MP ROTATOR™

Guía de diseño
Boquillas multichorro de alta eficiencia

Hunter®

Una forma más inteligente de regar

Funcionamiento fiable

La boquilla de doble emergencia patentada mantiene el aspersor libre de residuos externos.

Aplicación eficiente

Múltiples chorros giratorios que logran una cobertura uniforme y resistencia al viento, lo cual elimina las áreas secas.

Gran versatilidad

Con la mayor gama de radios, desde bandas de 1,5 m de ancho hasta radios de 10,7 m, la boquilla MP Rotator proporciona un riego altamente eficiente en una amplia gama de aplicaciones.

Regulación de la presión

Para obtener mejores resultados, utilice el cuerpo difusor de Pro-Spray PRS40 regulado a presión.

Ajustes precisos

El sector y el radio pueden ajustarse manteniendo la uniformidad de la precipitación. El radio se puede reducir hasta un 25%.

Diseño duradero

El filtro de entrada extraíble mantiene el aspersor libre de residuos en el interior.

Instalación sencilla

Compatible con todos los cuerpos difusores de Hunter; perfecto para la renovación de instalaciones. Utilice el MP-HT para cuerpos difusores con rosca hembra.

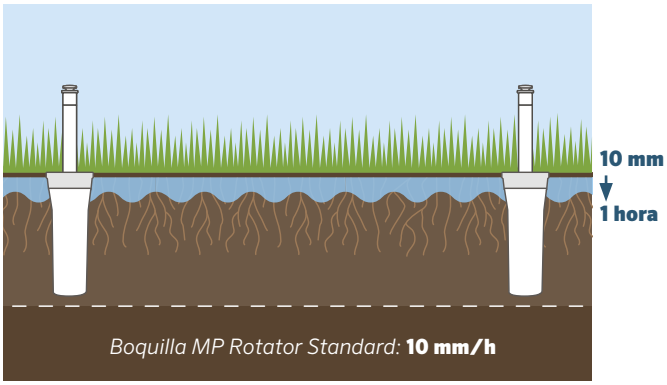
hunter.info/**MPRotatorES**

PLUVIOMETRÍA UNIFORME

Las boquillas MP Rotator tienen dos pluviometrías disponibles para proporcinar la máxima flexibilidad a su diseño de riego.

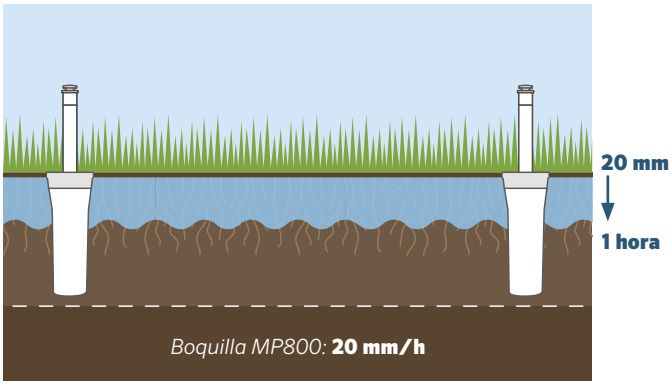
Tasa de precipitación del MP Rotator Standard

Las boquillas MP Rotator Standard tienen la tasa de precipitación más baja del sector, con aproximadamente 10 mm/h, lo que evita la escorrentía en la mayoría de aplicaciones de suelo y aporta un suave riego del jardín.



Tasa de precipitación del MP800

Las boquillas MP Rotator MP800 tienen una tasa de precipitación de unos 20 mm/h, lo que permite un riego de alta eficiencia en superficies reducidas y suelos de grado medio.



Igualar las tasas de absorción

Igualar la pluviometría con la tasa de absorción del suelo eliminará el peligro de que se produzca escorrentía y le ayudará a ahorrar agua. Con dos opciones diferentes de tasa de precipitación en la MP Rotator, ahora puede elegir la mejor boquilla giratoria de alta eficiencia para sus plantas, tipo de suelo y pendiente.

- Las boquillas MP Rotator Standard suministran agua lentamente, a una tasa que la mayoría de los suelos y pendientes pueden absorber con efectividad.
- Las boquillas MP800 suministran agua a la mitad de la tasa de una boquilla difusora, por lo que se adaptan mejor a las tasas normales de absorción de los suelos.
- Las boquillas estándar difusoras aplican el agua a una tasa muy superior a la tasa de absorción de la mayoría de suelos, causando escorrentía en dichos suelos.

TASA DE INFILTRACIÓN POR TIPO DE SUELO

	PORCENTAJE DE PENDIENTE			
	0-5%	5-8%	8-12%	>12%
ARENA GRUESA	● ●	● ●	● ●	●
ARENA FINA	● ●	● ●	●	-
LIMO ARENOSA	● ●	●	●	-
LIMO ARENOSA FINA	● ●	●	-	-
FRANCO/FRANCO LIMOSO	●	●	-	-
ARCILLA/FRANCO ARCILLOSO	●	-	-	-

La infiltración de agua en el suelo es inferior a:
- 40 mm/h
- 25 mm/h
- 13 mm/h
- Ciclo e infiltración necesarios para evitar la escorrentía

GUÍA DE DISEÑO DEL MP ROTATOR

Aplicación

1 Aplicación MP Rotator

Especifique la MP Rotator como la boquilla elegida para el cuerpo difusor.

Actualice los sistemas de disusión instalando MP Rotator en cualquier cuerpo difusor emergente o adaptador para arbustos.

2 Ajuste del radio

Todos los modelos de MP Rotator permiten reducir el radio fácilmente hasta en un 25%, manteniendo automáticamente una precipitación uniforme.

Gire el tornillo de ajuste de la boquilla en sentido horario para disminuir el radio, o en sentido contrario para aumentarlo. Cuatro vueltas completas producirán el máximo efecto. Dar más vueltas no afectará al rendimiento de la boquilla.

