,20	2,19	36,6	19	22

DATOS DE RENDIMIENTO DEL PLATINUM SPORT

Aspersor Platinum Sport - Boquilla estándar

Boquilla	Presión Bar	Caudal GPM +/-10%
7	3.4	1.36
	4.1	1.60
	4.8	1.60
	5.5	1.82
	6.2	1.82
	6.9	2.04
	3.4	1.60
	4.1	1.82
9	4.8	2.04
	5.5	2.04
	6.2	2.04
	6.9	2.27
	3.4	2.73
	4.1	3.00
	4.8	3.00
	5.5	3.20
12	6.2	3.20
	6.9	3.40
	3.4	3.20
	4.1	3.40
	4.8	3.40
	5.5	3.63
	6.2	3.63
	6.9	3.86
16	3.4	3.86
	4.1	4.10
	4.8	4.54
	5.5	4.77
	6.2	5.22
	6.9	5.45
	3.4	4.32
	4.1	4.77
20	4.8	5.22
	5.5	5.45
	6.2	5.91
	6.9	5.91
	3.4	5.22
	4.1	5.45
	4.8	5.91
	5.5	6.13
24	6.2	6.59
	6.9	6.81
	3.4	4.32
	4.1	4.77
	4.8	5.22
	5.5	5.45
	6.2	5.91
	6.9	5.91
27	3.4	5.22
	4.1	5.45
	4.8	5.91
	5.5	6.13
	6.2	6.59
	6.9	6.81

DATOS DE RENDIMIENTO DEL BUBBLER 533

	90 Ajuste	180 Ajuste	270 Ajuste	360 Ajuste
Bar	L/M	L/M	L/M	L/M
1	5,15	8,97	9,65	11,24
1,5	5,91	10,41	12,53	13,06
1,75	6,7	11,51	14,04	14,61
2	7,31	12,79	15,33	16,35
2,5	7,61	13,59	16,54	20,86
2,75	8,52	13,40	17,79	22,33

CONVERSIONES AL SISTEMA MÉTRICO – BOQUILLAS DE ASPERSIÓN

RENDIMIENTO DE LAS BOQUILLAS I-PRO

Serie de 5' con trayectoria de 0° ●

IPN-5	Bar	kPa	kg/cm ²	Caudal l/m	Radio m
IPN-5F	1,5	150	1,53	1,03	1,3
	2,0	200	2,04	1,39	1,5
	2,5	250	2,55	1,60	1,6
	3,0	300	3,06	1,81	1,7
	3,5	350	3,57	2,03	1,8
IPN-5H	1,5	150	1,53	0,44	1,3
	2,0	200	2,04	0,69	1,5
	2,5	250	2,55	0,81	1,6
	3,0	300	3,06	0,92	1,7
	3,5	350	3,57	1,03	1,8
IPN-5T	1,5	150	1,53	0,30	1,3
	2,0	200	2,04	0,44	1,5
	2,5	250	2,55	0,55	1,6
	3,0	300	3,06	0,66	1,7
	3,5	350	3,57	0,77	1,8
IPN-5Q	1,5	150	1,53	0,22	1,3
	2,0	200	2,04	0,33	1,5
	2,5	250	2,55	0,41	1,6
	3,0	300	3,06	0,49	1,7
	3,5	350	3,57	0,58	1,8

Serie de 8' con trayectoria de 5° ●

IPN-8	Bar	kPa	kg/cm ²	Caudal l/m	Radio m
IPN-8F	1,5	150	1,53	2,97	2,2
	2,0	200	2,04	3,69	2,4
	2,5	250	2,55	4,16	2,5
	3,0	300	3,06	4,58	2,6
	3,5	350	3,57	4,96	2,8
IPN-8H	1,5	150	1,53	1,49	2,3
	2,0	200	2,04	1,84	2,4
	2,5	250	2,55	2,08	2,5
	3,0	300	3,06	2,29	2,6
	3,5	350	3,57	2,48	2,8
IPN-8T	1,5	150	1,53	0,92	2,2
	2,0	200	2,04	1,11	2,4
	2,5	250	2,55	1,28	2,5
	3,0	300	3,06	1,42	2,6
	3,5	350	3,57	1,53	2,8
IPN-8Q	1,5	150	1,53	0,69	2,2
	2,0	200	2,04	0,88	2,4
	2,5	250	2,55	0,96	2,5
	3,0	300	3,06	1,02	2,6
	3,5	350	3,57	1,11	2,8

Serie de 10' con trayectoria de 12° ●

IPN-10	Bar	kPa	kg/cm ²	Caudal l/m	Radio m
IPN-10F	1,5	150	1,53	4,45	2,7
	2,0	200	2,04	5,50	3,0
	2,5	250	2,55	5,92	3,1
	3,0	300	3,06	6,41	3,3
	3,5	350	3,57	7,07	3,4
IPN-10H	1,5	150	1,53	2,34	2,8
	2,0	200	2,04	2,65	3,0
	2,5	250	2,55	3,02	3,2
	3,0	300	3,06	3,40	3,4
	3,5	350	3,57	3,79	3,5
IPN-10T	1,5	150	1,53	1,66	2,8
	2,0	200	2,04	1,93	3,0
	2,5	250	2,55	2,28	3,2
	3,0	300	3,06	2,59	3,5
	3,5	350	3,57	2,87	3,7
IPN-10Q	1,5	150	1,53	1,20	2,8
	2,0	200	2,04	1,48	3,0
	2,5	250	2,55	1,75	3,2
	3,0	300	3,06	2,03	3,5
	3,5	350	3,57	2,30	3,7

Serie de 12' con trayectoria de 23° ●

IPN-12	Bar	kPa	kg/cm ²	Caudal l/m	Radio m
IPN-12F	1,5	150	1,53	6,67	3,4
	2,0	200	2,04	8,09	3,6
	2,5	250	2,55	8,67	3,8
	3,0	300	3,06	9,36	3,9
	3,5	350	3,57	10,32	4,0
IPN-12TQ	1,5	150	1,53	4,31	3,3
	2,0	200	2,04	5,68	3,6
	2,5	250	2,55	6,10	3,8
	3,0	300	3,06	6,44	3,9
	3,5	350	3,57	6,86	4,0
IPN-12TT	1,5	150	1,53	4,46	3,4
	2,0	200	2,04	5,36	3,6
	2,5	250	2,55	5,91	3,8
	3,0	300	3,06	6,40	3,9
	3,5	350	3,57	6,86	4,0
IPN-12H	1,5	150	1,53	3,69	3,4
	2,0	200	2,04	4,07	3,6
	2,5	250	2,55	4,62	3,8
	3,0	300	3,06	5,25	4,1
	3,5	350	3,57	5,94	4,3
IPN-12T	1,5	150	1,53	2,26	3,4
	2,0	200	2,04	2,67	3,6
	2,5	250	2,55	3,08	3,8
	3,0	300	3,06	3,43	3,9
	3,5	350	3,57	3,70	4,0
IPN-12Q	1,5	150	1,53	1,58	3,4
	2,0	200	2,04	1,85	3,6
	2,5	250	2,55	2,13	3,8
	3,0	300	3,06	2,31	4,0
	3,5	350	3,57	2,39	4,0

Serie de 15' con trayectoria de 27° ●

IPN-15	Bar	kPa	kg/cm ²	Caudal l/m	Radio m
IPN-15F	1,5	150	1,53	11,29	4,1
	2,0	200	2,04	13,34	4,5
	2,5	250	2,55	15,05	4,8
	3,0	300	3,06	16,40	4,9
	3,5	350	3,57	17,45	4,9
IPN-15TQ	1,5	150	1,53	8,28	4,1
	2,0	200	2,04	9,65	4,5
	2,5	250	2,55	10,79	4,7
	3,0	300	3,06	11,89	4,8
	3,5	350	3,57	12,98	4,9
IPN-15TT	1,5	150	1,53	7,02	4,3
	2,0	200	2,04	8,17	4,5
	2,5	250	2,55	9,42	4,8
	3,0	300	3,06	10,31	4,9
	3,5	350	3,57	10,80	4,9
IPN-15H	1,5	150	1,53	5,37	4,1
	2,0	200	2,04	6,14	4,5
	2,5	250	2,55	7,12	4,8
	3,0	300	3,06	7,81	4,9
	3,5	350	3,57	8,13	4,9
IPN-15T	1,5	150	1,53	3,70	4,2
	2,0	200	2,04	4,11	4,5
	2,5	250	2,55	4,64	4,7
	3,0	300	3,06	5,12	4,7
	3,5	350	3,57	5,53	4,7
IPN-15Q	1,5	150	1,53	2,69	4,3
	2,0	200	2,04	3,15	4,5
	2,5	250	2,55	3,67	4,8
	3,0	300	3,06	4,19	4,9
	3,5	350	3,57	4,71	4,9

DATOS DE PÉRDIDA POR FRICCIÓN DEL CONJUNTO SUPER BLUE FLEX

MODELOS	DESCRIPCIÓN	5	10	15	20	25
B-FLEX8-05	macho de 203 mm x 13 mm x 13 mm codo macho y hembra	0,43	1,47	3,19	6,58	10,74
B-FLEX12-05	macho de 305 mm x 13 mm x 13 mm codo macho y hembra	0,57	1,96	4,21	8,75	14,29
B-FLEX8-0575	macho de 203 mm x 13 mm x 20 mm codo macho y hembra	0,54	1,72	4,06	8,51	14,04
B-FLEX12-0575	macho de 305 mm x 13 mm x 13 mm codo macho y hembra	0,68	2,26	5,42	11,31	18,71

RENDIMIENTO DE LAS BOQUILLAS PRO-VAN

PRO-VAN 8	Presión kPa	Radio Bar	Radio Metros	Caudal l/m	Precip. cm/h	Precip. cm/h
360°	137	1,4	2,1	6,51	6,58	9,59
	206	2,1	2,1	8,06	8,13	9,40
	275	2,8	2,7	9,39	9,47	10,95
	345	3,4	2,7	10,52	10,62	12,27
	137	1,4	2,1	5,15	6,93	8,00
270°	206	2,1	2,7	6,25	8,41	9,70
	275	2,8	2,7	7,15	9,63	11,13
	345	3,4	2,7	8,06	10,85	12,52
	137	1,4	2,7	3,29	6,65	7,67
	206	2,1	2,7	4,05	8,18	9,45
180°	275	2,8	2,7	4,66	9,40	10,85
	345	3,4	2,7	5,22	10,54	12,17
	137	1,4	3,0	2,00	8,10	9,35
	206	2,1	3,0	2,42	9,78	11,30
	275	2,8	3,0	2,73	11,00	12,70
90°	345	3,4	3,0	2,95	11,91	13,77

<table border="

CONVERSIONES AL SISTEMA MÉTRICO – BOQUILLAS DE ASPERSIÓN

RENDIMIENTO DE LAS BOQUILLAS PRO-VAN

PRO-VAN 12	Presión kPa	Radio Bar	Radio Metros	Caudal L/M	Precip. cm/h	Precip. cm/h
360°	137	1,4	3,4	8,56	3,84	4,42
	206	2,1	3,7	10,56	4,72	5,46
	275	2,8	4,0	12,11	5,44	6,27
	345	3,4	4,0	13,70	6,15	7,09
270°	137	1,4	3,4	7,00	4,20	4,83
	206	2,1	3,7	8,67	5,18	5,99
	275	2,8	4,0	9,99	5,97	6,91
	345	3,4	4,0	11,28	6,76	7,80
180°	137	1,4	3,4	5,03	4,52	5,21
	206	2,1	3,7	6,17	5,54	6,40
	275	2,8	4,0	7,15	6,43	7,42
	345	3,4	4,3	8,03	7,19	8,31
90°	137	1,4	3,7	2,84	5,11	5,89
	206	2,1	4,0	3,52	6,32	7,29
	275	2,8	4,3	4,13	7,19	8,31
	345	3,4	4,3	4,58	8,23	9,50

PRO-VAN 15	Presión kPa	Radio Bar	Radio Metros	Caudal L/M	Precip. cm/h	Precip. cm/h
360°	137	1,4	4,3	10,45	3,00	3,45
	206	2,1	4,6	12,68	3,63	4,19
	275	2,8	4,6	14,65	4,22	4,85
	345	3,4	4,9	16,32	4,67	5,41
270°	137	1,4	4,3	8,93	3,43	3,94
	206	2,1	4,6	10,83	4,19	4,83
	275	2,8	4,9	12,49	4,78	5,51
	345	3,4	4,9	14,12	5,41	6,25
180°	137	1,4	4,6	6,44	3,68	4,27
	206	2,1	4,9	7,91	4,55	5,23
	275	2,8	4,9	9,16	5,26	6,07
	345	3,4	5,2	1,26	5,89	6,81
90°	137	1,4	4,6	3,75	4,29	4,98
	206	2,1	4,9	5,54	5,21	6,02
	275	2,8	5,2	5,30	6,10	7,04
	345	3,4	5,2	5,91	6,78	7,82

PRO-VAN 17	Presión kPa	Radio Bar	Radio Metros	Caudal L/M	Precip. cm/h	Precip. cm/h
360°	137	1,4	4,3	10,45	2,46	2,84
	206	2,1	4,9	12,68	3,05	3,51
	275	2,8	5,2	14,65	3,48	4,01
	345	3,4	5,2	16,32	3,89	4,50
270°	137	1,4	4,3	8,93	2,82	3,25
	206	2,1	4,9	10,83	3,51	4,04
	275	2,8	5,2	12,49	4,06	4,70
	345	3,4	5,2	14,12	4,52	5,21
180°	137	1,4	4,6	6,44	3,23	3,71
	206	2,1	5,2	7,91	4,06	4,70
	275	2,8	5,2	9,16	4,57	5,28
	345	3,4	5,5	10,26	5,08	5,89
90°	137	1,4	4,6	3,75	4,06	4,70
	206	2,1	5,2	4,54	5,08	5,89
	275	2,8	5,5	5,30	5,74	6,65
	345	3,4	5,5	5,91	6,43	7,42

