MP ROTATOR™

Podręcznik projektanta

Wysokowydajne dysze wielostrumieniowe

Inteligentniejsze nawadnianie

Niezawodna praca

Opatentowana dysza z funkcją double-pop zabezpiecza zraszacz przed zanieczyszczeniami zewnętrznymi.

Skuteczne stosowanie w terenie

Wiele obrotowych strumieni zapewnia równomierne pokrycie, odporność na wiatr eliminując pozostawianie nienawodnionych miejsc.

Uniwersalność

Dysza MP Rotator o najszerszym promieniu z pasami od 1,5 m do 10,7 m zapewnia wysoce wydajne nawadnianie w różnorodnych zastosowaniach.

Regulacja ciśnienia

Najlepsze rezultaty można osiągnąć, stosując zraszacz z regulacją ciśnienia Pro-Spray™ PRS40 korpus zraszacza.

Precyzyjna regulacja

Istnieje możliwość regulacji łuku i promienia przy równoczesnym zachowaniu dopasowanego opadu. Promień może zostać zredukowany nawet o 25%.

Wytrzymała konstrukcja

Wyjmowany filtr wlotowy chroni zraszacz przed zanieczyszczeniami wewnętrznymi.

Prosta instalacja

Kompatybilność dyszy ze wszystkimi korpusami zraszaczy firmy Hunter – sprawdza się idealnie podczas modernizacji systemu nawadniania. W przypadku korpusów zraszacza z gwintem żeńskim należy skorzystać z dysz MP-HT.

hunter.info/**MPRotatorPL**

RZECZYWISTE DOPASOWANIE OPADU

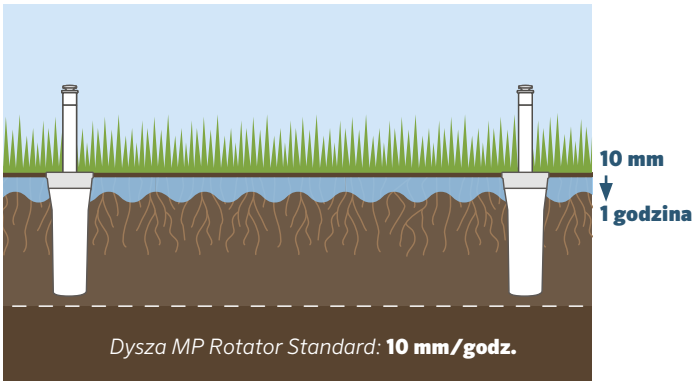
Dysze MP Rotator jest teraz dostępna z dwiema opcjami natężenia opadu, co zapewnia maksymalną elastyczność podczas projektowania systemu nawadniania.

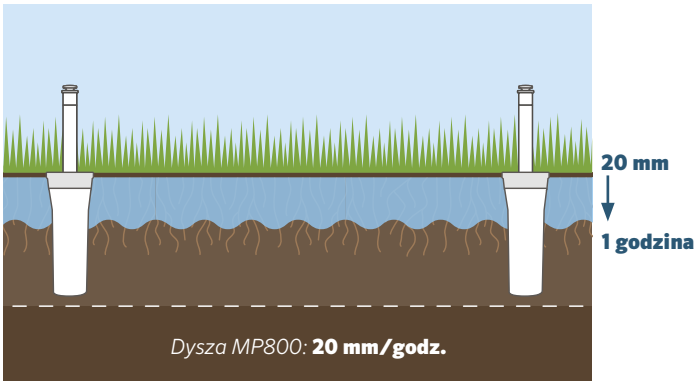
Wartości opadu dysz MP Rotator Standard

Dysze MP Rotator z serii Standard charakteryzują się najmniejszym na rynku natężeniem opadu o wartości ok. 10 mm/godz., co zapobiega odpływowi wody na większości gleb i umożliwia delikatne nawadnianie ogrodu.

Dysze MP800 z natężeniem opadu

Dysze MP Rotator MP800 charakteryzują się natężeniem opadu o wartości ok. 20 mm/godz., co pozwala na wysoce efektywne nawadnianie niewielkich powierzchni i gleb średniej klasy.