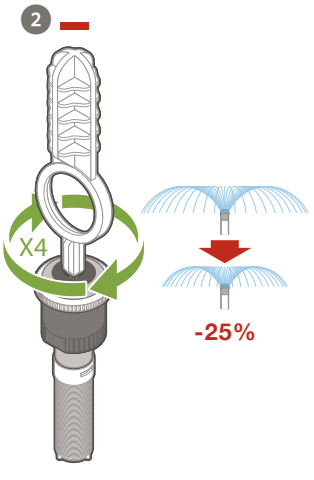
3 Ajuste de sector

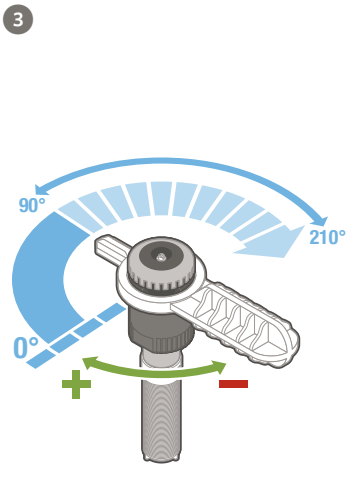
El MP Rotator tiene un borde izquierdo fijo en todos los modelos de 90° a 210° y de 210° a 270°. Gire el anillo de ajuste en sentido horario para aumentar el sector o en sentido antihorario para reducirlo.

4 Presión

El rendimiento y la uniformidad óptimos se alcanzan con una presión de funcionamiento de 2,8 bar (280 kPa). Utilice el cuerpo difusor Pro-Spray PRS40 para lograr regular la presión a 2,8 bar (280 kPa).

Para alcanzar el radio mínimo. utilice el Pro-Spray PRS30 para regular la presión a 2,1 bar (210 kPa). Para lograr el radio máximo, aumente la presión por encima de los 2,8 bar (280 kPa).





AJUSTES DE FÁBRICA DE LA BOQUILLA MP ROTATOR

Las boquillas MP Rotator vienen de fábrica con el valor máximo de radio y con las siguientes configuraciones de sector:

MODELO MP ROTATOR	ARCO CONFIGURADO DE FÁBRICA
De 90° a 210°	180°
De 210° a 270°	210°
360°	Círculo completo
MP de esquina	45°
MP de franja lateral	180°
MP de esquina izquierda	90°
MP de esquina derecha	90°

ALTURA Y TRAYECTORIA DE LAS BOQUILLAS MP ROTATOR

Número de boquilla	Presión		Grados de trayectoria	Altura máxima de difusión (m)
	bar	kPa		
MP-800SR	2,8	280	18°	0,5
MP-815	2,8	280	15°	0,3
MP-820	2,8	280	16°	0,8
MP-1000	2,8	280	20°	0,5
MP-2000	2,8	280	26°	1,1
MP-3000	2,8	280	26°	2,0
MP-3500	2,8	280	26°	2,0
MP de esquina	2,8	280	14°	0,4
MP de franja lateral	2,8	280	16°	0,5
MP de esquina izquierda	2,8	280	16°	0,5
MP de esquina derecha	2,8	280	16°	0,5

Implantación e instalación

TIEMPOS DE RIEGO

Como las boquillas MP Rotator suministran menos agua de manera más uniforme, con solo duplicar los tiempos de riego utilizados para las boquillas difusoras tradicionales se podría proporcionar suficiente agua para regar todo el jardín y aún así ahorrar agua.

También puede calcular el tiempo de riego según la pluviometría más baja.

Visite **hunterindustries.com/es/utiles/calculadora-de-tiempos-de-riego** para obtener más información sobre los cálculos del tiempo de riego.

Cálculo de la pluviometría

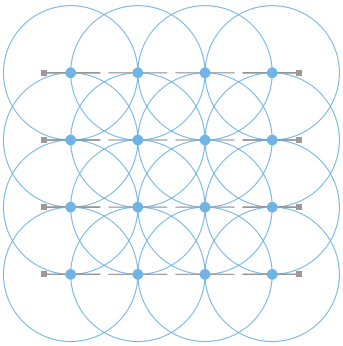
Se recomienda utilizar boquillas MP Rotator para solapamiento de emisores, tanto en distribuciones cuadradas como triangulares.

Tasa de aplicación para distribución cuadrada

$$\frac{1000 \times \text{tasa de caudal de un aspersor de } 360^{\circ}\ (m^3/h)}{(\text{Espaciado entre emisores} \times \text{Distancia entre filas})}$$

Ejemplo:

$$\frac{1000 \times 0{,}34\ (m^3/h)}{5{,}8 \times 5{,}8} = 10{,}1\ mm/h$$



Distribución en cuadrado de 5,8 m

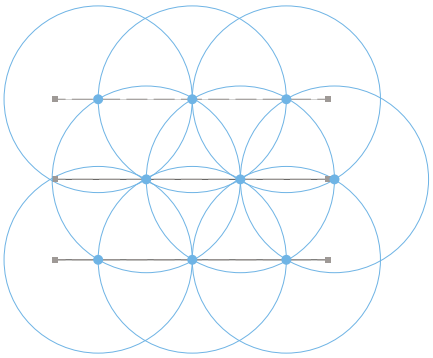
MP-2000-360
2,8 bar (280 kPa)
Radio de 5,8 m
0,34 m³/h
Separación entre emisores de 5,8 m x Distancia entre filas de 5,8 m
Distribución en cuadrado

Tasa de aplicación para distribución en triángulo equilátero

$$\frac{1000 \times \text{tasa de caudal para un aspersor de } 360^{\circ}\ (m^3/h)}{(\text{Espaciado entre emisores} \times \text{Espaciado entre emisores})\ 0{,}866}$$

Ejemplo:

$$\frac{1000 \times 0{,}84\ (m^3/h)}{(9{,}1 \times 9{,}1)\ 0{,}866} = 11{,}7\ mm/h$$



Distribución en triángulo de 9,1 m

MP-3000-360
2,8 bar (280 kPa)
Radio de 9,1 m
0,84 m³/h
Separación entre emisores de 9,1 m x Distancia entre filas de 7,9 m
Distribución en triángulo

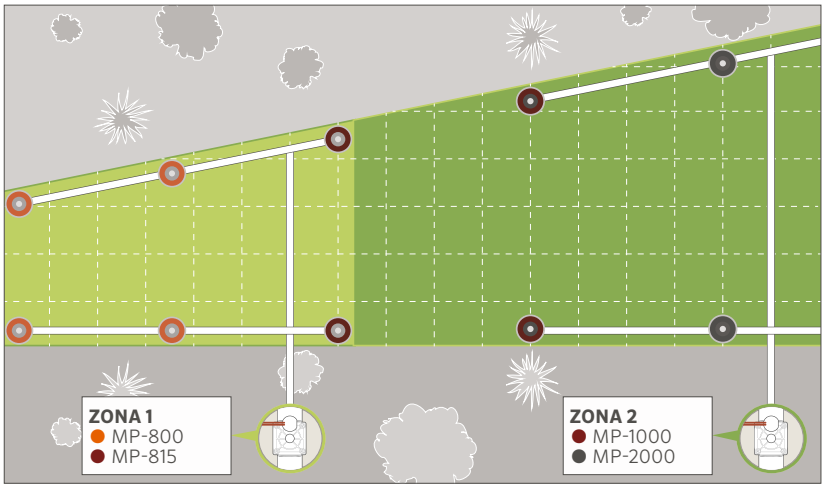
Nota: La distribución en triángulo equilátero presenta una tasa de aplicación mayor que la distribución cuadrada debido a que cada difusor cubre un área menor.