1. Pluviometría basada en el riego de círculo medio
2. ■ Espaciado cuadrado, calculado para el 50% del diámetro
3. ▲ Espaciado triangular, calculado para el 50% del diámetro

RENDIMIENTO DE LAS BOQUILLAS CANOPY

SERIE 7	Presión kPa	Radio Bar	Caudal L/M	Radio Metro	Precip. cm/h	Precip. cm/h
HSN-7F	125	1,25	2,0	1,77	3,86	4,45
	150	1,50	2,6	1,88	4,37	5,05
	175	1,75	3,0	1,99	4,50	5,19
	200	2,00	3,1	2,10	4,14	4,78
HSN-7TQ	125	1,25	3,2	2,21	3,89	4,50
	225	2,25	3,2	2,21	3,87	4,37
	250	2,50	3,4	2,32	3,79	4,24
	275	2,75	3,6	2,44	3,67	4,24
HSN-7TT	125	1,25	1,8	1,77	4,65	5,37
	150	1,50	2,0	1,88	4,41	5,09
	175	1,75	2,1	1,99	4,22	4,88
	200	2,00	2,3	2,10	4,10	4,75
HSN-7H	125	1,25	1,7	1,77	4,83	5,58
	150	1,50	1,8	1,88	4,56	5,26
	175	1,75	1,9	1,99	4,32	4,98
	200	2,00	2,0	2,10	4,10	4,73
HSN-7T	125	1,25	1,6	2,21	3,99	4,61
	225	2,25	2,1	2,21	3,91	4,51
	250	2,50	1,1	2,32	3,72	4,30
	275	2,75	1,9	2,44	3,56	4,11
HSN-7Q	125	1,25	1,2	1,77	4,56	5,26
	150	1,50	1,3	1,88	4,41	5,09
	175	1,75	1,4	1,99	4,27	4,93
	200	2,00	1,5	2,10	4,13	4,77
HSN-9	125	1,25	1,2	1,77	4,56	5,26
	150	1,50	1,3	1,88	4,41	5,09
	175	1,75	1,4	1,99	4,27	4,93
	200	2,00	1,5	2,10	4,13	4,77
HSN-9F	125	1,25	1,2	1,77	4,56	5,26
	150	1,50	1,3	1,88	4,41	5,09
	175	1,75	1,4	1,99	4,27	4,93
	200	2,00	1,5	2,10	4,13	4,77
HSN-9TQ	125	1,25	1,2	1,77	4,56	5,26
	150	1,50	1,3	1,88	4,41	5,09
	175	1,75	1,4	1,99	4,27	4,93
	200	2,00	1,5	2,10	4,13	4,77
HSN-9TT	125	1,25	1,2	1,77	4,56	5,26
	150	1,50	1,3	1,88	4,41	5,09
	175	1,75	1,4	1,99	4,27	4,93
	200	2,00	1,5	2,10	4,13	4,77
HSN-9H	125	1,25	1,2	1,77	4,56	5,26
	150	1,50	1,3	1,88	4,41	5,09
	175	1,75	1,4	1,99	4,27	4,93
	200	2,00	1,5	2,10	4,13	4,77
HSN-9Q	125	1,25	1,2	1,77	4,56	5,26
	150	1,50	1,3	1,88	4,41	5,09
	175	1,75	1,4	1,99	4,27	4,93
	200	2,00	1,5	2,10	4,13	4,77
HSN-12	125	1,25	6,8	2,93	4,76	5,50
	150	1,50	7,5	3,15	4,54	5,25
	175	1,75	8,2	3,38	4,32	4,99
	200	2,00	8,8	3,60	4,08	4,71
HSN-12TQ	125	1,25	9,4	3,82	3,88	4,48
	225	2,25	10,0	4,04	3,69	4,26
	250	2,50	10,6	4,26	3,50	4,04
	275	2,75	10,6	4,26	3,50	4,04
HSN-12TT	125	1,25	5,3	2,93	4,90	5,65
	150	1,50	5,7	3,15	4,48	5,29
	175	1,75	6,1	3,38	4,38	4,98
	200	2,00	6,6	3,60	4,09	4,72
HSN-12TTT	125	1,25	6,6	3,60	4,09	4,72
	150	1,50	7,0	3,82	3,86	4,46
	175	1,75	7,5	4,04	3,66	4,22
	200	2,00	8,1	4,26	3,50	4,04
HSN-12H	125	1,25	4,6	2,93	4,76	5,49
	150	1,50	5,0	3,15	4,50	5,19
	175	1,75	5,4	3,38	4,28	4,95
	200	2,00	5,9	3,60	4,09	4,73
HSN-12T	125	1,25	4,7	3,82	3,86	4,46
	150	1,50	5,0	3,15	4,50	5,19
	175	1,75	4,1	3,38	4,34	5,01
	200	2,00	4,4	3,60	4,11	4,74
HSN-12Q	125	1,25	4,7	3,82	3,86	4,46
	150	1,50	4,9	4,04	3,62	4,18
	175	1,75	5,1	4,26	3,40	3,92
	200	2,00	5,6	4,26	3,41	3,94
HSN-15	125	1,25	2,3	2,93	4,82	5,57
	150	1,50	2,5	3,15	4,58	5,29
	175	1,75	2,7	3,38	4,34	5,01
	200	2,00	2,9	3,60	4,09	4,72
HSN-15TQ	125	1,25	3,1	3,82	3,87	4,46
	225	2,25	3,3	4,04	3,67	4,23
	250	2,50	3,4	4,26	3,49	4,02
	275	2,75	3,5	4,26	3,49	4,02
HSN-15TT	125	1,25	1,8	2,93	4,94	5,70
	150	1,50	1,9	3,15	4,48	5,17
	175	1,75	2,0	3,38	4,18	4,83
	200	2,00	2,2	3,60	4,05	4,68
HSN-15TTT	125	1,25	2,2	3,82	3,85	4,45
	150	1,50	2,4	4,04	3,64	4,21
	175	1,75	2,6	4,26	3,49	4,02
	200	2,00	2,8	4,26	3,49	4,02
HSN-15H	125	1,25	3,7	3,86	4,53	5,23
	150	1,50	6,0	4,07	4,33	5,00
	175	1,75	6,4	4,29	4,18	4,82
	200					

ESPECIFICACIONES

A continuación le ofrecemos una gran cantidad de especificaciones de productos. ¿Necesita más información? En nuestro sitio web irritrol.com encontrará planos CAD, especificaciones que puede descargar para presentar ofertas, novedades destacadas de productos y mucho más.

Irritrol
Get more done™

Welcome Designers

http://www.irritrol.com/audience/designers.html

Entry Page ...mand Center Tech Pedia Microsoft O... Web Access Microsoft O... Web Access Apple (87) Amazon

Irritrol

HOME **CONTRACTOR** **DESIGNER** **HOMEOWNER** **DISTRIBUTOR**

OUR PRODUCTS

- ▶ Controllers
- ▶ Valves
- ▶ Sprayheads
- ▶ Rotors
- ▶ Blue Stripe
- ▶ Rain Sensors
- ▶ Accessories

RESOURCES

- ▶ Product Literature
- ▶ Bidding Specs
- ▶ CAD Details

SUPPORT

- ▶ Controller Repair
- ▶ Troubleshooting
- ▶ Marketing Support

DISTRIBUTOR LOCATOR

Enter Zip or Postal Code **GO**

Designed for Designers

Welcome to the new Irritrol.com! We've gone to great lengths to enhance our Web site to provide the support and information you need when specifying Irritrol products. You will find this site rich with tools, including information on water management solutions and other timely topics, designed to make your job easier. We want to be a resource upon which you can rely, and we welcome any suggestions you wish to share.

CAD Details

For your convenience, CAD Detail Drawings showing the correct way to install Irritrol products are now available on-line for importing into alternate CAD programs.

[LEARN MORE](#)

Bidding Specifications

Now you can download Irritrol's written product specifications, and import them into alternate CAD programs.

[LEARN MORE](#)

New Product Highlights

PC Control - Save Water and Money

When you specify PC Control, not only are you providing homeowners the convenience of managing their irrigation system from their personal computer, you're helping them significantly save water and money. For example, PC Control can check on-line weather forecasts and automatically change a homeowner's irrigation schedule automatically based on the property's zip code.

[LEARN MORE](#)

HIGHLIGHT

102 Series Valve

The industry's most trusted reclaimed water valve for dirty or effluent water applications - available normally open, or normally closed.



[LEARN MORE](#)

Smart Dial

Uses current weather information and real-time ET to water landscapes only when they need it. CIT Certified.



[LEARN MORE](#)

SPOTLIGHT



HOME **CONTRACTOR** **DESIGNER** **HOMEOWNER** **DISTRIBUTOR**



PROGRAMADORES

PC CONTROL SERIE

Los programadores automáticos serán de la serie PC Control con 12, 24, 36 ó 48 estaciones (hasta cuatro programadores de 12 estaciones en un mismo sistema) que se fabrican con la marca Irritrol y se instalarán o conectarán conforme a la normativa eléctrica aplicable y las instrucciones publicadas del fabricante.

Funcionamiento: Los programadores podrán programarse mediante una computadora personal con una interfaz gráfica de usuario (GUI) interactiva que utiliza fotografías digitales de las zonas de riego del parque o jardín del usuario y ofrecerán visibilidad inmediata de los programas semanales y mensuales, además de métodos basados en las funciones de apuntar y hacer clic, y arrastrar y colocar para ubicar y ajustar las estaciones con el mouse y el cursor en la computadora. El sistema permitirá establecer, almacenar y transmitir programas de riego automático, ejecutar comprobaciones de estado en tiempo real y emitir comandos manuales, entre otras funciones, todo ello desde la computadora. El sistema proporcionará comunicaciones bidireccionales inalámbricas entre la computadora personal en la casa del usuario y los programadores ubicados en otro lugar de la propiedad. Podrán seleccionarse números de PIN (de 0001 a 9999) y asignarse a direcciones exclusivas del sistema con el fin de evitar las interferencias de sistemas similares o el acceso no autorizado. El programa actual se almacenará en la memoria no volátil del programador, para que pueda usarse la computadora con otros fines, así como también en el programa de la PC. Se incluirá y se necesitará un dispositivo de control remoto para la comunicación con el sistema, y se conectará a la PC a través de un cable USB o se lo utilizará como portátil para emitir comandos manuales al programador in situ. El alcance del control remoto será de hasta mil (1000) pies (visibilidad directa).

Mediante la computadora personal, el sistema de control podrá conectarse a Internet y permitirá acceder a actualizaciones del programa y líneas de ayuda, y permitirá enviar los programas de riego por Internet. Asimismo, a través de la PC, la función Scheduling Advisor™ del sistema permitirá recuperar información meteorológica por Internet y aplicar de manera manual o automática la información al programa de riego de las zonas seleccionadas.

El programa de cada una de las estaciones del programador será independiente de los demás e incluirá, por zona, opciones de riego en cualquier día de la semana, días pares o impares o por intervalos de "1" (todos los días) a "30" días (riego cada 30 días) en incrementos de 1 día.

RAIN DIAL® SERIE

El programador automático será de la serie Rain Dial RD con 6, 9 ó 12 estaciones en el modelo para interiores (INT) o exteriores (EXT) que se fabrica con la marca Irritrol y se instalará y conectarán conforme a la normativa eléctrica local y nacional, y las instrucciones publicadas del fabricante.

Funcionamiento: El programador contará con control automático, semiautomático y manual. El programador contará con una función de calendario de 365 días a fin de ofrecer la opción de riego en días pares o impares, además de la opción de riego en cualquier día de la semana o de exclusión de días (intervalo de días). El programador tendrá tres (3) programas independientes con la opción de ejecutarlos simultáneamente o de desactivar la superposición. Los programas contará con tres (3) horas de arranque cada uno por día por un total de nueve (9) horas de arranque por día. El tiempo de riego por estación podrá ajustarse de 1 minuto a 59 minutos (en incrementos de 1 minuto) y de 0.1 a 5.9 horas en incrementos de 0.1 hora (6 minutos). El programador dispondrá de una memoria no volátil para mantener el programa del usuario durante cortes de energía, conservará la hora y la fecha, y permitirá la programación "desde casa" mediante un circuito de 9 voltios para una batería. El programador proporcionará un circuito de válvula maestra y arranque

Podrá seleccionarse cualquier día de la semana para su exclusión del riego. Cada estación contará con diez (10) horas de arranque por día, cada una de las cuales podrá ajustarse de manera independiente durante el tiempo de riego. El intervalo de tiempo de cada estación abarcará de un (1) minuto, como mínimo, a 24 horas, como máximo. Se ofrecerá una función de ajuste porcentual para ajustar los tiempos de riego de las estaciones de todo el sistema por porcentajes, así como una de ajuste deslizante "más húmedo/más seco" por estación. Además de controlar el riego, el sistema ofrecerá la opción de designar hasta tres estaciones por programador para controlar los interruptores de iluminación de jardines o zonas verdes. Una estación de iluminación de zonas verdes designada no responderá a un sensor de lluvia, a la función Scheduling Advisor™, los programas de riego en días pares o impares o por intervalos ni a la configuración de exclusión de día. El sistema PC Control será compatible con un sensor de lluvia normalmente cerrado. En el caso de los sistemas integrados por varios programadores, se necesitará un solo sensor, el que estará conectado al programador designado como número uno (1) en el proceso de configuración. La indicación de cierre del riego a través del sensor se visualizará en la PC, en el control remoto portátil y en el programador. El programador contará con un circuito de válvula maestra y arranque de bomba assignable a cada estación. La demora entre las operaciones de las estaciones, seleccionada por el usuario, se visualizará en el campo del programa semanal.

Construcción: El sistema constará de un disco con software, el dispositivo de control remoto, su soporte para escritorio y un cable USB, y los programadores para exteriores o interiores. El dispositivo de control remoto y los programadores estarán fabricados en plástico durable, resistente a los impactos.