Dopasowanie natężenia opadu do chłonności gleby

Dopasowanie natężenia opadu do chłonności gleby pozwala ograniczyć ryzyko odpływu wody, co w konsekwencji prowadzi do zwiększonej oszczędności wody. Dzięki dwóm różnym opcjom natężenia opadu dysza MP Rotator pozwala wybrać dyszę obrotową o najwyższej efektywności, odpowiednią dla Twoich roślin, rodzaju gleby i nachylenia terenu.

● Dysze MP Rotator Standard dostarczają wodę powoli, w tempie, w jakim większość gleb i rzeźb terenu jest w stanie ją efektywnie wchłonąć.

● Dysze MP800 dostarczają wodę z prędkością równą połowie prędkości dyszy natryskowych, która jest lepiej dopasowana do typowych prędkości przenikania wody w glebie.

● Standardowe zraszacze doprowadzają wodę znacznie szybciej, niż jest ona wchłaniana przez grunt, co na większości rodzajów gleb skutkuje odpływaniem nadmiaru wody.

PRĘDKOŚĆ PRZENIKANIA WODY ZALEŻY OD TYPU GLEBY

	NACHYLENIE STOKU			
	0–5%	5–8%	8–12%	>12%
PIASEK GRUBOZIARNISTY	●●	●●	●●	●
PIASEK DROBNOZIARNISTY	●●	●●	●	–
GLINA PIASZCZYSTA	●●	●	●	–
GLINA Z PIASKIEM DROBNOZIARNISTYM	●●	●	–	–
PIASKI/PIASKI ILASTE	●	●	–	–
GLINY/PIASKI GLINIASTE	●	–	–	–

Prędkość przenikania wody w glebie jest mniejsza niż:

- ■ 40 mm/godz.
- ■ 25 mm/godz.
- □ 13 mm/godz.
- – Praca cykliczna i wsiąkanie, aby nie dopuścić do odpływu wody

Zastosowanie

1 Zastosowanie dysz MP Rotator

Ustaw dyszę MP Rotator jako wybraną dyszę w korpusie głowicy zraszającej.

Zmodernizuj systemy zraszaczy, montując dysze MP Rotator na dowolnej głowicy zraszającej lub na adapterze do nawadniania krzewów.

2 Regulacja promienia

Wszystkie modele dysz MP Rotator pozwalają na łatwą regulację promienia do 25% przy automatycznym utrzymaniu dopasowanego opadu.

Obróć śrubę regulacyjną dyszy w prawo, aby zmniejszyć promień, lub w lewo, aby zwiększyć promień. Cztery pełne obroty spowodują uzyskanie najwyższej wartości promienia. Dodatkowe obroty nie będą już miały wpływu na osiągi dyszy.

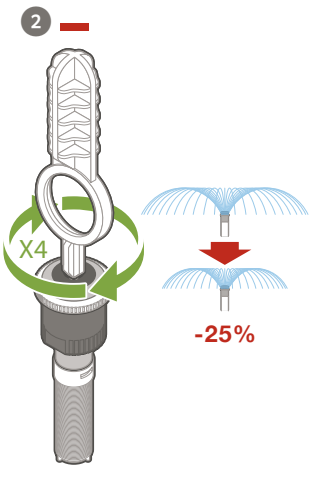
3 Ustawianie łuku

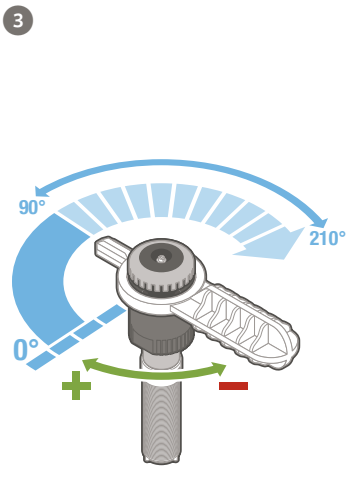
Dysza MP Rotator charakteryzuje się stałą lewą krawędzią we wszystkich modelach 90–210° i modelach 210–270°. Obróć pierścień regulacyjny w prawo, aby zwiększyć łuk, lub w lewo, aby zmniejszyć łuk.

4 Ciśnienie

Optymalną wydajność i równomierność nawadniania osiąga się przy ciśnieniu roboczym o wartości 2,8 bara (280 kPa). Użyj korpusu zraszacza Pro-Spray PRS40, by wyregulować ciśnienie na wartość 2,8 bara (280 kPa).