Zonificación con las boquillas MP Rotator

Las boquillas MP Rotator Standard tienen una pluviometría uniforme de aproximadamente 10 mm/h. Esto significa que cualquier boquilla MP Rotator Standard de cualquier sector o radio puede colocarse en la misma zona.

Las boquillas MP800 se pueden configurar para dar una buena cobertura de emisor a emisor, tanto en distribuciones cuadradas como triangulares. Cuando la distribución es cuadrada, la tasa de precipitación resultante será de unos 20 mm/h.

Dado que esta tasa de precipitación difiere de la de las boquillas MP Rotator Standard, debe dividir en zonas la familia MP800 por separado para mantener una precipitación uniforme dentro de cada zona.



GUÍA DE DISEÑO DEL MP ROTATOR

Boquillas MP Rotator MP800

20 mm/h

Pluviometría uniforme

Maximice el ahorro de agua en espacios reducidos con la MP800. Esta boquilla altamente eficiente ofrece las ventajas de la tecnología de chorros múltiples y trayectoria múltiple en áreas más pequeñas que nunca. La MP800 suministra agua a distancias tan cortas como 1,8 m a una tasa de precipitación uniforme de aproximadamente **20 mm/h**, menos de la mitad de la tasa de las boquillas difusoras tradicionales.

RADIO	Sector		
	90° a 210°	210° a 270°	360°
MP-800SR 1,8 m ◄——► 3,5 m	MP-800SR-90		MP-800SR-360
MP-815 2,5 m ◄——► 4,9 m	MP-815-90	MP-815-210	MP-815-360
MP-820 4,6 m ◄——► 7,3 m	MP-820-90	MP-820-210	MP-820-360

Valores de presión

Al igual que la familia de boquillas MP Rotator Standard, la familia MP800 prefiere 2,8 bar (280 kPa) para un rendimiento óptimo. Esta presión produce los mejores resultados en cuanto a cobertura y uniformidad de distribución. **Sin embargo, para lograr el ajuste de radio más bajo de 1,8 m, debe regular la presión de entrada a 2,1 bar (210 kPa).** Utilice un cuerpo de difusores Pro-Spray PRS30 para lograr una presión de entrada constante de 2,1 bar (210 kPa).

Pro-Spray PRS30
Combine la boquilla MP Rotator con un cuerpo difusor Pro-Spray PRS30 para lograr el radio mínimo.

Pro-Spray PRS40
Utilice la boquilla MP Rotator con un cuerpo disfusor Pro-Spray PRS40 para obtener un rendimiento óptimo.

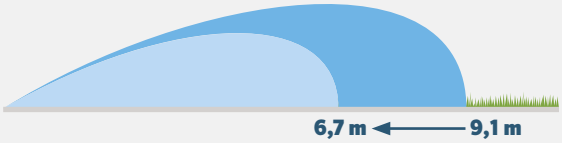
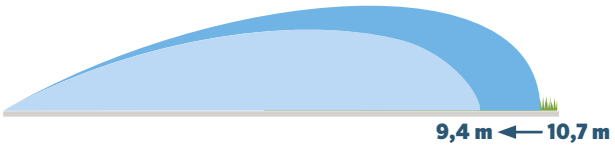
GUÍA DE DISEÑO DEL MP ROTATOR

Boquillas MP Rotator Standard

10 mm/h

Pluviometría uniforme

Todas las boquillas MP Rotator Standard tienen una tasa de precipitación uniforme de unos **10 mm/h** en todo el rango de 2,5 m a 10,7 m de radio.

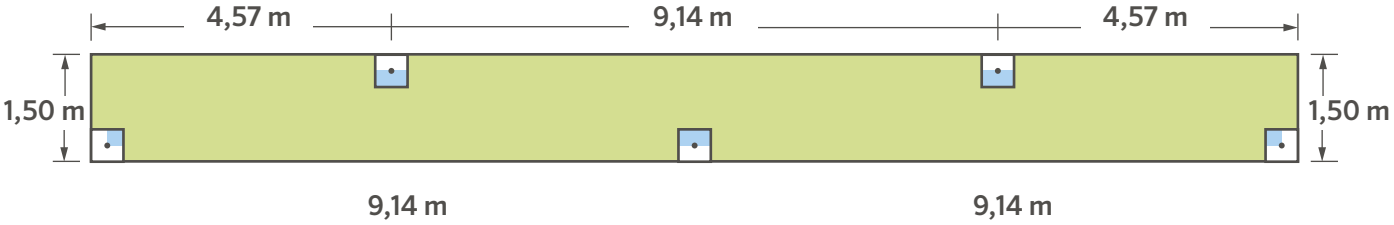
RADIO	Sector 90° a 210°	210° a 270°	360°
MP-1000 	 MP-1000-90	 MP-1000-210	 MP-1000-360
MP-2000 	 MP-2000-90	 MP-2000-210	 MP-2000-360
MP-3000  	 MP-3000-90	 MP-3000-210	 MP-3000-360
MP-3500  	 MP-3500-90		

GUÍA DE DISEÑO DEL MP ROTATOR

Modelos de franja lateral y esquina

Ejemplo de pluviometría de franja lateral

La tasa de precipitación de las boquillas MP Rotator Strip depende de la disposición del sistema. A continuación se presenta un ejemplo de diseño con su tasa de precipitación correspondiente:



Tasa de precipitación utilizando el método de área total

$$P = \frac{1000 \times \text{caudal total } (m^3/h)}{\text{Área total } (m^2)}$$

$$P = \frac{1000 \times (0{,}04 + 0{,}09 + 0{,}09 + 0{,}09 + 0{,}04)}{1{,}5 \times 18{,}28}$$

$$P = 13 \text{ mm/h}$$

MP-LCS- 515
(Banda izquierda)

MP-SS-530
(Banda lateral)

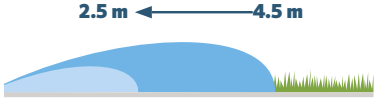
MP-RCS-515
(Banda derecha)

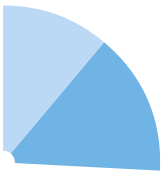
Boquilla MP Rotator Corner

La MP Corner está especialmente diseñada para proporcionar cobertura añadida en esquinas pequeñas, de manera que los difusores próximos no tengan que alcanzar la esquina para lograr una cobertura de emisor a emisor. De esta manera, se evitan las salpicaduras sobre áreas que no se desea regar.