Sistema eléctrico: La entrada del transformador será de 120 VCA, 60Hz para los modelos domésticos y tendrá una salida de 24 VCA (30 VA). La salida máxima por estación será de 24 VCA, 0.4 amperios. La salida máxima total será de 24 VCA, 1 amperio, incluida la válvula maestra. Admitirá un circuito de la válvula maestra, una válvula de zona de riego y 0.1 amperio adicional para un relé SR-1 Irritrol para conmutar la iluminación de zonas verdes. Los programadores contará con un sistema de diagnóstico basado en un disyuntor que detectará un cortocircuito eléctrico en los solenoides o cables en el campo, cerrará e identificará la estación en cortocircuito, y permitirá seguir regando aquellas estaciones que permanecen activables según lo programado.

de bomba con las siguientes opciones: bomba assignable por estación y demora entre estaciones con la opción de encendido o apagado del circuito de la bomba durante la demora. El programador contará con una función de ajuste porcentual que permite aumentar o reducir el tiempo de riego en todas las estaciones de un programa (en incrementos del 10%) de manera simultánea. El programador tendrá un disyuntor con autodiagnóstico y con protección contra cortocircuitos de la válvula y del cableado de las estaciones, que identifica y omite una estación con un cortocircuito eléctrico y permite seguir regando aquellas estaciones que permanecen activables. El programador incluirá un programa de prueba de todas las estaciones que permite la operación semiautomática de todas las estaciones en secuencia durante un periodo configurable y dispondrá de una función manual para hacer avanzar la operación por las estaciones. El programador será compatible con sensores de lluvia normalmente cerrados, tanto cableados como inalámbricos, del mismo fabricante. El programador contará con una función de suspensión temporal por lluvia que permite configurar la suspensión del riego de 1 a 9 días, después de la cual se reanudan automáticamente los programas de riego. El programador tendrá un diseño de panel frontal modular (cerrado) intercambiable.

Construcción: Los modelos para exteriores estarán alojados en una caja resistente a la intemperie con cerradura y un transformador integrado. Los modelos para interiores se alojarán en una caja de plástico durable con un transformador externo de salida de 24 VCA.

Sistema eléctrico: La entrada del transformador será de 120 VCA, 60 Hz (230/240 VCA, 50-60 Hz a nivel internacional). La salida máxima por

SMART DIAL SERIE

Los programadores automáticos serán de la serie Smart Dial con 6, 9 ó 12 estaciones en los modelos para interiores (INT) o exteriores (EXT), o con 24 estaciones en los modelos para exteriores que se fabrican con la marca Irritrol y se instalarán o conectarán conforme a las instrucciones publicadas del fabricante y la normativa eléctrica aplicable.

Funcionamiento: El programador contará con la capacidad para recibir descargas diarias de datos meteorológicos locales desde un satélite en órbita y tendrá la función WeatherTRAK® para reprogramar automáticamente su programa de riego, reflejando los cambios del clima y la evapotranspiración local. Los datos descargados se proporcionarán en contraprestación de un abono mediante el servicio de ET Everywhere™ que ofrece Hydro Point Data Systems. El programador funcionará en los modos automático, semiautomático y manual, y proporcionará una interfaz de programación que consta de una pantalla grande de 3 líneas, un dial giratorio, dos perillas y un botón "Copy" (copiar) para facilitar la programación. El programador permitirá al usuario ingresar los datos por cada estación (zona), a saber: tipo de dispositivo de riego, tipo de suelo, tipo de plantas, aspecto solar y factor de pendiente con parámetros predeterminados o personalizables para cada uno de los valores específicos del sitio. El programador proporcionará la función de configuración ajustable del riego manual de una o varias estaciones, ajustes del tiempo de riego por estación de hasta 99 minutos en incrementos de 1 minuto, así como ajustes porcentuales del tiempo, ajustes de días de riego por día de semana (calendario de 7 días) por mes, días pares o impares o intervalo entre días de riego desde 1 día (todos los días) hasta una vez cada 30 días. El programador permitirá

TOTAL CONTROL® SERIE

Los programadores automáticos serán de la serie Total Control TC con 6, 9 ó 12 estaciones en los modelos para interiores (IN-B) o exteriores (EX-B) o con 15, 18 ó 24 estaciones en en modelos para exteriores que se fabrican con la marca Irritrol y se instalarán o conectarán conforme a las instrucciones publicadas del fabricante y la normativa aplicable.

Funcionamiento: El programador contará con control electrónico y con 4 programas de riego independientes que pueden funcionar de manera simultánea. El tiempo de riego de cada estación podrá modificarse de forma independiente de 1 minuto a 10 horas en incrementos de 1 minuto. Asimismo, el programador contará con opciones programables del calendario de riego específico de 7 días, riego en días pares o impares o por intervalos de 1 a 30 días. El reloj tendrá un calendario de 365 días para programar el riego en días pares o impares sin intervención del usuario con una compensación automática para años bisiestos. El programador dispondrá de 16 horas de arranque en total asignables a cualquier programa. El programador contará con una función de ajuste porcentual que modifica todas las estaciones de un programa de 10% a 200% en incrementos de 10% sin alterar de manera permanente el programa. El programador tendrá un terminal de "prueba de válvulas". El programador contará con una función programable de desconexión por lluvia hasta 7 días. Los programas se mantendrán en la memoria no volátil durante los cortes de energía de cualquier duración. El programador contará con un respaldo de batería (alcalina) en tiempo real con capacidad para mantener la fecha y hora precisas durante cortes de energía hasta 90 días consecutivos. El programador tendrá un disyuntor electrónico con autodiagnóstico y detección de cortocircuitos de válvulas

estación será de 24 VCA, 0.5 amperios. La salida máxima total de todas las válvulas será de 24 VCA, 1.0 amperio (incluida la válvula maestra). El programador contará con un sistema de protección contra sobrecargas eléctricas para resistir el daño que pueden provocar las tormentas eléctricas o las sobrecargas de energía.

establecer una ventana de tiempo de riego en la que los ciclos de riego tendrán lugar automáticamente, respetando las restricciones de riego que hubiere. El programador contará con una memoria no volátil para mantener la memoria del programa en caso de una interrupción en el suministro eléctrico y dispondrá de funciones de aviso de detección de cortocircuitos y conflictos de programación. El programador será compatible con sensores de lluvia normalmente cerrados y proporcionará conexiones de terminal de tornillo para dos cables y un interruptor de desvío del sensor. El programador proporcionará un modo de revisión de programas, una función para pasar por los ciclos de riego y permitir la "absorción" antes de otra aplicación, una función de ayuda de programación, un circuito de válvula maestra y arranque de bomba, una función de "escalonamiento" para el funcionamiento en secuencia de programas que se superponen y un sistema de protección para reducir el riesgo de daños por sobrecargas eléctricas en las líneas de entrada o salida.

Construcción: Los modelos para exteriores estarán alojados en una caja resistente a la intemperie y a los rayos ultravioleta con cerradura y un transformador integrado. Los modelos para interiores estarán alojados en cajas de larga duración con transformadores externos del tipo enchufable.

Sistema eléctrico: La entrada del transformador será de 120 VCA, 60 Hz. La salida máxima por estación será de 24 VCA, 0.5 amperios por estación, 0.375 amperios para la válvula maestra, 1 amperio en total (1 amperio, 30 VA a 24 VCA, incluido 0.375 amperios para la válvula maestra/arranque de bomba).

que identifica y anula una falla eléctrica. Se proporcionarán los modos de programación: automático, semiautomático, manual temporizado de una sola estación y manual. La programación se realizará mediante un dial sencillo y botones de selección con una pantalla LCD grande que facilita la tarea. El programador tendrá la opción de escalonamiento de horas de arranque en cada programa, un arranque de bomba, válvula maestra programable y conexión de sensor. El programador tendrá un diseño modular y componentes electrónicos protegidos.

Construcción: Los modelos para exteriores estarán alojados en una caja de plástico resistente a la intemperie con cerradura y llave. Los modelos para interiores estarán alojados en una caja de plástico con un transformador enchufable de 24 voltios.

Sistema eléctrico: La entrada del transformador TC-6EX-B, TC-9EX-B, TC-12EX-B, TC-15EX-B, TC-18EX-B y TC-24EX-B será de 120 VCA, 60 Hz (220/240 VCA, 50 Hz). La salida del transformador será de 24 VCA, 1.67 amperios. La entrada del transformador TC-6IN-B, TC-9IN-B y TC-12IN-B será de 120 VCA, 60 Hz (220/240 VCA, 50 Hz). La salida del transformador será de 24 VCA, 1.25 amperios. El disyuntor electrónico tendrá un consumo mínimo de mantenimiento de 1.25 amperios. La salida máxima por estación será de 24 VCA, .5 amperios. La salida máxima de trabajo a todas las válvulas será de 24 VCA, 1.25 amperios (incluida la válvula maestra). El programador tendrá una protección de dos etapas primaria y secundaria contra descargas eléctricas para resistir el daño que pueden provocar las tormentas eléctricas o las sobrecargas de energía.

PROGRAMADORES

KWIKDIAL® SERIE

Los programadores automáticos serán de la serie KwikDial con (4, 6, 9 ó 12) estaciones en los modelos para interiores (INT) o exteriores (EXT) que se fabrican con la marca Irritrol y se instalarán o conectarán conforme a las instrucciones publicadas del fabricante y la normativa local aplicable.

Funcionamiento: El programador contará con control automático, semiautomático y manual. El programador tendrá un calendario de 365 días y permitirá utilizar los siguientes tipos de programas de riego: riego en cualquier día de la semana, en días pares o impares o por intervalos de un día a una vez cada 31 días. En los modos de riego en días pares o impares, el programador permitirá configurar determinados días sin riego (p. ej., riego en todos los días pares excepto los sábados). El programador tendrá 3 programas independientes con una función de "escalonamiento de programas" que almacena los programas para su ejecución en secuencia, a fin de evitar la superposición. Admitirá una válvula de estación más una válvula maestra encendidas a la vez. Los programas tendrán 3 horas de arranque por día cada uno, por lo que proporcionarán 9 horas de arranque en total por día. La duración del riego de cada estación podrá configurarse, en incrementos de 1 minuto, de cero (estación apagada) a 240 minutos (4 horas). La función de ajuste porcentual permitirá realizar ajustes en cada programa de 0% (programa desactivado) a 200% (duplica el tiempo de riego). El programador no necesitará batería ni fusible (para reducir las necesidades de mantenimiento) y tendrá un disyuntor de diagnóstico a fin de identificar y anular las fallas del cableado local. El programador contará con una memoria integrada para mantener la hora, la fecha y los datos de programación durante 24 horas, como mínimo, en caso de una interrupción en el suministro eléctrico. Asimismo, el programador contará

con protección contra sobrecargas eléctricas para las líneas de entrada y salida. El programador podrá utilizarse de manera manual y permitirá iniciar el programa de prueba de "todas las estaciones", así como apagar el programador. El programador proporcionará los terminales de conexión a un sistema sensor de humedad del suelo o de lluvia ubicado en un lugar remoto y contará con un interruptor de desvío del sensor. El programador será compatible con un sistema de control remoto opcional de la misma marca. Toda la programación se realizará mediante un dial y 4 botones con una pantalla grande de cristal líquido (LCD). La pantalla del programador contará con capacidad multilingüe (alemán, español, francés, inglés e italiano). El programador contará con homologación UL, CUL, CE y C-Tick.

Construcción: Los modelos para exteriores estarán alojados en una caja resistente a la intemperie con la posibilidad de acoplar un candado provisto por el usuario. Los modelos para exteriores contará con un transformador de instalación interna con una salida de 24VCA. Los modelos para interiores tendrán un transformador de tipo enchufable con una salida de 24 VCA.

Sistema eléctrico: La entrada del transformador será de 120 VCA, 60 Hz (230/240 VCA, 50 Hz para los modelos europeos y australianos). La salida máxima por estación será de 0.4 amperios. La salida máxima total a las válvulas será de 24 VCA, 0.80 amperios (incluida la válvula maestra). El programador tendrá un disyuntor electrónico con autodiagnóstico y detección de cortocircuitos de válvulas que identifica y anula fallas eléctricas de las válvulas. El programador contará con un sistema de protección contra sobrecargas eléctricas para resistir el daño que pueden provocar las tormentas eléctricas o las sobrecargas de energía.

JR MAX™ SERIE

Los programadores automáticos serán modelos para exteriores (EXT) o para interiores (INT) de la serie JR MAX con 4, 6 u 8 estaciones que se fabrican con la marca Irritrol y se instalarán según las especificaciones publicadas del fabricante y la normativa eléctrica aplicable.

Funcionamiento: El programador contará con control electrónico, tendrá 3 programas de riego independientes con 3 horas de arranque para los programas A y B. El programa C tiene una sola hora de arranque como programa normal. La segunda hora de arranque del programa C lo convierte en un programa de repetición. El tercer arranque ajusta el intervalo del modo de repetición. Los tiempos de riego variarán de 1 minuto a 4 horas. El programador tendrá un calendario de 365 días para el riego en cualquier día de la semana, por intervalos o en días pares o impares. El programador contará con los modos automático, semiautomático

y manual. El programador tendrá un respaldo de batería de 9 VCA y un circuito programable de válvula maestra/bomba. La programación se realizará mediante un dial electrónico de 9 posiciones con indicadores LED y botones de selección, y una pantalla LCD.

Construcción: El programador estará alojado en una caja de plástico ABS con estabilización de la temperatura (para su instalación en interiores) y en una caja resistente a la intemperie y los rayos ultravioleta con cerradura con llave en los modelos para exteriores.

Sistema eléctrico: La entrada del transformador será de 120 VCA, 60 Hz (220 y 240 VCA, 50 Hz). La salida del transformador será de 24 VCA, 500 mA e incluye un fusible electrónico reajustable. La salida máxima a las válvulas será de 24 VCA, 0.5 amperios. Se necesita una batería de 9 voltios incluso para el modo de funcionamiento en CA.

MC-E SERIE

Los programadores automáticos serán de la serie MC-E con 4, 6, 8, 12, 18, 24, 30, 36, 42 ó 48 estaciones que se fabrican con la marca Irritrol y se instalarán o conectarán conforme a las instrucciones publicadas del fabricante y la normativa eléctrica aplicable.