Aby uzyskać minimalny promień, użyj korpusu zraszacza Pro-Spray PRS30 z możliwością regulacji ciśnienia do wartości 2,1 bara (210 kPa). Aby uzyskać maksymalny promień, zwiększ ciśnienie do wartości ponad 2,8 bara (280 kPa).





USTAWIENIA FABRYCZNE DYSZ MP ROTATOR

Dysze MP Rotator są wysyłane z promieniem fabrycznie ustawionym na wartość maksymalną i z następującymi ustawieniami łuku:

MODEL DYSZY MP ROTATOR	ŁUK USTAWIONY FABRYCZNIE
90–210°	180°
210–270°	210°
360°	Pełny obrót
MP Corner	45°
Pas boczny MP	180°
MP - Lewy róg	90°
MP - Prawy róg	90°

WYSOKOŚĆ I TRAJEKTORIA DYSZY MP ROTATOR

Nr dyszy	Ciśnienie		Stopnie trajektorii	Maks. wysokość zraszania (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 Corner	2,8	280	14°	0,4
Pas boczny MP	2,8	280	16°	0,5
MP - Lewy róg	2,8	280	16°	0,5
MP - Prawy róg	2,8	280	16°	0,5

Układ i rozmieszczenie

Czasy pracy

Ponieważ dysze MP Rotator umożliwiają podawanie mniejszej ilości wody przy zwiększonej równomierności nawadniania, wystarczy podwoić czas pracy tradycyjnych dysz zraszających, aby uzyskać wystarczające nawodnienie ogrodu przy mniejszym zużyciu wody.

Czas pracy można również obliczyć na podstawie niższego natężenia opadu.

Odwiedź stronę **hunterindustries.com/pl/kalkulator-czasu-pracy-hunter**, aby uzyskać więcej informacji na temat obliczania czasu pracy.

Obliczanie natężenia opadu

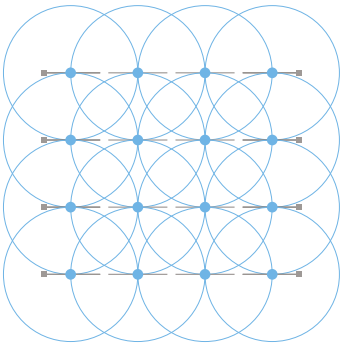
Zaleca się stosowanie dysz MP Rotator w celu uzyskania całkowitego pokrycia terenu między zraszaczami rozmieszczonymi na bazie kwadratu lub trójkąta.

Współczynnik aplikacji dla zraszaczy rozstawionych na bazie kwadratu

$$\frac{1000 \times \text{natężenie przepływu zraszacza } 360^\circ \text{ (m}^3\text{/godz.)}}{\text{(rozstaw głowic x rozstaw rzędów)}}$$

Przykład:

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



Rozstawienie zraszaczy co 5,8 m na bazie kwadratu

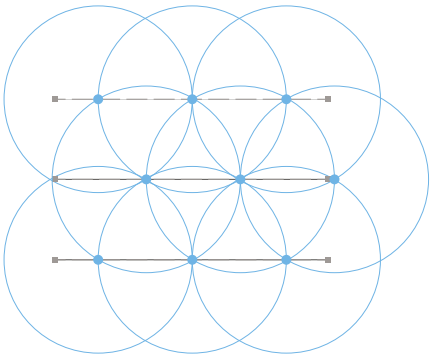
MP-2000-360
2,8 bara (280 kPa)
Promień 5,8 m
0,34 m³/godz
Głowica 5,8 m x rząd 5,8 m
Rozstaw na bazie kwadratu

Współczynnik aplikacji dla zraszaczy rozstawionych na bazie trójkąta

$$\frac{1000 \times \text{natężenie przepływu dla zraszacza } 360^\circ \text{ (m}^3\text{/godz.)}}{\text{(rozstaw głowic x rozstaw głowic) } 0{,}866}$$

Przykład:

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



Rozstawienie zraszaczy co 9,1 m na bazie trójkąta

MP-3000-360
2,8 bara (280 kPa)
Promień 9,1 m
0,84 m³/godz
Głowica 9,1 m x rząd 7,9 m
Rozstaw na bazie trójkąta