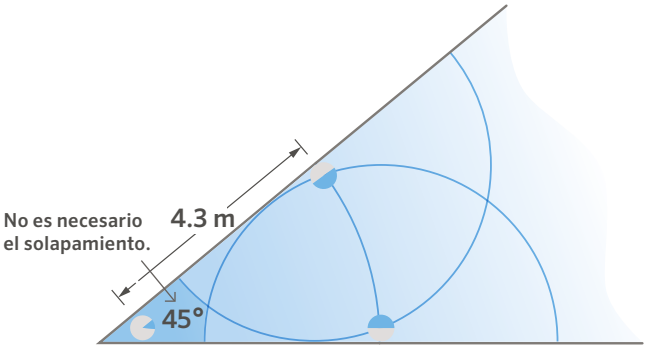
MP-CORNER

10 mm/h





45° a 105°



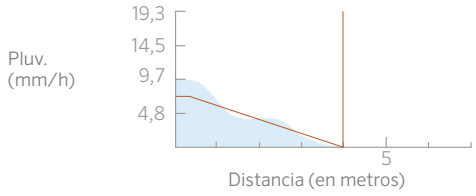
Uniformidad

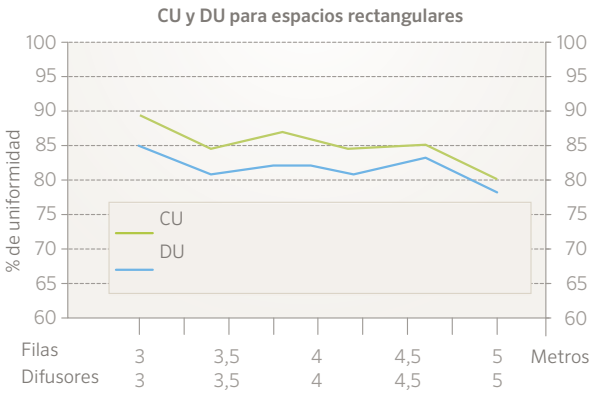
Muestras de uniformidad

Los múltiples chorros de la boquilla MP Rotator le permiten regar todas las áreas del jardín de manera uniforme cuando se instala correctamente, obteniendo una uniformidad superior a la de las boquillas tradicionales. Varios estudios independientes demuestran esta y otras ventajas de la MP Rotator. Obtenga más información en **hunterindustries.com/es/site-studies**.

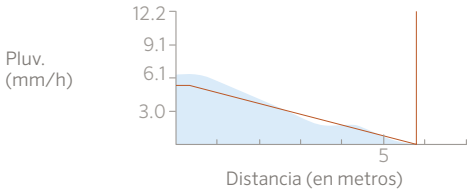
Abajo encontrará una muestra de perfiles del MP Rotator y sus uniformidades correspondientes. Estos ejemplos de uniformidad son el resultado de pruebas realizadas en interior y bajo condiciones controladas. Las condiciones del jardín afectarán a la uniformidad real, y los datos de uniformidad podrían variar con el desarrollo continuo del producto.

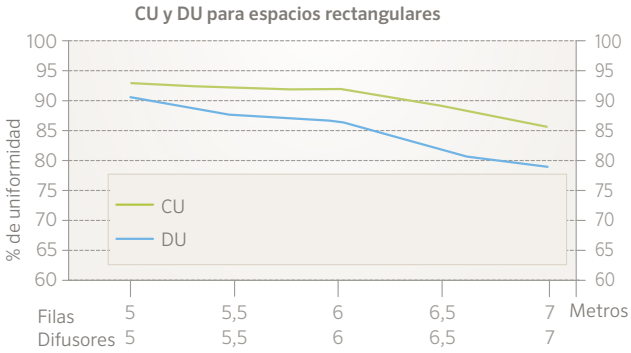
MP-1000-90 180° a 2,8 bar (280 kPa)



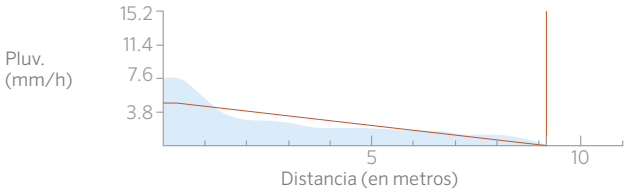


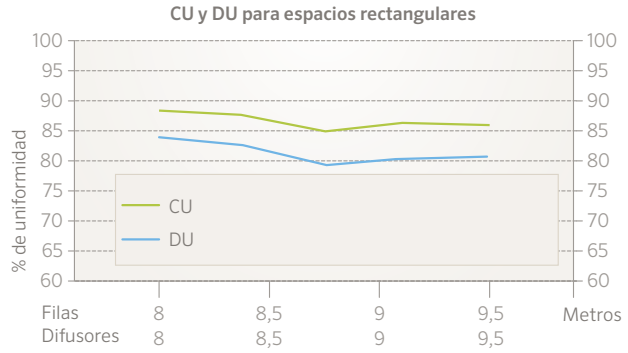
MP-2000-90 180° a 2,8 bar (280 kPa)





MP-3000-90 180° a 2,8 bar (280 kPa)