Funcionamiento: El programador contará con control electrónico y tendrá 8 programas de riego independientes. Podrá ejecutar hasta 6 programas de forma simultánea y el tiempo de riego de cada estación puede ajustarse de manera independiente de 1 segundo a 59 segundos, en incrementos de 1 segundo, o de 1 minuto a 24 horas en incrementos de 1 minuto. El programador contará con opciones de riego en cualquier día de la semana, en días pares o impares o por intervalos de 1 día (se riega todos los días) a 60 días (se riega una vez cada dos meses), como máximo. Cada programa tendrá hasta 8 horas de arranque por día de riego. El programador contará con una función de detección de caudal que podrá detectar el caudal

excesivo, caudal bajo o condiciones imprevistas de caudal. El programador cerrará la válvula o abrirá la válvula maestra manualmente corriente arriba al evento de caudal no-deseado y activará una alarma. El programador necesitará la estación 2 como alarma remota y el circuito de la válvula maestra normalmente abierta.

El programador permitirá conectar un sensor de caudal, un sensor de interrupción y un sensor de arranque. Cada programa contará con un ciclo de "repetición" opcional que permitirá definir una hora de arranque y una de finalización del ciclo, así como una demora entre las repeticiones.

El programador utilizará una pantalla retroiluminada de matriz de puntos, con 2 líneas de 32 caracteres, que simplifica la programación. El programador contará con un programa de ajuste porcentual mensual para ajustar automáticamente el tiempo de riego general del programador según el calendario mensual predefinido por el usuario para toda la temporada. El

programador tendrá una opción de "contraseña" para limitar el acceso a la programación a usuarios autorizados. El programador podrá convertirse para responder al sistema de control central Sentinel™ marca Toro®. El programador tendrá la opción para controlar una segunda válvula maestra. El panel frontal y los componentes electrónicos del programador serán compatibles con versiones anteriores del gabinete del programador MC Plus-B para su actualización in situ.

Construcción: El programador estará alojado en un gabinete de acero resistente a la corrosión, con cerradura. Los cables de desconexión rápida

del bloque de terminales serán estándar en los modelos de 18 a 48 estaciones. Se ofrecerán pedestales opcionales (P-2B: para modelos de 4 a 12 estaciones; P-6B: modelos de 18 a 48 estaciones).

Sistema eléctrico: La entrada del transformador será de 120 VCA, 60 Hz. La salida del transformador será de 24 VCA, 2.08 amperios. La salida máxima por estación será de 24 VCA, 1.24 amperios. La salida máxima de trabajo a todas las válvulas será de 24 VCA, 1.80 amperios (incluida la válvula maestra). El programador contará con protección de dos etapas primaria y secundaria contra sobrecargas.

IBOC® PLUS SERIE

Los programadores automáticos serán de la serie IBOC Plus con (4, 8 ó 12) estaciones que se fabrican con la marca Irritrol y se instalarán o conectarán conforme a las instrucciones publicadas del fabricante y la normativa eléctrica aplicable. Las válvulas instaladas deberán convertirse de solenoide de CA estándar a solenoides de CC de enganche (DCL) de 24 voltios para las válvulas Irritrol.

Funcionamiento: El programador será alimentado por una batería de linterna de 6 voltios (no se incluye) o por energía solar con el módulo SPC-2 opcional. La batería tendrá una duración mínima de 1 año. La duración de la batería se indicará en la pantalla como porcentaje de la duración total. El programador contará con 3 programas independientes con 8 horas de arranque en cada programa. El programador podrá operar hasta 12 válvulas de solenoide de enganche estándar (1 solenoide por estación) y 1 relé de enganche de válvula maestra/arranque de bomba. Las horas por estación podrán ajustarse de 1 minuto a 23 horas 59 minutos, en incrementos de 1 minuto, que aparecerán en la pantalla como horas y minutos. El programador contará con un calendario de 365 días para el riego en cualquier día de la semana, por intervalos (de 1 a 62 días) y en días pares o impares con un ajuste automático en años bisiestos. El programador contará con la capacidad para excluir días específicos del calendario de riego al utilizar la opción de riego en días pares o impares.

El programador tendrá las siguientes funciones: ajuste porcentual (de 10% a 200%), escalonamiento de horas de arranque en el programa, repetición de programas y escalonamiento de estaciones. El programador tendrá un ciclo de prueba programable (de 1 a 10 minutos). Los modos de funcionamiento serán automático, semiautomático y manual. El ciclo manual podrá programarse de 1 a 99 minutos. El programador contará con una memoria no volátil para mantener los datos de los programas y una función programable de desconexión por lluvia (de 1 a 30 días). El programador tendrá una conexión para sensor de lluvia programable y una para válvula maestra programable. El disyuntor electrónico detectará automáticamente las condiciones de cortocircuito o circuitos abiertos en la salida de cada estación. Las instrucciones se visualizarán en inglés o español, que podrá seleccionar el usuario. La presión de trabajo máxima será de 120 psi.

Programadores a válvulas

Sección de cables (Awg)	20	18	16	14	12
Distancia (pies)	400	600	1000	1600	2400

IBOC300-9V Y RCP8 PLUS

Los programadores automáticos serán IBOC300 de válvula individual con batería que se fabrican con la marca Irritrol y se instalarán conforme a las instrucciones publicadas del fabricante.

Funcionamiento: Cada programador opera una válvula. El programador se programa manualmente o a través del control remoto infrarrojo RCP8 PLUS de Irritrol. El tiempo de riego de 1 minuto a 23 horas y 59 minutos puede ajustarse manualmente; también pueden ajustarse intervalos de riego cada 12 horas, cada 24 horas, cada 48 horas o cada 7 días. Los programas ajustados con el RCP8 PLUS anularán los programas de ajuste manual. La programación del RCP8 PLUS permite ajustar los mismos parámetros de tiempo de riego, además de las siguientes opciones: se incluyen 3 horas de arranque por programa y el intervalo de riego puede ajustarse según un calendario de 7 días de 1 a 7 días o en días pares o impares. La programación en días pares excluye el día 31 de cada mes. Se descarga un programa mediante una señal infrarroja del RCP8 PLUS en el IBOC300-9V al configurar la dirección del IBOC300-9V que corresponde al número del programa. El programador contará con ocho (8) programas. Tres indicadores LED del IBOC300-9V que parpadean en secuencia confirman la descarga satisfactoria del programa. También se visualiza esta confirmación en la pantalla LCD del RCP8 PLUS. El RCP8 PLUS puede cargar cualquier

programa ajustado con anterioridad en un IBOC300-9V. La pantalla LCD del RCP8 PLUS muestra la descarga en modo parpadeante. Además de la carga del programa, el IBOC300-9V también informa del estado de cambio de la batería mediante cuatro ****, que indican que la batería está totalmente cargada, y un *, que indica que debe cambiarse la batería. También se visualiza la dirección del IBOC300-9V. El programa se conserva a una EEPROM que mantiene el programa durante dos minutos sin batería, lo que permite retirar y cambiar la batería. El programador puede instalarse en el adaptador de válvula en posición vertical u horizontal.

Construcción: El encapsulado hermético del programador se fabricará con resinas exclusivas que se utilizan en la industria marítima. El programador posee un perfil bajo que permite su instalación en prácticamente cualquier arqueta de válvula. La exclusiva tecnología incluye un solenoide patentado de enganche de baja potencia que está encapsulado en el programador en resinas que se utilizan en la industria marítima. El controlador mide 3" de largo x 2 1/2" de ancho x 1 1/2" de alto y funciona a 150 psi. La temperatura de funcionamiento oscila de 1° C a 60°C (de 35° F a 140° F). El programador pesa 5 1/2 oz. y la batería pesa 1 1/2 oz. El alojamiento hermético para la batería acepta una batería estándar de 9 VCC. No se suministra la batería.

RAINSENSOR™ SERIE

Los sensores de lluvia/helada serán de la serie RainSensor: modelos de sensor de lluvia inalámbrico, sensor de lluvia/helada inalámbrico o sensor de lluvia cableado que se fabrican con la marca Irritrol.

Funcionamiento: El sensor de lluvia y helada utilizará discos de fibra higroscópicos con capacidad para dilatarse ante la presencia de humedad. Estos discos dilatables podrán activar un interruptor que interrumpe el retorno del cable común o activar el sensor en un producto de control de riego. Este circuito "abierto" evita que se inicien los programas de riego previstos hasta que se sequen y contraigan los discos de fibra, cerrando el interruptor y permitiendo la reanudación de los programas de riego definidos. El sensor de lluvia tendrá puntos de cierre seleccionables en función de la cantidad de lluvia con incrementos de $1/8$ " a $3/4$ ". Estos puntos de cierre pueden ajustarse en cualquier momento según los patrones climáticos estacionales o microclimas específicos. El sensor de lluvia podrá funcionar con cualquier producto de control de riego de Irritrol o de la competencia que interrumpa los ciclos de riego programados mediante un protocolo normalmente abierto o normalmente cerrado. El sensor de lluvia y el sensor combinado de lluvia y helada podrán transmitir una señal inalámbrica desde el sensor hasta un módulo receptor conectado con el programador. La señal inalámbrica utiliza radio de ultraalta frecuencia y no necesita licencia ni notificación a la FCC; no obstante, estará aprobada según las normas de la parte 15 de FCC. El sensor/transmisor podrá emitir esta señal por una distancia máxima equivalente a una transmisión de 300 pies con visibilidad directa.

Construcción: El transmisor del sensor estará alojado en una caja de plástico de PVC, resistente a la intemperie que está moldeada con inhibidores de rayos ultravioleta a fin de evitar los daños por decoloración o resquebrajamiento que pueden producirse con el paso del tiempo. El transmisor del sensor contará con una batería interna intercambiable con capacidad para funcionar durante un período de 3 a 5 años. La batería será de tipo común, fácilmente disponible, no patentado. El módulo del receptor funciona de manera uniforme con una corriente nominal de 24 VCA en temperaturas de trabajo de -40° F a 120° F. Este módulo tendrá un cable calibre 22 codificado por colores con cubierta de 18 pies de largo para las distintas conexiones del producto de control. La longitud máxima del cable desde el receptor hasta el programador no superará los límites especificados por la normativa eléctrica aplicable. El receptor del sensor también estará alojado en una caja de plástico de PVC, resistente

a la intemperie con una tapa del mismo material. Permitirá su instalación directa fuera del programador y su posterior conexión al programador. El receptor del sensor tendrá una tapa desmontable para verificar la potencia de la señal del transmisor del sensor, la indicación de poca batería del transmisor del sensor, encendido (que indica el funcionamiento del receptor) y el botón de desvío multifunción, que se utiliza principalmente para desactivar mecánicamente el sensor y reanudar los ciclos normales de riego o el modo manual. Además, el receptor del sensor podrá mantener su estado tras un corte de energía de la unidad del receptor. Incorporará un interruptor de desvío que cuenta con una función de reinicio automático para evitar que se ignore de manera permanente el receptor del sensor por un error del operador.

Funcionamiento: El transmisor del sensor estará ubicado en exteriores en un canalón de techo, cerca u otro lugar que permita la adecuada comunicación de RF entre el transmisor y el receptor (ubicado directamente al lado de un programador de riego) a una distancia no superior a los 300 pies. Para confirmar los niveles de recepción puede revisarse el indicador de potencia de la señal, ubicado en el módulo del receptor, y verificar su correcto funcionamiento. Una vez instalados, el sensor de lluvia o el sensor de lluvia y helada funcionarán automáticamente para interrumpir y reanudar los programas de riego sin necesidad de una programación adicional del programador ni de la intervención del usuario.

Los módulos del sensor permitirán ajustar el punto de cierre nominal en incrementos predefinidos de $1/8$ " a $3/4$ ". El módulo del receptor estará ubicado directamente al lado del programador y su instalación directa en gabinetes metálicos puede disminuir la calidad de la recepción, por lo que debe verificarse el funcionamiento correcto. El módulo del receptor puede ubicarse en exteriores, en estrecha proximidad al programador de riego y a una distancia no mayor que la especificada en la normativa eléctrica aplicable para evitar que la pérdida de tensión afecte al rendimiento y la uniformidad de funcionamiento del producto. El sensor de lluvia o el de lluvia y helada tendrá la capacidad para ignorar o desactivar manualmente el sensor remoto del módulo del receptor. Este módulo también indicará la potencia de la señal procedente del módulo del transmisor, así como la necesidad de cambiar la batería del transmisor. El sensor de lluvia contará con un indicador LED iluminado de encendido que señala la conexión con el producto de control adyacente.

CONTROL REMOTO DE MANTENIMIENTO CMR-KIT™

El control remoto será el CMR-KIT que se fabrica con la marca Irritrol y se conectará y utilizará conforme a la normativa de la FCC y las instrucciones publicadas del fabricante.

Funcionamiento: El transmisor y receptor del control remoto tendrán un alcance de hasta 1.5 millas (visibilidad directa) con un alcance urbano típico de hasta $1/2$ milla. El sistema se operará de forma remota y será compatible con varias series de controladores de riego marca Irritrol para aplicaciones de mantenimiento y solución de problemas. El sistema permitirá encender o apagar una estación, avanzar o retroceder para activar la siguiente estación, detener temporalmente y reanudar el funcionamiento de una estación e iniciar una prueba de 2 minutos de todas las estaciones en secuencia, entre otras funciones. El sistema de control remoto estará disponible en un kit todo-en-uno en un maletín y cada componente disponible por separado. El control remoto permitirá configurar hasta 999 direcciones para evitar interferencias o la "comunicación cruzada" con otros receptores CMR y

permitirá configurar hasta 99 estaciones. El sistema remoto utilizará un conjunto de acoplamiento rápido que permitirá trasladar el receptor con facilidad de un controlador a otro.

Construcción: El transmisor y receptor del control remoto se fabricará en un polímero de larga duración y será resistente a la niebla y aspersión incidental, aunque no hermético. El conector de montaje en pared/conducto incluirá una cubierta o tapa para asegurar su resistencia a la intemperie entre los usos.