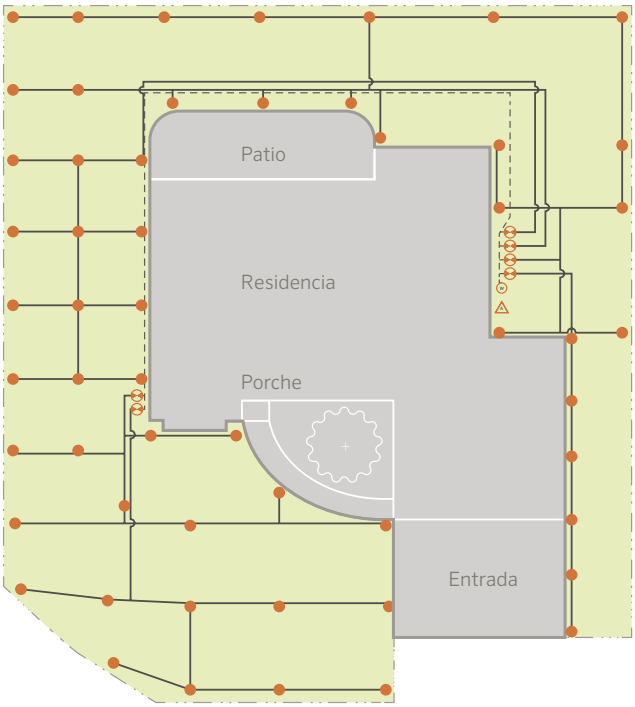
Ahorro de agua y de dinero

Menor coste del sistema

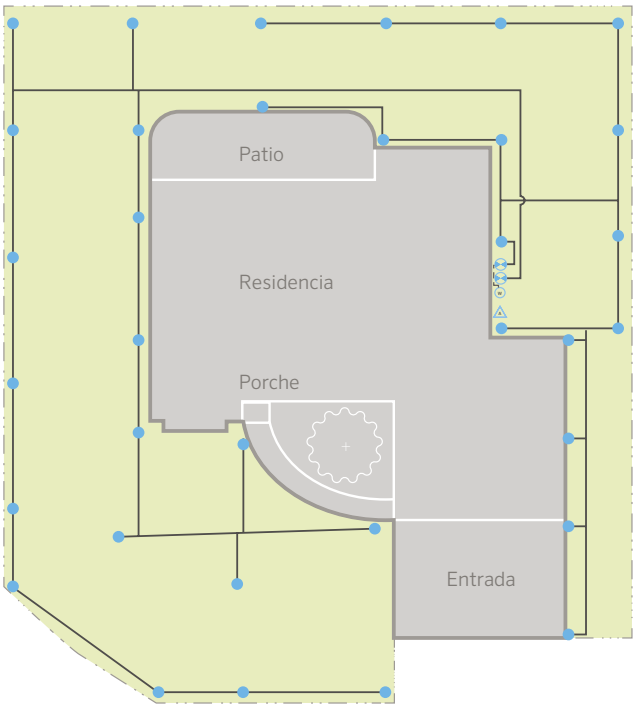
Un diseño con boquillas MP Rotator requiere mucho menos material y equipo que un diseño de aspersión tradicional, lo que reduce el precio del conjunto del proyecto. Gracias a la reducción del caudal, se pueden tener en funcionamiento más unidades al mismo tiempo, lo que reduce el número de válvulas necesarias.

Obtenga más información sobre el ahorro de material y mano de obra que supone utilizar la boquilla MP Rotator leyendo el estudio sobre un caso en un jardín residencial: **hunter.info/MPSavingsEM.**

Diseño con boquillas difusoras tradicionales



Diseño con boquillas MP Rotator



COMPARACIÓN DE COSTOS POR SISTEMAS DE RIEGO

Materiales necesarios	Con boquillas difusoras
Válvulas	6
Línea principal	45,7 m
Tuberías laterales (secundarias)	234,8 m
Aspersores	55
Programador	6 estaciones
Cable	53,3 m
COSTE DE DIFUSIÓN	**$$$$**

COMPARACIÓN DE COSTOS POR SISTEMAS DE RIEGO

Materiales necesarios	Con boquillas MP Rotator
Válvulas	2
Línea principal	4,6 m
Tuberías laterales (secundarias)	182,9 m
Aspersores	34
Programador	4 estaciones
Cable	6,1 m
COSTE DEL MP ROTATOR	**$$**

Recomendaciones de filtración y aplicaciones de aguas residuales

Directrices de filtración

Debe utilizar filtración primaria cuando se trabaja con agua sucia.

Como norma general, utilice filtración primaria cinco veces superior al número de malla (micras) del filtro de la boquilla. Por ejemplo, si el filtro de boquilla es de malla de 20 (840 micras), el filtro primario debe ser de malla de 100 (150 micras).

Las pruebas sobre el terreno mostraron que la boquilla MP-800SR funciona bien en condiciones de agua sucia cuando se utiliza un sistema de filtración primario de malla de 120 (125 micras).

HY-100, HY-100-75, HY-075
Altura: 15 cm
Ancho: 7 cm
Profundidad: 13 cm

Los filtros HY de Hunter de malla de 150 (100 micras) son una solución fantástica para instalaciones de la serie MP-800SR específicas de una zona.

TAMAÑO DEL FILTRO DE LA BOQUILLA

Boquilla	Tamaño de la malla (malla)	(micras)	Descripción	N.º de pieza
MP-800SR-90	60	250	Muy fina (gris)	MP8SCREENSP
MP-800SR-360	40	420	Fina (blanca)	MPFSCREENSP
MP-815				
MP-1000				
MP-2000				
MP de esquina				
MP Franjas				
MP-820	20	840	Gruesa (ocre)	MPCSCREENSP
MP-3000				
MP-3500				

Agua residual reciclada

La boquilla MP Rotator es una excelente opción cuando se trabaja con agua residual reciclada. Los materiales utilizados para construir la MP Rotator son polipropileno, poliuretano, plástico acetal, acero inoxidable y goma EPDM resistentes a los productos químicos. Estos materiales están diseñados para aguantar los residuos químicos y las condiciones comunes del riego con agua residual.