Sistema eléctrico y RF: El sistema remoto VHF utilizará frecuencias MURS designadas y podrá detectar y evitar los canales ocupados. Podrá conectarse un cargador dual al transmisor para recargar las cuatro (4) baterías de NiMH tamaño AA sin necesidad de retirarlas. El receptor será alimentado por el programador al que está conectado y consumirá <75mA, CA. La modulación del sistema será FM.

RELÉ DE BOMBA DE ARRANQUE SR-1

El relé de bomba de arranque será el modelo SR-1 que se fabrica con la marca Irritrol y se instalará conforme a la normativa eléctrica nacional y local, y las especificaciones publicadas del fabricante.

Funcionamiento: El relé de bomba de arranque proporcionará los contactos para la fuente de alimentación de energía de baja tensión de conmutación (de 24 VCA a 30 VCA, máximo) del programador de riego y para el caudal de la fuente de alimentación principal de la bomba o de otro dispositivo eléctrico (no debe superar los valores especificados de los contactos).

Construcción: El relé de arranque de bomba estará alojado en una caja resistente a la intemperie que ofrece espacio para las conexiones de cables

de baja tensión (conmutación) y de alta tensión (caudal de energía). La caja contará con cerradura con llave antivandálica y para seguridad eléctrica.

Sistema eléctrico: Las especificaciones de los contactos para caudal de energía del relé de arranque de bomba serán:

1 CV a 120 VCA, monofásico o 2 CV a 250 VCA, monofásico. A 250 VCA, el valor máximo será de 20 A. La especificación de la bobina del relé de arranque de bomba para el control de baja tensión (conmutación) será de 24 VCA, 3 VA. Las demandas de trabajo de la bobina variarán de 19 VCA, como mínimo, a 30 VCA, como máximo. El consumo de la bobina será de aproximadamente 0.1 A.

CONVERTIDOR DE ENERGÍA SOLAR (OPCIONAL)

El convertidor de energía solar será el modelo SPC-2 que se fabrica para Irritrol.

Funcionamiento: El convertidor permitirá utilizar todos los programadores tipo IBOC e IBOC Plus con energía solar.

Construcción: El convertidor incluirá un módulo de energía solar Duravolt™ antivandálico. El convertidor tendrá un diseño totalmente autónomo para eliminar la necesidad de utilizar una batería de linterna. La relación de carga solar será de 6 a 1 para proporcionar toda la energía que necesita el IBOC Plus con solamente dos horas de luz solar directa por día. El amperaje por hora por día de la energía solar será de 600 mAh, típico. El amperaje de carga por hora por día será de 200 mAh, típico. El convertidor podrá instalarse a una distancia máxima de 80 pies del IBOC Plus.

Tabla de sección de cables para el funcionamiento remoto del convertidor de energía solar

Sección de cables (Awg)	16	14	12
Distancia (pies)	30	50	80

El convertidor tendrá un diseño de dos piezas que utiliza pernos Allen y juntas para garantizar una instalación antivandálica y resistente al agua. El diseño no necesitará mantenimiento e incluirá una batería de células de gel sin mantenimiento con una vida media de 3 años.

RAIN MASTER

CONTROL REMOTO RAIN MASTER™ PROMAX

El sistema de control remoto será de la serie Pro Max™ que se fabrica con la marca Rain Master.

El sistema de control remoto será compatible con programadores de 24 voltios de cualquier marca, tendrá un transmisor compacto con sujetador para correa, función "Auto-up" o "Auto-down", control independiente de la válvula maestra o la bomba, control de una o varias estaciones, modo de funcionamiento temporizado seleccionable de 1 a 60 minutos, comunicación y control de hasta 999 receptores desde un mismo transmisor, y una función de activación y desactivación de programas cuando se utiliza con los programadores RME Sentar, RME Hawk o Evolution DX2. Asimismo, contará con un receptor pequeño y compacto para su instalación interna permanente en el programador, una función para detectar y proteger contra cortocircuitos del cableado, y ofrecer un aviso sonoro, y una función para restablecer automáticamente los disyuntores sin necesidad de fusibles. Tendrá un mecanismo de seguridad integrado predeterminado en el receptor para apagar automáticamente una estación después de 60 minutos, proporcionará tonos sonoros del transmisor y receptor para

verificar el correcto funcionamiento, incluirá un circuito "Power Miser" en el transmisor para eliminar el tiempo de inactividad durante el cambio de la batería, contará con una sola batería de litio, fácil de cambiar y ampliamente disponible, y emitirá una alarma sonora en caso de poca batería.

Construcción: El sistema remoto tendrá mecanismos para reducir las interferencias y garantizar una comunicación confiable. Se fabricará totalmente en metal resistente al agua y al barro con topes amortiguadores, y se ofrecerá en un maletín de tapa dura.

Sistema eléctrico:

Alimentación de entrada:

- Receptor: de 22 a 32 VCA, 50/60 Hz
- Adaptador universal: de 22 a 32 VCA, 50/60 Hz
- Transmisor: batería de litio de 6 voltios (reemplazable por el usuario)

Alimentación de salida:

- Receptor/adaptador universal: 24 VCA 1.5 amperios, salida total máxima (36 VA), 1 amperio por estación o válvula maestra/bomba

CONTROL REMOTO SENTAR II DE RAIN MASTER™

Los controladores automáticos serán de la serie RME SENTAR II con 6, 12, 18,24, 30 ó 36 estaciones que se fabrican con la marca Rain Master y se instalarán conforme a las especificaciones publicadas del fabricante y la normativa eléctrica aplicable.

Funcionamiento: La detección de caudal ofrece el control total del caudal y la detección de cortes (se necesita sensor de caudal), la función de ciclo y absorción permite eliminar la escorrentía y conservar agua, y se incluyen cuatro (4) programas totalmente independientes con cinco (5) horas de arranque para un total de 20 horas de arranque posibles por día. Pueden ajustarse los tiempos de riego por cada estación de 1 minuto a 9 horas 59 minutos en incrementos de 1 minuto. La función "Quick Stations" permite programar con rapidez un conjunto de estaciones con el mismo tiempo de riego y los días de riego de cada programa pueden basarse en una rutina de una semana de siete días o con exclusión de días, que permite a un programa omitir de 1 a 30 días entre los días de riego. La desactivación por lluvia programable permite seleccionar la cantidad de días en que el programador estará apagado (en el modo de desactivación por lluvia) hasta que se restablezca el modo automático. Un reloj en "tiempo real" mantiene la hora real durante cortes de energía sin baterías. Una memoria no volátil conservará los programas indefinidamente durante cortes de energía o cierres estacionales. La función de revisión permite visualizar en la pantalla toda la información de un programa determinado con sólo pulsar el botón "Review". Varias pantallas permitirán acceder con facilidad a la programación y la información. La comprobación del sistema/ciclo de refresco de activación manual permitirá operar estaciones en secuencia durante un período seleccionable por el usuario que va de 1 minuto a 9 minutos. El ciclo de programación de activación manual permitirá ejecutar un programa, independientemente de la hora de arranque y los días de riego programados. El ciclo de estaciones de activación manual permitirá operar una sola estación durante un período seleccionado. El conector integrado para control remoto será compatible con los controles remotos Rain Master. La detección automática de fallas del cableado local permitirá al programador identificar la presencia de un cortocircuito y desactivar al instante la estación afectada, informar la falla y pasar a la siguiente estación programada. El interruptor de desconexión por lluvia (desactivación automática) desactivará todas las estaciones sin afectar a los programas. La tecla de porcentaje permitirá al usuario aumentar o reducir todos los tiempos de riego de las estaciones en incrementos de 1% de 0% a 300% por programa.

RAIN MASTER™ EAGLE

Los programadores automáticos serán de la serie RME Eagle con 6,12,18,24,30 ó 36 estaciones que se fabrican con la marca Rain Master y se instalarán y conectarán conforme a las especificaciones del fabricante y la normativa eléctrica aplicable.

Funcionamiento: El programador contará con control electrónico y cuatro (4) programas de riego independientes, con cinco (5) horas de arranque seleccionables para un total de 20 ciclos de riego posibles por día. Pueden ajustarse los tiempos de riego por cada estación de 1 minuto a 9 horas 59 minutos en incrementos de 1 minuto. La función "Quick Stations" permite programar con rapidez un conjunto de estaciones con el mismo tiempo de riego. Los días de riego de cada programa pueden basarse en un ciclo de siete días, un ciclo con exclusión de días, que permite omitir de 1 día a 30 días entre los ciclos de riego, o en días pares o impares. La comprobación del sistema/ciclo de refresco de activación manual permite operar cada estación en secuencia durante un período seleccionable por el usuario que va de un minuto a nueve minutos. El ciclo de programación de activación manual permite ejecutar un programa, independientemente

Construcción:

- Gabinete reforzado de acero de galga 18, acabado en pintura en polvo Jet Coat para uso en exteriores o interiores
- Dos gabinetes de práctico tamaño que facilitan el cableado local.
- Pedestal para exteriores disponible para todos los modelos.
- Viene con una garantía limitada de 5 años.

Sistema eléctrico:

- Se ofrecen modelos para una fuente de alimentación de energía de 120 VCA, 50/60 Hz o 220/240 VCA, 50/60 Hz.
- Se ofrecen modelos sumamente robustos con protección contra rayos y sobrecargas eléctricas para zonas en las que los rayos representan un problema.
- Homologación UL y C-UL

Configuración:

Pueden seleccionarse o reconfigurarse con facilidad las siguientes funciones con sólo pulsar un botón (tecla SETUP):

- La función de válvula maestra/bomba programable permite activar la válvula maestra o la bomba por programa.
- La función de escalonamiento programable o sin escalonamiento de programas selecciona programas para ejecutarlos uno tras otro (modo de escalonamiento) o simultáneamente (modo sin escalonamiento).
- La demora temporizada programable entre estaciones establece una demora de 1 segundo a 256 segundos (4 minutos 16 segundos) que permite el cierre completo de las válvulas de cierre lento.
- El código de seguridad programable permite ingresar un número de 1 a 4 dígitos como código de seguridad a fin de evitar el acceso por parte de personal no autorizado.
- El sensor programable permite activar o desactivar el funcionamiento del sensor por cada programa.
- La alarma programable permite activar o desactivar una alarma sonora en el caso de que se produzca una falla del cableado local.

Especificaciones eléctricas:

- Corriente eléctrica de entrada necesaria: de 105 a 130 VCA, 50/60 Hz, 0.5 amperios máximo, 0.1 amperio inactivo
- Corriente eléctrica de salida: 24 VCA, 1,5 amperios; salida máxima total (36 VA) 1 amperio

de la hora de arranque y los días de riego programados. El ciclo de estaciones de activación manual permite operar una sola estación durante un período seleccionable de 1 minuto a 9 horas 59 minutos. Una válvula maestra programable permite utilizar y controlar una válvula maestra por programa. Un tipo de válvula maestra configurable permite seleccionar una válvula maestra normalmente abierta o normalmente cerrada. Bomba programable independiente de la válvula maestra por programa. Modo de funcionamiento con escalonamiento (sin superposición) programable o sin escalonamiento (con superposición) de los programas. La demora temporizada programable entre estaciones seleccionable de 0 segundo a 255 segundos (4 minutos 15 segundos) permite el cierre completo de las válvulas de cierre lento antes de que se active la siguiente válvula.

Las funciones de ahorro de agua del programador serán detección de caudal, avisos de condición de caudal y control. El programador podrá conectarse a un sensor de caudal Rain Master u otro dispositivo sensor de caudal. Programación basada en la evapotranspiración (ET), ajuste porcentual (de 0% a 300% en incrementos de 1%) por programa que

permite aumentar o reducir todos los tiempos de riego de las estaciones. La suspensión temporal por lluvia programable (de 1 día a 7 días) permite demorar el inicio del riego después de lluvias. Tras la suspensión temporal, se restablecerá el programador en el modo automático de funcionamiento. El interruptor manual de desconexión por lluvia (iego automático – sin riego) desactivará con rapidez todas las estaciones (se visualiza "RAIN OFF") sin afectar a los programas almacenados. Conectividad para lo siguiente: dispositivo sensor de lluvia, humedad o helada con respuesta por programa al sensor, que permite ejecutar los programas que no son de riego de manera independiente de este dispositivo. Programación seleccionable de riego por ciclo y absorción o programación convencional por programa. Podrá programarse el tiempo de riego de ciclo, el tiempo de ciclo máximo y el tiempo de absorción por estación, y en la pantalla se visualizará el tiempo total de riego del programa. Podrá reducirse automáticamente al mínimo la ventana de riego al programar de manera inteligente los arranques de las estaciones cuando otras estaciones están cumpliendo el tiempo de absorción. El programador admite la programación rápida de estaciones en el modo de ciclo y absorción. El programador considera todas las demoras por absorción, las funciones optimizadas de programas, el ajuste porcentual del riego y las demoras entre estaciones. Los tiempos de riego recalcados de las estaciones se ejecutan de inmediato. Un código de acceso de seguridad programable evita el uso no autorizado o las modificaciones no autorizadas en los programas del programador. La tecla "Review" permite ver todos los parámetros en cada programa.

El programador contará con lo siguiente: Un disyuntor de diagnóstico con detección automática de fallas del cableado local que permite al programador identificar la presencia de un cortocircuito, desactivar al instante la estación afectada, emitir un aviso y pasar a la siguiente estación del programa. Programa integrado de autoprueba de

circuitos internos. Memoria no volátil que mantiene la información de los programas durante cortes de energía eléctrica. Un reloj "en tiempo real" con memoria no volátil de respaldo que mantiene la hora y fecha reales durante cortes de energía eléctrica. Un circuito de protección contra cortes de energía eléctrica que supervisa y reinicia automáticamente el microprocesador incorporado durante condiciones de error o reducción o interrupción parcial del suministro de energía. La función "Resume" que mantiene la ventana de riego original y garantiza que no se pierdan los arranques de los programas durante cortes de energía eléctrica.

Asimismo, se ofrecerá una conexión a una tarjeta de comunicaciones (iCentral) de Rain Master para proporcionar conectividad a Internet y contará con una interfaz con una estación meteorológica Rain Master opcional para obtener mediciones directas de la ET. Se proporcionará una función de control remoto integrado para asegurar la compatibilidad con todos los sistemas de control remoto Rain Master.

Construcción: El programador se ofrecerá en distintas opciones de gabinete, a saber: gabinete estándar de acero laminado en frío con acabado de pintura horneada, gabinete ampliado de acero laminado en frío con terminales de tornillo para estaciones, gabinete ampliado de acero inoxidable con terminales de tornillo para estaciones. Todos los gabinetes ampliados se ofrecen con protección reforzada opcional contra rayos.

6.0 Especificaciones eléctricas:

- Alimentación de entrada: de 105 a 130 VCA, 50/60 Hz, 0.5 amperios máximo, 0.1 amperio inactivo
- Alimentación de salida: 24 VCA 1.5 amperios, salida total máxima o 36 VCA salida total máxima, 1.0 amperio por estación o válvula maestra
- Aprobación UL, C-UL y FCC
- Garantía limitada de 5 años

RAIN MASTER™ TWICE BIFILAR

Los controladores automáticos serán de la serie RME Eagle o Sentar II bifilar que se fabrican con la marca Rain Master y se instalarán y conectarán conforme a las instrucciones publicadas del fabricante y la normativa aplicable.

Funcionamiento: El modo básico de funcionamiento de los controladores, la capacidad de programación y las funciones para el ahorro de agua, las prestaciones para uso del sistema, el diagnóstico del sistema y detección de fallas, la detección y gestión del caudal, la interactividad con la función de evapotranspiración (ET), las homologaciones y las opciones disponibles serán similares a las de los controladores estándar o de las series Rain Master Eagle o Sentar II.

Funciones de "TWICE™" (FIBILAR): El programador utilizará un cable bifilar para comunicarse con los decodificadores y conectarse a las válvulas del sistema. Se admitirán varias configuraciones de conexión del cable bifilar, a saber: configuraciones de paso simple, paso doble, bucle y en rejilla, así como sus combinaciones. Las comunicaciones por el cable bifilar serán bidireccionales entre el programador y cada decodificador. El módulo de interfaz TWICE confirmará los comandos de encendido de estaciones al recibir una respuesta adecuada del decodificador de la estación correspondiente. Los decodificadores de las estaciones supervisarán la corriente eléctrica de los solenoides e informarán de los cortocircuitos o circuitos abiertos al módulo de interfaz TWICE. Este módulo permitirá al operador visualizar las condiciones de error. Estos errores serán: E1 - No station decoder found (no hay comunicación entre el módulo TWICE y el decodificador de estación designado), E2 - Short circuit on the two wire path (cortocircuito en el cable bifilar), E3 - Open circuit of a station solenoid (circuito abierto de un solenoide de estación), E4 - Over current due to shorted solenoid (corriente excesiva por cortocircuito de solenoide), E5 - Station decoder communication error (error de comunicación de decodificador de estación), E6 - High temperature shutdown (cierre por alta

temperatura) y E7 - Decoder Programming Failure (falla de programación del decodificador).

El módulo de interfaz TWICE permitirá al usuario programar el número de estación en cualquier decodificador, leer y ver el número de estación programado en los decodificadores, probar toda la red bifilar de decodificadores e informar de estados de error. Los errores se informarán mediante códigos adecuados y con un indicador LED de diagnóstico de estado. La interfaz TWICE permitirá al usuario probar cada estación para verificar su correcto funcionamiento. Las condiciones de error se visualizarán en la pantalla. Si el resultado de la prueba es satisfactorio, en la pantalla se visualizará la versión de firmware del decodificador seguido del consumo de corriente eléctrica del solenoide. El módulo de interfaz TWICE mostrará automáticamente el estado de cada válvula mediante un indicador LED de diagnóstico durante el funcionamiento en el modo automático. Si las estaciones funcionan correctamente (se comunican con el decodificador correspondiente y poseen un consumo de corriente eléctrica nominal en el solenoide, se iluminará el LED de estado con un color verde. En caso contrario, la estación presenta un error y se iluminará el LED de estado con un color rojo. Si hay estaciones apagadas, en la pantalla se visualizarán las que pudieran haber tenido una condición de error. La pantalla mostrará alternadamente las estaciones en condición de error hasta que el operador las corrija.

Los decodificadores de estación se ofrecerán con 1, 2 y 4 salidas. El módulo de interfaz TWICE admitirá 36 estaciones, como máximo, más una válvula maestra. La distancia máxima desde el programador hasta el decodificador se limitará a 5000 pies. Esta distancia supone el uso del cable bifilar calibre 14 (AWG) de Rain Master, N.º de pieza RMIS TW-CAB-14. La distancia máxima para la configuración del bucle bifilar no superará los 10,000 pies. La distancia máxima entre los pararrayos/varillas a tierra no será superior a los 600 pies.

2400/2600 SERIE

Las válvulas serán modelos eléctricos en globo/ángulo de 1" de las series 2400/2600 que se fabrican con la marca Irritrol o equivalentes aprobados.

Construcción: La válvula estará fabricada en PVC de alta resistencia, polipropileno reforzado con fibra de vidrio, y acero inoxidable, resistente a la corrosión y a los rayos ultravioleta. Se ofrecerá en varias configuraciones: NPT hembra, conexión deslizante, macho/macho y macho/espiga. El diseño de la válvula será de caudal alto y baja pérdida por fricción, e incluirá un regulador de caudal opcional que permite un ajuste preciso del caudal y el cierre manual de la válvula. La válvula será resistente a los residuos, por lo que es adecuada para aplicaciones que utilizan agua sucia. La válvula

contará con una función de purga manual interna y externa. La válvula tendrá un robusto diafragma de doble labio Santoprene®. La válvula tendrá un cierre hermético en Buna-N. Podrá realizarse el mantenimiento de la válvula sin necesidad de retirarla del sistema. La válvula será alimentada por un solenoide encapsulado de 24 VCA, consumo al arranque 0.4 amperios y consumo de mantenimiento 0.2 amperios.

Funcionamiento: La válvula tendrá un intervalo de presión de trabajo de 10 psi, mínima, a 150 psi, máxima, y un intervalo de caudal recomendado de 0.25 GPM a 30 GPM.

205 SERIE

Las válvulas serán modelos eléctricos en globo de 1" de la serie 205 que se fabrican con la marca Irritrol o equivalentes aprobados.

Construcción: El cuerpo de la válvula estará fabricado en un material de PVC resistente a la corrosión y los rayos ultravioleta. Se ofrecerán en rosca NPT o conexión deslizante soldada. El diseño de la válvula será de caudal alto y baja pérdida por fricción, e incluirá un regulador de caudal opcional que permite un ajuste preciso del caudal y el cierre manual de la válvula. La válvula será resistente a los residuos, por lo que es adecuada para aplicaciones que utilizan agua sucia. La válvula contará con una purga manual externa y una manija de regulador de caudal desmontable y

resistente a las manipulaciones indebidas. La válvula tendrá un diafragma en Buna-N reforzado con nylon. La válvula tendrá un cierre hermético en Buna-N. Podrá realizarse el mantenimiento de la válvula sin necesidad de retirarla del sistema. La válvula será alimentada por un solenoide encapsulado de 24 VCA, consumo al arranque 0.4 amperios y consumo de mantenimiento 0.2 amperios.

Funcionamiento: La válvula tendrá un intervalo de presión de trabajo de 10 psi, mínima, a 150 psi, máxima, y un intervalo de caudal recomendado de 0.25 GPM a 30 GPM.

2500 SERIE

Las válvulas serán modelos eléctricos en globo de 1" de la serie 2500 que se fabrican con la marca Irritrol o equivalentes aprobados.

Construcción: El cuerpo de la válvula estará fabricado en un material de PVC resistente a la corrosión y los rayos ultravioleta. Se ofrecerán en rosca NPT o conexión deslizante soldada. El diseño de la válvula será de caudal alto y baja pérdida por fricción, e incluirá un regulador de caudal opcional que permite un ajuste preciso del caudal y el cierre manual de la válvula. La válvula contará con un sistema de medición flotante, resistente a los residuos, por lo que es adecuada para aplicaciones que utilizan agua sucia. La válvula tendrá una purga interna y externa para el lavado y funcionamiento manual. La válvula contará con una manija de regulador de caudal desmontable y resistente a las manipulaciones indebidas. La

válvula tendrá un sistema de medición completo en acero inoxidable. La válvula tendrá un robusto diafragma de doble labio Santoprene®. La válvula tendrá un cierre hermético en Buna-N. La válvula tendrá una tapa con alineación automática con tornillos cautivos. La válvula dispondrá de una tapa estriada de gran resistencia. Podrá realizarse el mantenimiento de la válvula sin necesidad de retirarla del sistema. La válvula será alimentada por un solenoide encapsulado de 24 VCA, consumo al arranque 0.4 amperios y consumo de mantenimiento 0.2 amperios.

Funcionamiento: La válvula tendrá un intervalo de presión de trabajo de 10 psi, mínima, a 150 psi, máxima, y un intervalo de caudal recomendado de 0.25 GPM a 30 GPM.

2700PR SERIE MANUALES

Las válvulas manuales serán modelos de $\frac{3}{4}$ " o 1" de la serie 2700 PR que se fabrican con la marca Irritrol o equivalentes aprobados. La válvula cumplirá los criterios de homologación de ASSE, IAPMO, CSA y de la Ciudad de Los Ángeles.

Construcción: El cuerpo de la válvula estará fabricado en un material de PVC resistente a la corrosión y los rayos ultravioleta. La válvula contará con

una práctica manija de control manual y una junta de cierre hermético no giratoria en Buna-N que prolonga la vida útil del producto. La válvula tendrá un protector anticontaminación para proteger las roscas del vástago.

Funcionamiento: La válvula tendrá un intervalo de presión de trabajo de 10 psi, mínima, a 150 psi, máxima, y un intervalo de caudal recomendado de 5 GPM a 25 GPM.

2700DPR SERIE ANTISIFÓNICAS

Las válvulas antisifónicas serán modelos de $\frac{3}{4}$ " o 1" de la serie 2700 DPR que se fabrican con la marca Irritrol o equivalentes aprobados. La válvula cumplirá los criterios de homologación de ASSE, IAPMO, CSA y de la Ciudad de Los Ángeles.

Construcción: El cuerpo de la válvula estará fabricado en un material de PVC resistente a la corrosión y los rayos ultravioleta. Contará con una válvula de champiñón antisifónico por gravedad. La válvula tendrá una conexión roscada de tubo de ajuste manual. La válvula tendrá una purga interna y externa para el lavado y funcionamiento manual. La válvula contará con un regulador de caudal resistente a las manipulaciones indebidas para el ajuste del caudal aguas abajo o para el cierre manual de la válvula. La válvula tendrá un cuerpo en H eléctrico con disyuntor de vacío

atmosférico. Contará con una tapa roscada para agilizar la instalación y el mantenimiento. La válvula tendrá un sistema de medición completo en acero inoxidable. La válvula tendrá un robusto diafragma de doble labio Santoprene®. La válvula tendrá un cierre hermético en Buna-N. La válvula será alimentada por un solenoide encapsulado de 24 VCA, consumo al arranque 0.4 amperios y consumo de mantenimiento 0.2 amperios.

Funcionamiento: La válvula tendrá un intervalo de presión de trabajo de 10 psi, mínima, a 150 psi, máxima, y un intervalo de caudal recomendado de 5 GPM a 30 GPM. Las válvulas deberán instalarse por encima del suelo a una distancia de al menos 6" por encima del aspersor más elevado (o según la normativa local).

2700APR SERIE ANTISIFÓNICAS

Las válvulas antisifónicas serán modelos de $\frac{3}{4}$ " o 1" de la serie 2700 APR que se fabrican con la marca Irritrol o equivalentes aprobados. La válvula cumplirá los criterios de homologación de ASSE, IAPMO, CSA y de la Ciudad de Los Ángeles.

Construcción: El cuerpo de la válvula estará fabricado en un material de PVC resistente a la corrosión y los rayos ultravioleta. Contará con una válvula de champiñón antisifónico por gravedad. La válvula tendrá una conexión roscada de tubo de ajuste manual. La válvula tendrá una purga interna y externa para el lavado y funcionamiento manual. La válvula contará con un regulador de caudal reforzado para el ajuste del caudal aguas abajo o para el cierre manual de la válvula. La válvula tendrá un cuerpo en H eléctrico con disyuntor de vacío atmosférico. La válvula tendrá un sistema de medición completo en acero inoxidable. La válvula tendrá un robusto diafragma de doble labio Santoprene®. La válvula

tendrá un cierre hermético en Buna-N. La válvula tendrá una tapa con alineación automática con tornillos cautivos. Todos los herrajes y resortes serán de acero inoxidable. La válvula será alimentada por un solenoide encapsulado de 24 VCA, consumo al arranque 0.4 amperios y consumo de mantenimiento 0.2 amperios. La válvula contará con un sistema de medición flotante, resistente a los residuos, por lo que es adecuada para aplicaciones que utilizan agua sucia. La válvula contará con una manija de regulador de caudal desmontable y resistente a las manipulaciones indebidas. La válvula tendrá tornillos cautivos.

Funcionamiento: La válvula tendrá un intervalo de presión de trabajo de 10 psi, mínima, a 150 psi, máxima, y un intervalo de caudal recomendado de 5 GPM a 30 GPM. Las válvulas deberán instalarse por encima del suelo a una distancia de al menos 6" por encima del aspersor más elevado (o según la normativa local).

311A SERIE ANTISIFÓNICAS

Las válvulas antisifónicas serán modelos de $\frac{3}{4}$ " o 1" de la serie 311A que se fabrican con la marca Irritrol o equivalentes aprobados. La válvula cumplirá los criterios de IAPMO-UPC.