GUÍA DE DISEÑO DEL MP ROTATOR

Boquillas MP Rotator MP800

20 mm/h

DATOS DE RENDIMIENTO DE MP ROTATOR

MP-800SR
Radio: 1,8 a 3,5 m
Sector ajustable y círculo completo
- Naranja y gris: 90° a 210°
- Verde lima y gris: 360°

MP-815
Radio: 2,5 a 4,9 m
Sector ajustable y círculo completo
- Granate y gris: 90° a 210°
- Azul claro y gris: 210° a 270°
- Verde oliva y gris: 360°

MP-820
Radio: 4,6 a 7,3 m
Sector ajustable y círculo completo
- Negro y gris: 90° a 210°
- Verde y gris: 210° a 270°
- Rojo y gris: 360°

Sector	Presión		MP-800SR					MP-815					MP-820				
			Radio	Caudal		Pluv. mm/h		Radio	Caudal		Pluv. mm/h		Radio	Caudal		Pluv. mm/h	
	bar	kPa	m	m³/h	l/min	■	▲	m	m³/h	l/min	■	▲	m	m³/h	l/min	■	▲
90°	2,1	210	2,6	0,04	0,61	22	25	4,3	0,10	1,59	21	24	6,1	0,19	3,20	21	24
	2,5	250	2,9	0,04	0,72	21	24	4,5	0,10	1,74	21	24	6,4	0,21	3,51	21	24
	2,8	**280**	**3,1**	**0,05**	**0,87**	**21**	**24**	**4,6**	**0,11**	**1,85**	**21**	**24**	**6,7**	**0,22**	**3,65**	**20**	**23**
	3,0	300	3,4	0,06	0,95	20	23	4,8	0,12	1,97	21	24	7	0,24	4,01	20	23
	3,5	350	3,5	0,06	1,02	20	23	4,9	0,12	2,08	21	24	7,3	0,25	4,19	19	22
	3,8	380	3,5	0,06	1,06	20	23	4,9	0,13	2,20	22	25	7,3	0,26	4,37	20	23
180°	2,1	210	2,6	0,07	1,21	22	25	4,0	0,17	2,84	21	25	6,1	0,39	6,50	21	24
	2,5	250	2,8	0,08	1,40	21	24	4,3	0,20	3,26	21	24	6,4	0,41	6,86	20	23
	2,8	**280**	**3,0**	**0,10**	**1,59**	**21**	**24**	**4,5**	**0,21**	**3,52**	**21**	**24**	**6,7**	**0,46**	**7,58**	**20**	**23**
	3,0	300	3,3	0,10	1,74	19	22	4,6	0,22	3,63	21	24	6,7	0,47	7,79	21	24
	3,5	350	3,4	0,11	1,82	19	22	4,8	0,24	4,01	21	24	7	0,50	8,36	20	24
	3,8	380	3,5	0,11	1,89	18	21	4,9	0,25	4,20	21	24	7,3	0,54	8,92	20	23
210°	2,1	210	2,6	0,08	1,40	22	25	4,0	0,20	3,33	21	25	6,1	0,44	7,34	20	23
	2,5	250	2,8	0,10	1,67	22	25	4,3	0,22	3,63	20	23	6,4	0,48	7,92	20	23
	2,8	**280**	**3,0**	**0,11**	**1,85**	**21**	**24**	**4,5**	**0,25**	**4,16**	**21**	**24**	**6,7**	**0,54**	**8,93**	**20**	**24**
	3,0	300	3,2	0,12	2,01	20	23	4,6	0,26	4,39	21	25	6,7	0,54	9,02	21	24
	3,5	350	3,4	0,13	2,12	19	22	4,8	0,28	4,69	21	24	7	0,57	9,54	20	23
	3,8	380	3,5	0,13	2,20	18	21	4,9	0,30	4,92	21	24	7,3	0,60	10,06	19	22
270°	2,1	210						4,0	0,26	4,31	22	25	6,1	0,58	9,58	21	24
	2,5	250						4,3	0,28	4,69	20	23	6,4	0,62	10,36	20	23
	2,8	**280**						**4,5**	**0,32**	**5,30**	**21**	**24**	**6,7**	**0,68**	**11,35**	**20**	**23**
	3,1	310						4,6	0,33	5,56	21	24	6,7	0,71	11,81	21	24
	3,5	350						4,8	0,35	5,83	20	23	7	0,75	12,49	20	24
	3,8	380						4,9	0,37	6,09	20	23	7,3	0,79	13,16	20	23
360°	2,1	210	2,6	0,14	2,38	22	25	4,0	0,35	5,75	22	25	6,1	0,77	12,85	21	24
	2,5	250	2,8	0,16	2,65	20	23	4,3	0,39	6,43	21	24	6,4	0,84	13,92	20	24
	2,8	**280**	**3,0**	**0,18**	**2,95**	**20**	**23**	**4,5**	**0,42**	**7,08**	**21**	**24**	**6,7**	**0,90**	**14,99**	**20**	**23**
	3,0	300	3,1	0,19	3,22	20	23	4,6	0,45	7,57	21	25	6,7	0,93	15,41	21	24
	3,5	350	3,3	0,20	3,33	19	21	4,8	0,48	8,06	21	24	7	0,98	16,27	20	23
	3,8	380	3,5	0,22	3,71	18	21	4,9	0,51	8,55	21	25	7,3	1,03	17,13	19	22

Debido a su tasa de precipitación de aproximadamente 20 mm/h, recomendamos encarecidamente ubicar por zonas las boquillas MP800 por separado de las boquillas MP Rotator Standard.

NOTA SOBRE LOS DATOS DE RENDIMIENTO PARA TODAS LAS TABLAS:

Negrita = Presión recomendada

La boquilla MP Rotator está diseñada para mantener una precipitación uniforme incluso después de ajustar el radio. La presión óptima de las MP Rotator es de 2,8 bar (280 kPa). Esto puede lograrse fácilmente utilizando la MP Rotator junto al cuerpo disfusor Pro-Spray PRS40 de Hunter, con presión regulada a 2,8 bar (280 kPa).

GUÍA DE DISEÑO DEL MP ROTATOR

Boquillas MP Rotator Standard

10 mm/h

DATOS DE RENDIMIENTO DE MP ROTATOR

MP-1000
Radio: de 2,5 a 4,5 m
Sector ajustable y círculo completo
- Granate: De 90° a 210°
- Azul claro: De 210° a 270°
- Verde oliva: 360°

MP-2000
Radio: 4,0 a 6,4 m
Sector ajustable y círculo completo
- Negro: de 90° a 210°
- Verde: De 210° a 270°
- Rojo: 360°

MP-3000
Radio: de 6,7 a 9,1 m
Sector ajustable y círculo completo
- Azul: de 90° a 210°
- Amarillo: De 210° a 270°
- Gris: 360°