Construcción: El cuerpo de la válvula estará fabricado en material PVC con herrajes y resortes en acero inoxidable. Contará con una válvula de champiñón antisifónico por gravedad con un flotador de polipropileno. La válvula tendrá una purga interna y externa para el lavado y funcionamiento manual. La válvula tendrá un regulador de caudal para el ajuste preciso del caudal y el cierre manual de la válvula. La válvula tendrá un cuerpo en H eléctrico con disyuntor de vacío atmosférico. La válvula tendrá un diafragma de doble labio en Buna-N reforzado con nylon. La válvula tendrá un cierre hermético en Buna-N. La válvula dispondrá de un sistema de

medición autolimpiante y extraíble desde fuera. El sistema de medición estará fabricado totalmente en acero inoxidable. El adaptador eléctrico de la válvula estará fabricado en nylon reforzado con fibra de vidrio con insertos moldeados de latón en el cuerpo para colocar la tapa con tornillos de tres cabezas en acero inoxidable. La válvula será alimentada por un solenoide encapsulado de 24 VCA, consumo al arranque 0.4 amperios y consumo de mantenimiento 0.2 amperios.

Funcionamiento: La válvula tendrá un intervalo de presión de trabajo de 10 psi, mínima, a 150 psi, máxima, y un intervalo de caudal recomendado de 1 GPM a 30 GPM. Las válvulas deberán instalarse por encima del suelo a una distancia de al menos 6" por encima del aspersor más elevado (o según la normativa local).

200B SERIE

Las válvulas serán modelos eléctricos en globo/ángulo de 1", 1½" o 2" de la serie 200B que se fabrican con la marca Irritrol o equivalentes aprobados.

Construcción: El cuerpo de la válvula estará fabricado en material de PVC, resistente a la corrosión y los rayos ultravioleta, con herrajes y resortes en acero inoxidable. La válvula tendrá una purga interna y externa para el lavado y funcionamiento manual. La válvula dispondrá de entrada inferior y tapa estriadas de gran resistencia. La válvula tendrá un diafragma reforzado de doble labio. La válvula tendrá un cierre hermético en Buna-N. Podrá realizarse el mantenimiento de la válvula con facilidad sin necesidad de retirarla del sistema. La válvula será alimentada por un solenoide encapsulado de 24 VCA con un émbolo cautivo, consumo al arranque

0.4 amperios y consumo de mantenimiento 0.2 amperios.

Funcionamiento: La válvula tendrá un intervalo de presión de trabajo de 20 psi, mínima, a 150 psi, máxima. La válvula tendrá un intervalo de caudal recomendado de 5 GPM a 120 GPM, según su tamaño.

Regulador de presión (OmniReg™ modular opcional): La regulación de presión de salida cubrirá un intervalo de 5 psi a 100 psi o de 5 psi a 30 psi, según el tipo de regulador. La válvula tendrá un regulador de presión de tipo automodulable que mantiene constante la presión aguas abajo y tiene una precisión dentro de ±3 psi del ajuste de presión. La presión de entrada debe ser 10 psi superior a la presión de salida deseada. La válvula tendrá una purga interna para el funcionamiento manual en el modo de regulación de presión. La válvula podrá instalarse en cualquier posición.

700 SERIE ULTRAFLOW

Las válvulas serán modelos eléctricos en globo/ángulo de ¾", 1", 1½" o 2" de la serie 700 que se fabrican con la marca Irritrol o equivalentes aprobados.

Construcción: El cuerpo y la tapa de la válvula estarán fabricados en nylon reforzado con fibra de vidrio con herrajes y resortes en acero inoxidable. La válvula tendrá un diseño de cierre lento para evitar golpes de ariete. La válvula dispondrá del modo de funcionamiento manual con purga interna. La válvula tendrá un filtro con agua de control de acero inoxidable autolimpiante de malla 150. La válvula tendrá un paso de flujo recto que reduce la pérdida de presión. Se utilizará un vástago sólido de regulador de presión en latón estándar. Salvo el modelo de ¾", la válvula tendrá un diafragma de doble labio en Buna-N reforzado con nylon. La válvula tendrá un cierre hermético en Buna-N. El cuerpo tendrá insertos moldeados de latón para posicionar la tapa con facilidad.

Funcionamiento: La válvula tendrá un intervalo de presión de trabajo de 10 psi a 150 psi e incluirá filtro y regulador de caudal. La válvula tendrá un intervalo de caudal de 2 GPM a 180 GPM, según su tamaño.

Regulador de presión (OmniReg™ modular opcional): La regulación de presión de salida cubrirá un intervalo de 5 psi a 100 psi o de 5 psi a 30 psi, según el tipo de regulador. La válvula tendrá un regulador de presión de tipo automodulable que mantiene constante la presión aguas abajo y tiene una precisión dentro de ±3 psi del ajuste de presión. La presión de entrada debe ser 10 psi superior a la presión de salida deseada. La válvula tendrá una purga interna para el funcionamiento manual en el modo de regulación de presión. La válvula podrá instalarse en cualquier posición.

100 SERIE CENTURY-PLUS

Las válvulas serán modelos eléctricos en globo/ángulo de 1", 1½", 2" o 3" de la serie 100 que se fabrican con la marca Irritrol o equivalentes aprobados.

Construcción: El cuerpo de la válvula estará fabricado en nylon reforzado con fibra de vidrio que asegura una resistencia superior a las altas temperaturas y presión alta, y no sufrirá los efectos del óxido ni la electrólisis. Para la configuración en globo o ángulo, se suministrará un tapón con una junta tórica positiva. La válvula tendrá un diseño de cierre lento para evitar golpes de ariete. Los modos de funcionamiento de la válvula serán eléctrico o manual. El modo manual contará con una purga interna y externa. La purga interna tendrá una palanca de purga de solenoide. La purga externa permitirá el lavado. La válvula contará con un regulador de caudal para el ajuste del caudal aguas abajo o el cierre manual de la válvula. La válvula tendrá un diafragma de doble labio en Buna-N reforzado con nylon. La válvula tendrá un cierre hermético en Buna-N. La válvula dispondrá de un sistema de medición autolimpiante y extraíble desde fuera. Podrá realizarse el mantenimiento de la válvula sin necesidad de retirarla del sistema. El cuerpo tendrá insertos moldeados y anclados en latón para posicionar la tapa con facilidad. Los modelos de 2" y 3" tendrán un vástago de latón. La válvula será alimentada por un solenoide encapsulado de 24 VCA con émbolo cautivo, consumo al arranque 0.4 amperios y consumo de mantenimiento 0.2 amperios.

Funcionamiento: La válvula tendrá un intervalo de presión de trabajo de 10 psi, mínima, a 200 psi, máxima, y un intervalo de caudal recomendado de 5 GPM a 300 GPM, según el tamaño de la válvula.

Anticontaminación (modelos 102): se tratará de una válvula eléctrica en globo o ángulo con filtro con control externo y solenoides de tres vías. La válvula tendrá un sistema de medición discontinua para aplicaciones que utilizan agua sucia o aguas residuales. La válvula utilizará un pequeño intercambio de agua de control para asegurar la capacidad mínima del filtro. La válvula contará con un filtro con control de agua de malla 150 y de mantenimiento externo. La válvula tendrá el modo seleccionable de operación normalmente abierta o normalmente cerrada (viene de fábrica como normalmente cerrada). Tendrá un intervalo de presión de trabajo de 10 psi a 100 psi. No es compatible con el solenoide de CC de enganche E2003. Regulador de presión (OmniReg™ modular opcional): La regulación de presión de salida cubrirá un intervalo de 5 psi a 100 psi o de 5 psi a 30 psi, según el tipo de regulador. La válvula tendrá un regulador de presión de tipo automodulable que mantiene constante la presión aguas abajo y tiene una precisión dentro de ±3 psi del ajuste de presión. La presión de entrada debe ser 10 psi superior a la presión de salida deseada. La válvula tendrá una purga interna para el funcionamiento manual en el modo de regulación de presión. La válvula podrá instalarse en cualquier posición. No es compatible con el solenoide de CC de enganche E2003.

430R SERIE

Los aspersores serán modelos de engranajes de la serie 430R que se fabrican con la marca Irritrol o equivalentes aprobados.

Construcción: El aspersor será de tipo turbina con engranajes, con capacidad para cubrir un radio de ____ pies a una presión de ____ psi con un caudal de ____ GPM. Cada aspersor se enviará con un juego de 5 boquillas. Las boquillas se identificarán como unidades de 0.75 a 3. Las boquillas podrán intercambiarse. El uso de la herramienta que se incluye evitará que la boquilla sufra daños al extraerla. Las boquillas tendrán un caudal de entre 0.8 GPM y 3.4 GPM, según su tamaño y la presión en la base de la boquilla. El aspersor tendrá un tornillo de ajuste de radio que permitirá reducir el radio hasta un 25%.

Funcionamiento: El aspersor podrá ajustarse de 40° a 360°, tanto en seco como durante el riego. Para realizar el ajuste, se introducirá la llave 430R (o un destornillador convencional) en la ranura de ajuste del arco y se hará girar hasta lograr el arco deseado. El aspersor tendrá una altura de emergencia de 4". El aspersor tendrá una entrada de rosca NPT de 1/2". Podrá realizarse el mantenimiento del aspersor desde la parte superior. A tal fin se desatornillará la tapa y se retirará el conjunto interno. Los componentes internos podrán desmontarse como una unidad completa para acceder al vástago y las diversas piezas conectadas al conjunto del vástago.

450R SERIE

Los aspersores serán modelos de engranajes de la serie 450R que se fabrican con la marca Irritrol o equivalentes aprobados.

Construcción: El aspersor será de tipo turbina con engranajes, con capacidad para cubrir un radio de ____ pies a una presión de ____ psi con un caudal de ____ GPM. Cada aspersor se enviará con un juego de 13 boquillas (9 estándar y 4 en ángulo bajo; podrá enviarse una boquilla en el aspersor). Las boquillas se identificarán como unidades de 0.50 a 8 y de 1.0 LA a 6.0 LA en su parte frontal. Las boquillas podrán intercambiarse. El uso de la herramienta que se incluye evitará que la boquilla sufra daños al extraerla. Las boquillas tendrán un caudal de entre 0.5 GPM y 10.0 GPM, según su tamaño y la presión en la base de la boquilla. El aspersor tendrá un tornillo de ajuste de radio que permitirá reducir el radio hasta un 25%.

Funcionamiento: El aspersor podrá ajustarse de 40° a 360°, tanto en seco como durante el riego. Para realizar el ajuste, se introducirá la llave 450R en la ranura de ajuste del arco y se hará girar hasta lograr el arco deseado. El aspersor tendrá una altura de emergencia de 4". El aspersor tendrá una entrada de rosca NPT de 3/4". Podrá realizarse el mantenimiento del aspersor desde la parte superior. A tal fin se desatornillará la tapa y se retirará el conjunto interno. Los componentes internos podrán desmontarse como una unidad completa para acceder al vástago y las diversas piezas conectadas al conjunto del vástago.

550R SERIE

Los aspersores serán modelos de engranajes de la serie 550R que se fabrican con la marca Irritrol o equivalentes aprobados.

Construcción: El aspersor será de tipo turbina con engranajes, con capacidad para cubrir un radio de ____ pies a una presión de ____ psi con un caudal de ____ GPM. Cada aspersor se enviará con un juego de 12 boquillas (8 estándar y 4 en ángulo bajo; podrá enviarse una boquilla en el aspersor). Las boquillas se identificarán como unidades de 0.50 a 8 y de 1.0 LA a 6.0 LA en su parte frontal. Las boquillas podrán intercambiarse. El uso de la herramienta que se incluye evitará que la boquilla sufra daños al extraerla. Las boquillas tendrán un caudal de entre 0.5 GPM y 10.0 GPM, según su tamaño y la presión en la base de la boquilla. El aspersor tendrá un tornillo de ajuste de radio que permitirá reducir el radio hasta un 25%.

Funcionamiento: El aspersor podrá ajustarse de 40° a 360°, tanto en seco como durante el riego. Para realizar el ajuste, se introducirá la llave 550R (o un destornillador convencional) en la ranura de ajuste del arco y se hará girar hasta lograr el arco deseado. El aspersor tendrá una altura de emergencia de 5". El aspersor tendrá una entrada de rosca NPT de 3/4". Podrá realizarse el mantenimiento del aspersor desde la parte superior. A tal fin se desatornillará la tapa y se retirará el conjunto interno. Los componentes internos podrán desmontarse como una unidad completa para acceder al vástago y las diversas piezas conectadas al conjunto del vástago. Se ofrecerá una válvula de retención opcional con capacidad para retener una columna de agua de 8 pies.

PLATINUM SPORT

Los aspersores serán modelos de engranajes de la serie Platinum Sport que se fabrican con la marca Irritrol o equivalentes aprobados.

Construcción: El aspersor será de tipo turbina con engranajes, con capacidad para cubrir un radio de ____ pies a una presión de ____ psi con un caudal de ____ GPM. Cada aspersor se enviará con un juego de 7 boquillas (podrá enviarse una boquilla en el aspersor). Las boquillas se identificarán como 7, 9, 12, 16, 20, 24 y 27 en el juego. Las boquillas podrán intercambiarse. Se proporcionará una herramienta para elevar el vástago a fin de instalar la boquilla y ajustar el tornillo de reducción del radio (permite una reducción del 25%). Las boquillas tendrán un caudal de entre 6 GPM y 30 GPM, según su tamaño y la presión en la base de la boquilla.

Funcionamiento: El aspersor podrá ajustarse de 40° a 360°, tanto en seco como durante el riego. Para realizar los ajustes, se introducirá un destornillador de punta recta en la ranura de ajuste del arco y se lo hará girar en relación con la indicación de la tapa de goma para aumentar

o reducir el arco. El puntero del arco marcará el ajuste seleccionado. Si se lo ajusta a 360°, el aspersor girará continuamente en la dirección seleccionada. El aspersor viene con una altura de emergencia de 5" hasta la boquilla. El aspersor tendrá un embrague de seguridad que evitará que se dañen los componentes internos de transmisión en caso de manipulaciones indebidas. Además, el aspersor tendrá una función de retorno de arco que permite restablecer la configuración original del arco en caso de manipulaciones indebidas. El aspersor tendrá una entrada de rosca NPT de 1". Podrá realizarse el mantenimiento del aspersor desde la parte superior. A tal fin se desatornillará la tapa y se retirará el conjunto interno. Los componentes internos podrán desmontarse como una unidad completa para acceder al vástago y las diversas piezas conectadas al conjunto del vástago. El aspersor tendrá un tornillo de seguridad en la parte lateral de la tapa para brindar protección contra el vandalismo. Se instalará una válvula de retención reversible en todos los aspersores, con capacidad para retener una columna de agua de hasta 8 pies.

I-PRO[™] SERIE

Los difusores serán modelos de aspersión fija de la serie I-PRO que se fabrican con la marca Irritrol o equivalentes aprobados.

Construcción: El aspersor será de tipo de aspersión fija con capacidad para cubrir un radio de ____ pies (____ metros) a una presión de ____psi (____ Bar). El aspersor incluirá una serie de boquillas I-PRO intercambiables de arco fijo de 5 pies, 8 pies, 10 pies, 12 pies y 15 pies de radio. Cada familia de boquillas se ofrecerá en configuraciones de $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$ y de arco completo. Todas las boquillas se enviarán y se instalarán con un filtro. Se proporcionará un filtro de color gris con las boquillas de 5 pies, 8 pies, 10 pies y 12 pies de radio. Se suministrará un filtro de color negro con las boquillas de 15 pies de radio. Todos los filtros estarán fijos en la boquilla si se los instala correctamente en el difusor. El aspersor incluirá una serie de boquillas intercambiables de arco fijo (VAN) de 8 pies, 10 pies, 12 pies, 15 pies y 17 pies de radio. El arco de cada boquilla podrá ajustarse de 0° a 360°. Se proporcionará un filtro de color blanco para todas las boquillas VAN.

Funcionamiento: Según el tipo de boquilla I-PRO[™] seleccionada y la presión, los caudales del aspersor variarán de 0.05 GPM a 4.58 GPM. Según el tipo de boquilla VAN seleccionada y la presión, los caudales del aspersor variarán de 0.53 GPM a 4.60 GPM. Todas las boquillas se equilibrarán con respecto a la pluviometría, para un espaciado triangular o cuadrado en hasta un 25% desde la posición totalmente abierta. La familia de boquillas VAN utilizará codificación por colores en la base de la boquilla. El cuerpo ofrecerá una altura de emergencia desde el nivel correctamente instalado hasta la mitad del orificio de la boquilla (3", 4", 6" o 12"). El aspersor tendrá un vástago con mecanismo de carraca que permite al instalador orientar la aspersión hacia la zona adecuada sin necesidad de hacer girar el cuerpo una vez instalado. El aspersor tendrá una entrada de rosca NPT hembra de $\frac{1}{2}$ ". Se ofrecerá una válvula de retención y regulador de presión opcional. Será universal para cada tamaño de aspersor y será adaptable para usarse en aspersores instalados con anterioridad.

HS SERIE

Los difusores serán modelos de aspersión fija de la serie HS que se fabrican con la marca Irritrol o equivalentes aprobados.

Construcción: El aspersor será de tipo de aspersión fija con capacidad para cubrir un radio de ____ pies a una presión de ____psi. El aspersor incluirá una serie de boquillas Canopy[™] intercambiables de arco fijo de 7 pies, 9 pies, 12 pies y 15 pies de radio. Cada familia de boquillas se ofrecerá en configuraciones de $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$ y de arco completo. Todas las boquillas se enviarán y se instalarán con un filtro. Se proporcionará un filtro de color gris con las boquillas de 7 pies, 9 pies y 12 pies de radio. Se suministrará un filtro de color negro con las boquillas de 15 pies de radio. Todos los filtros estarán fijos en la boquilla si se los instala correctamente en el difusor. El aspersor incluirá una serie de boquillas intercambiables de arco variable (VAN) de 8 pies, 10 pies, 12 pies, 15 pies y 17 pies de radio. El arco de cada boquilla podrá ajustarse de 0° a 360°. Se proporcionará un filtro de color blanco para todas las boquillas VAN.

Funcionamiento: Según el tipo de boquilla Canopy[™] seleccionada y la presión, los caudales del aspersor variarán de 0.16 GPM a 4.35 GPM. Según el tipo de boquilla VAN seleccionada y la presión, los caudales del aspersor variarán de 0.53 GPM a 4.60 GPM. Todas las boquillas se equilibrarán con respecto a la pluviometría, para un espaciado triangular o cuadrado. Todas las boquillas tendrán un tornillo de ajuste de radio que permitirá reducir el radio hasta un 25% desde la posición totalmente abierta. La familia de boquillas VAN utilizará codificación por colores en la base de la boquilla. El cuerpo ofrecerá una altura de emergencia desde el nivel correctamente instalado hasta la mitad del orificio de la boquilla (3", 4", 6" o 12"). El aspersor tendrá un vástago con mecanismo de carraca que permite al instalador orientar la aspersión hacia la zona adecuada sin necesidad de hacer girar el cuerpo una vez instalado. El aspersor tendrá una entrada de rosca NPT de $\frac{1}{2}$ ". Se ofrecerá una válvula de retención opcional. Será universal para cada tamaño de aspersor y será adaptable para usarse en aspersores instalados con anterioridad.

SL SERIE

Los difusores serán modelos de aspersión fija de la serie SL que se fabrican con la marca Irritrol o equivalentes aprobados.

Construcción: El aspersor será de tipo de aspersión fija con capacidad para cubrir un radio de ____ pies a una presión de ____psi. El aspersor incluirá una serie de boquillas intercambiables de arco variable (VAN) de 10 pies, 12 pies, 15 pies y 17 pies de radio. El arco de cada boquilla podrá ajustarse de 0° a 360°. Se proporcionará un filtro de color blanco para todas las boquillas VAN. Todos los filtros estarán fijos en la boquilla si se los instala correctamente en el difusor.

Funcionamiento: Según el tipo de boquilla VAN seleccionada y la presión, los caudales del aspersor variarán de 0.53 GPM a 4.60 GPM. Todas las boquillas se equilibrarán con respecto a la pluviometría, para un espaciado

triangular o cuadrado. Todas las boquillas tendrán un tornillo de ajuste de radio que permitirá reducir el radio hasta un 25% desde la posición totalmente abierta. La familia de boquillas utilizará codificación por colores en la base de la boquilla. El cuerpo ofrecerá una altura de emergencia desde el nivel correctamente instalado hasta la mitad del orificio de la boquilla (2", 4" o 6"). El aspersor tendrá un vástago con mecanismo de carraca que permite al instalador orientar la aspersión hacia la zona adecuada sin necesidad de hacer girar el cuerpo una vez instalado. El aspersor tendrá una entrada de rosca NPT hembra de $\frac{1}{2}$ ". Se ofrecerá una válvula de retención opcional. Será universal para cada tamaño de aspersor y será adaptable para usarse en aspersores instalados con anterioridad.

BUBBLER 533

Los bubblers serán modelo 533 que se fabrican con la marca Irritrol o equivalentes aprobados.

Funcionamiento: El bubbler tendrá un caudal ajustable de entre 0 y

5.9 GPM. Según el ajuste de presión y caudal, el bubbler proporcionará un radio de entre 0 y 2 pies. El bubbler tendrá una entrada de rosca NPT hembra de $\frac{1}{2}$ " para su instalación en un vástago estándar.



GARANTÍA COMERCIAL

Rain Master Irrigation Systems Inc. garantiza al primer comprador "comercial" que este producto marca Rain Master (el "producto"), cuando se lo envía en su contenedor original, estará libre de defectos de mano de obra y materiales, y acepta que, a su opción, reparará el defecto o reemplazará el producto defectuoso o una parte del mismo, sin cargo alguno para el comprador por las piezas o la mano de obra necesarias durante el período que se establece a continuación. La presente garantía no se aplica al aspecto del producto ni al producto cuya parte exterior haya sufrido daños o deformaciones, se haya sometido a un uso incorrecto, mantenimiento o manejo anormales o cuyo diseño o construcción se hayan alterado o modificado. (Véase la exclusión adicional que se estipula a continuación.)

Para ejercer los derechos emergentes de la presente garantía limitada, el comprador deberá enviar o transportar el producto a un centro de servicio técnico autorizado por Rain Master, o bien enviar el producto con flete prepagado a Rain Master a la dirección que se indica a continuación (deberá asegurarse de que el producto se embale correctamente para el envío). Para averiguar cuál es el centro de servicio técnico más próximo a su domicilio, comuníquese con el Centro de servicio técnico de Rain Master llamando al 1-805-527-4498.

La garantía limitada que antecede se ofrece además de las garantías implícitas de cualquier índole otorgadas a los compradores por imperio de la ley. Todas las garantías implícitas, incluida la garantía de comerciabilidad y aptitud de uso, se limitan a los períodos que se establecen a continuación y que se contarán desde la fecha de compra. Ni el personal de venta de la parte vendedora ni ninguna otra persona está autorizada a ofrecer otras garantías que no sean las que anteceden ni a prorrogar su vigencia por un período superior al estipulado en la presente. Las garantías que anteceden serán las únicas garantías que otorga Rain Master Irrigation Systems Inc. y serán el único recurso de que dispone el comprador. La reparación de los defectos, de la manera y dentro del período especificados en la presente, constituirá el completo cumplimiento de todas las obligaciones y responsabilidades de Rain Master para con el comprador respecto del producto, y representará la satisfacción íntegra de todos los reclamos de origen contractual, por negligencia, por responsabilidad por riesgo creado o por cualquier otra causa. En ningún caso Rain Master responderá por daños o defectos del producto que fueron causados por reparaciones realizadas o intentadas por un tercero que no sea un distribuidor o centro de servicio técnico de Rain Master. Rain Master tampoco responderá de ningún modo por los daños económicos o materiales incidentales o consecuentes. Algunos estados no permiten la exclusión de los daños incidentales o consecuentes, y por tanto la exclusión que antecede puede no ser aplicable en su caso.

La presente garantía limitada no se aplica a la instalación o puesta a tierra incorrectas, casos fortuitos, como rayos o sobrecargas de energía, inundaciones, terremotos, huracanes, tornados, vandalismo, etc. Todos los programadores de la serie "R M E" contarán con una garantía limitada de 5 años a partir de la fecha de compra "comercial" inicial. Todos los demás productos marca Rain Master cuentan con una garantía limitada de 2 años salvo indicación en contrario. Todos los productos de software, que incluyen entre otros, Evolution, AIM, Advanced ET, OASIS, Weather Station, etc., tienen una garantía limitada de 90 días. El hardware adquirido a Rain Master junto con el software NO está cubierto por ninguna garantía de Rain Master. El hardware de la computadora y su sistema operativo están específicamente cubiertos por la garantía del respectivo fabricante.

SERVICIO TÉCNICO: En caso de que el programador necesite servicio técnico, póngase en contacto con un distribuidor local de Rain Master o comuníquese con Rain Master llamando al 1-805-527-4498 para obtener una lista de distribuidores de su zona. Al enviar un programador o uno de sus componentes al servicio técnico, asegúrese de que esté debidamente protegido con un material de embalaje suave y que la caja resistirá los movimientos normales del transporte. Adjunte una descripción completa del tipo de problema observado y recuerde incluir su nombre, dirección y número de teléfono de contacto.

NOTA: Se advierte al usuario que las modificaciones y los cambios realizados en el equipo sin el consentimiento expreso por escrito del fabricante anularán la presente garantía.



GARANTÍA COMERCIAL

Durante el primer año a contar desde la fecha de venta original al cliente comercial, ofrecemos el cambio inmediato y sin problemas de los productos que se determine que presentan defectos originales de fabricación.

Desde el segundo hasta el quinto año a contar desde la fecha de venta original al consumidor comercial (salvo indicación en contrario), repararemos o cambiaremos, a nuestra opción y sin cargo, todas las piezas que se determine que presentan defectos originales de fabricación. Queda establecido que los gastos de envío correrán por cuenta del cliente. Además, se garantizará la reparación o el cambio (a opción de Irritrol) de los programadores Rain Dial® (fabricados después del 1/11/00), Rain Dial Plus® (fabricados después del 4/10/00) y Total Control® (fabricados después del 27/10/00) que, debidamente instalados y conectados a tierra según se describe en los manuales de instrucciones, sufran daños por rayos o sobrecargas eléctricas durante la vigencia de la garantía comercial de cinco años.

La presente garantía no se aplica a pérdidas o daños del producto derivados de la instalación incorrecta, abuso, alteración, manejo incorrecto, accidente o si las tareas del mantenimiento del producto fueron realizadas por un tercero ajeno a Irritrol o sus centros de servicio técnico autorizado. La presente garantía no es una garantía de consumo y no se traspasa a ninguna otra persona que no sea el cliente comercial que compre productos Irritrol. Ni Irritrol ni Irritrol Warranty Company responderán por la falla de productos que no hayan sido fabricados por Irritrol aunque estos productos se vendan o utilicen junto con productos Irritrol. Irritrol y Irritrol Warranty Company tampoco responderán por los daños indirectos, incidentales o consecuentes, como pérdida de plantas, que se produzcan durante períodos de mal funcionamiento o el no uso. Ni Irritrol ni Irritrol Warranty Company responderán por pérdidas o daños ni daños materiales derivados de la negligencia del instalador. La presente garantía es la única que ofrece Irritrol o Irritrol Warranty Company. Sustituye todas las demás garantías expresas y se rechaza toda garantía implícita, incluidas las de comerciabilidad y aptitud para un fin determinado.

Nota: Se aplica una garantía de tres años a los siguientes productos: el programador KwikDial®, difusores de la serie SL y el sensor inalámbrico RainSensor®, se aplica una garantía de dos años a los siguientes productos: el programador IBOC®300-9V en válvula, el programador JR Max™, el CMR-KIT, los aspersores de turbina 430R, 450R y 550R; y se aplica una garantía de un año a los siguientes productos: el sistema de control remoto KwikStart™ y el programador de control remoto RCP8 Plus. Todos los demás productos tienen una garantía de cinco años.

**SEDE CENTRAL**

5825 Jasmine St
Riverside, CA 92504-1183

Tel 800-634-TURF (8873)
Fax 800-862-8676

www.irritrol.com

RAIN MASTER

3910-B Royal Ave
Simi Valley, CA 93063

Tel 805-527-4498
Fax 805-427-2813

www.rainmaster.com