Sector	Presión bar	Presión kPa	MP-1000 Radio m	MP-1000 Caudal m³/h	MP-1000 Caudal l/min	MP-1000 Pluv. mm/h ■	MP-1000 Pluv. mm/h ▲	MP-2000 Radio m	MP-2000 Caudal m³/h	MP-2000 Caudal l/min	MP-2000 Pluv. mm/h ■	MP-2000 Pluv. mm/h ▲	MP-3000 Radio m	MP-3000 Caudal m³/h	MP-3000 Caudal l/min	MP-3000 Pluv. mm/h ■	MP-3000 Pluv. mm/h ▲
90°	2,1	210	3,7	0,04	0,64	11	13	5,5	0,09	1,44	12	13	8,2	0,17	2,88	10	12
	2,5	250	4,0	0,04	0,72	11	13	5,8	0,09	1,52	11	13	8,5	0,19	3,11	10	12
	2,8	**280**	**4,1**	**0,05**	**0,80**	**11**	**13**	**6,1**	**0,10**	**1,63**	**11**	**12**	**9,1**	**0,20**	**3,26**	**10**	**11**
	3,0	300	4,3	0,05	0,87	11	13	6,4	0,11	1,74	10	12	9,1	0,21	3,41	10	12
	3,5	350	4,5	0,06	0,95	11	13	6,4	0,11	1,78	11	12	9,1	0,22	3,60	11	12
	3,8	380	4,5	0,06	1,02	12	14	6,4	0,11	1,82	11	12	9,1	0,23	3,83	11	13
180°	2,1	210	3,7	0,08	1,29	11	13	5,2	0,15	2,43	11	13	8,2	0,36	5,99	11	12
	2,5	250	4,0	0,09	1,44	11	13	5,5	0,16	2,69	11	12	8,5	0,39	6,44	11	12
	2,8	**280**	**4,1**	**0,10**	**1,59**	**11**	**13**	**5,8**	**0,18**	**2,92**	**11**	**12**	**9,1**	**0,42**	**6,90**	**10**	**12**
	3,0	300	4,3	0,10	1,67	11	13	6,1	0,20	3,22	11	12	9,1	0,44	7,31	11	12
	3,5	350	4,5	0,12	1,90	11	13	6,4	0,21	3,45	10	12	9,1	0,47	7,73	11	13
	3,8	380	4,5	0,12	1,93	12	13	6,4	0,22	3,60	11	12	9,1	0,49	8,07	12	14
210°	2,1	210	3,7	0,09	1,52	12	13	5,2	0,17	2,84	11	13	8,2	0,42	6,97	11	12
	2,5	250	4,0	0,10	1,71	11	13	5,5	0,19	3,07	11	12	8,5	0,46	7,54	11	13
	2,8	**280**	**4,1**	**0,11**	**1,86**	**11**	**13**	**5,8**	**0,20**	**3,26**	**10**	**12**	**9,1**	**0,49**	**8,03**	**10**	**12**
	3,0	300	4,3	0,12	1,93	11	13	6,1	0,21	3,45	10	11	9,1	0,52	8,53	11	12
	3,5	350	4,5	0,13	2,16	11	13	6,4	0,23	3,71	9	11	9,1	0,55	8,98	11	13
	3,8	380	4,5	0,14	2,24	11	13	6,4	0,23	3,83	10	11	9,1	0,57	9,44	12	14
270°	2,1	210	3,7	0,11	1,82	11	12	5,2	0,22	3,60	11	12	8,2	0,55	8,98	11	12
	2,5	250	4,0	0,12	2,01	10	12	5,5	0,24	3,90	10	12	8,5	0,59	9,66	11	12
	2,8	**280**	**4,1**	**0,14**	**2,39**	**11**	**13**	**5,8**	**0,25**	**4,17**	**10**	**12**	**9,1**	**0,63**	**10,35**	**10**	**12**
	3,0	300	4,3	0,15	2,54	11	13	6,1	0,27	4,43	10	11	9,1	0,66	10,95	11	12
	3,5	350	4,5	0,17	2,73	11	13	6,4	0,28	4,66	9	11	9,1	0,70	11,60	11	13
	3,8	380	4,5	0,17	2,84	11	13	6,4	0,30	4,93	10	11	9,1	0,74	12,20	12	14
360°	2,1	210	3,7	0,16	2,62	12	13	5,2	0,29	4,85	11	13	8,2	0,72	11,94	11	12
	2,5	250	4,0	0,18	2,92	11	13	5,5	0,32	5,19	10	12	8,5	0,78	12,89	11	12
	2,8	**280**	**4,1**	**0,19**	**3,18**	**11**	**13**	**5,8**	**0,34**	**5,61**	**10**	**12**	**9,1**	**0,84**	**13,80**	**10**	**12**
	3,0	300	4,3	0,20	3,34	11	13	6,1	0,36	5,95	10	11	9,1	0,89	14,63	11	12
	3,5	350	4,5	0,23	3,71	11	13	6,4	0,39	6,37	9	11	9,1	0,94	15,43	11	13
	3,8	380	4,5	0,23	3,83	11	13	6,4	0,40	6,59	10	11	9,1	0,98	16,18	12	14

MP-3500
Radio: de 9,4 a 10,7 m
Sector ajustable
- Marrón claro: de 90° a 210°

90° 180° 210°

Presión bar	Presión kPa	90° Radio m	90° Caudal m³/h	90° Caudal l/min	90° Pluv. mm/h ■	90° Pluv. mm/h ▲	180° Radio m	180° Caudal m³/h	180° Caudal l/min	180° Pluv. pulgadas/h ■	180° Pluv. pulgadas/h ▲	210° Radio m	210° Caudal m³/h	210° CaudalL l/min	210° Pluv. pulgadas/h ■	210° Pluv. pulgadas/h ▲
2,1	210	10,4	0,26	4,28	10	11	10,4	0,51	8,48	9	11	10,4	0,65	10,75	10	12
2,5	250	10,4	0,28	4,58	10	12	10,4	0,60	10,03	11	13	10,4	0,70	11,66	11	13
2,8	**280**	**10,7**	**0,29**	**4,84**	**10**	**12**	**10,7**	**0,65**	**10,83**	**11**	**13**	**10,7**	**0,75**	**12,45**	**11**	**13**
3,0	300	10,7	0,31	5,22	11	13	10,7	0,70	11,73	12	14	10,7	0,80	13,40	12	14
3,5	350	10,7	0,33	5,41	11	13	10,7	0,73	12,15	13	15	10,7	0,85	14,23	13	15
3,8	380	10,7	0,34	5,68	12	14	10,7	0,75	12,41	13	15	10,7	0,90	14,91	13	16

GUÍA DE DISEÑO DEL MP ROTATOR

Boquillas MP Rotator Specialty

DATOS DE RENDIMIENTO DE MP ROTATOR

MP de esquina
Radio: de 2,5 a 4,5 m
Sector ajustable
● Turquesa: De 45° a 105°

Sector	Presión bar	Presión kPa	Radio L	Caudal m³/h	Caudal l/min
45°	2,1	210	3,5	0,04	0,61
	2,5	250	4,0	0,04	0,68
	2,8	**280**	**4,1**	**0,04**	**0,70**
	3,0	300	4,3	0,04	0,73
	3,5	350	4,4	0,05	0,78
	3,8	380	4,5	0,05	0,81
90°	2,1	210	3,5	0,08	1,27
	2,5	250	4,0	0,08	1,40
	2,8	**280**	**4,1**	**0,09**	**1,44**
	3,0	300	4,3	0,09	1,57
	3,5	350	4,4	0,10	1,67
	3,8	380	4,5	0,10	1,73
105°	2,1	210	3,5	0,09	1,48
	2,5	250	4,0	0,10	1,63
	2,8	**280**	**4,1**	**0,10**	**1,70**
	3,0	300	4,3	0,11	1,83
	3,5	350	4,4	0,12	1,94
	3,8	380	4,5	0,12	2,00

DATOS DE RENDIMIENTO DE MP ROTATOR

- **MP-LCS-515:** marfil, MP banda de esquina izquierda
- **MP-RCS-515:** cobre, MP banda de esquina derecha
- **MP-SS-530:** marrón, MP de banda lateral

	Presión bar	Presión kPa	Radio m	Caudal m³/h	Caudal l/min	Pluv. mm/h ■	Pluv. mm/h ▲
MP de esquina izquierda	2,1	210	1,2 × 4,2	0,04	0,64	31	15
	2,5	250	1,4 × 4,4	0,04	0,68	27	13
	2,8	**280**	**1,5 × 4,5**	**0,04**	**0,72**	**26**	**13**
	3,0	300	1,6 × 4,6	0,05	0,79	26	13
	3,5	350	1,6 × 4,7	0,05	0,87	26	13
	3,8	380	1,7 × 4,8	0,05	0,91	25	13
MP de esquina derecha	2,1	210	1,2 × 4,2	0,04	0,64	31	15
	2,5	250	1,4 × 4,4	0,04	0,68	27	13
	2,8	**280**	**1,5 × 4,5**	**0,04**	**0,72**	**26**	**13**
	3,0	300	1,6 × 4,6	0,05	0,79	26	13
	3,5	350	1,6 × 4,7	0,05	0,87	26	13
	3,8	380	1,7 × 4,8	0,05	0,91	25	13
MP de franja lateral	2,1	210	1,2 × 8,4	0,07	1,25	30	15
	2,5	250	1,4 × 8,7	0,08	1,36	27	13
	2,8	**280**	**1,5 × 9,0**	**0,09**	**1,44**	**26**	**13**
	3,0	300	1,6 × 9,3	0,09	1,55	25	13
	3,5	350	1,7 × 9,6	0,10	1,67	24	12
	3,8	380	1,8 × 9,9	0,11	1,79	24	12

Las boquillas MP Rotator Strip de franja pueden utilizarse tanto con las boquillas MP Rotator Standard como con las MP800. dependiendo de la disposición.

NOTA SOBRE LOS DATOS DE RENDIMIENTO PARA TODAS LAS TABLAS:

Negrita = Presión recomendada

La boquilla MP Rotator está diseñada para mantener la precipitación uniforme incluso después de ajustar el radio. La presión óptima de la MP Rotator es 2,8 bar (280 kPa). Esto puede lograrse fácilmente utilizando la MP Rotator junto al cuerpo difusor Pro-Spray PRS40 de Hunter, con presión regulada a 2,8 bar (280 kPa).

GUÍA DE DISEÑO DEL MP ROTATOR

Identificación en la instalación

Las boquillas MP Rotator están codificadas por colores para facilitar la identificación sobre el terreno.

Boquillas MP Rotator Standard

10 mm/h

RADIO	de 2,5 a 4,5 m	de 4,0 a 6,4 m	de 6,7 a 9,1 m	de 9,4 a 10,7 m
Sector				
De 90° a 210°	**MP-1000-90**	**MP-2000-90**	**MP-3000-90**	**MP-3500-90**
De 210° a 270°	**MP-1000-210**	**MP-2000-210**	**MP-3000-210**	
360°	**MP-1000-360**	**MP-2000-360**	**MP-3000-360**	

Boquillas para franjas MP Strip

Forma	
	MP-LCS-515 1,5 x 4,6 m esquina izquierda
	MP-RCS-515 1,5 x 4,6 m esquina derecha
	MP-SS-530 1,5 x 9,1 m franja lateral

Boquillas MP Rotator MP800

20 mm/h

RADIO	de 1,8 a 3,5 m	de 2,5 a 4,9 m	de 4,6 a 7,3 m
Sector			
De 90° a 210°	**MP-800SR-90** Radiocorto	**MP-815-90**	**MP-820-90**
De 210° a 270°		**MP-815-210**	**MP-820-210**
360°	**MP-800SR-360** Radio corto	**MP-815-360**	**MP-820-360**

Boquillas MP Corner

10 mm/h

Sector	
De 45° a 105°	**MP-CORNER** de 2,5 a 4,5 m

MP Rotator con rosca macho

Disponible en todos los modelos MP Rotator, excepto MP-1000-210, MP-3500-90 y la familia MP-800

MP-HT
Rosca macho

Lo que más nos motiva es contribuir al éxito de nuestros clientes. Aunque nuestra pasión por la innovación y la ingeniería está presente en todo lo que hacemos, esperamos que sea nuestro compromiso de ofrecerle una asistencia excepcional lo que le anime a seguir formando parte de la familia de clientes de Hunter en los próximos años.

Gregory R. Hunter, CEO de Hunter Industries

Denise Mullikin, Presidente, Riego de Jardines e Iluminación Exterior

Sitio web hunterirrigation.com/es | **Atención al cliente** +1-760-752-6037

© 2026 Hunter Industries Inc. Hunter, el logo de Hunter y otras marcas son marcas comerciales de Hunter Industries Inc., registradas en EE. UU. y otros países. ♻ Por favor recicle.

LIT-461-DG ES 6/26