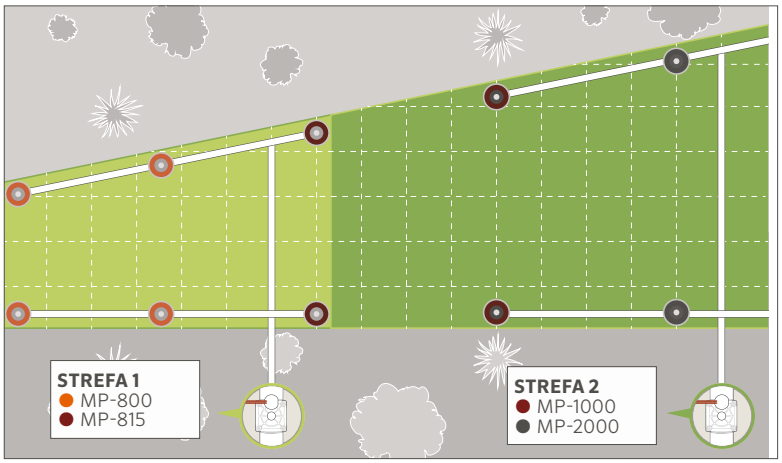
Uwaga: W przypadku rozstawienia zraszaczy na bazie trójkąta współczynnik aplikacji jest większy niż w przypadku rozstawienia zraszaczy na bazie kwadratu z powodu mniejszej powierzchni przypadającej na jedną dyszę.

Podział na strefy z zastosowaniem dysz MP Rotator

Seria standardowych dysz MP Rotator ma zgodne wartości opadu wynoszące około 10 mm/godzinę. Oznacza to, że w tej samej strefie można umieścić dowolną dyszę MP Rotator z serii Standard o dowolnym łuku lub promieniu.

Dysze z serii MP800 można skonfigurować w taki sposób, aby pokryć zasięgiem całą powierzchnię zarówno zraszaczami rozstawionymi na bazie kwadratu, jak i na bazie trójkąta. W przypadku rozmieszczenia zraszaczy na bazie kwadratu uzyskane natężenie opadu będzie wynosić ok. 20 mm/godz.

Ponieważ natężenie opadu różni się od tego oferowanego przez dysze MP Rotator Standard, dysze z serii MP800 powinny być rozmieszczane osobno, tak aby utrzymać odpowiednie natężenie opadu w każdej ze stref.

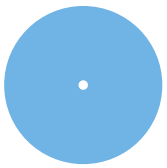


Dysze MP Rotator MP800

20 mm/h

Dopasowane natężenie opadu

Dzięki dyszom MP800 możesz zmaksymalizować oszczędności wody używanej do nawadniania niewielkich obszarów. Dysze MP800 pozwalają uzyskać znaczne korzyści w przypadku nawadniania mniejszych powierzchni dzięki zastosowaniu niespotykanej dotąd technologii wielu strumieni i wielu trajektorii. Dysze MP800 dostarczają wodę na odległość zaledwie 1,8 m przy natężeniu opadu rzędu **20 mm/godz.** Jest to wartość o połowę niższa niż w przypadku tradycyjnych dysz zraszających.

Promień	Łuk		
	90° do 210°	210° do 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

Wartości znamionowe ciśnienia

Dysze z serii MP800, podobnie jak dysze z serii MP Rotator Standard, do uzyskania optymalnej wydajności wymagają ciśnienia o wartości 2,8 bara (280 kPa). Taka wartość ciśnienia zapewnia najlepsze rezultaty pod względem pokrycia i równomierności rozprowadzania. **Aby ustawić minimalny promień równy 1,8 m, należy wyregulować ciśnienie wlotowe na wartość 2,1 bara (210 kPa).** Użyj korpusu zraszacza Pro-Spray PRS30, aby uzyskać stałe ciśnienie wlotowe o wartości 2,1 bara (210 kPa).

Pro-Spray PRS30
Sparuj dyszę MP Rotator z korpusem zraszacza Pro-Spray PRS30, aby uzyskać minimalny promień.

Pro-Spray PRS40
Sparuj dyszę MP Rotator z korpusem zraszacza Pro-Spray PRS40, aby uzyskać najwyższą wydajność.

Dysze MP Rotator Standard

10 mm/h

Dopasowane natężenie opadu

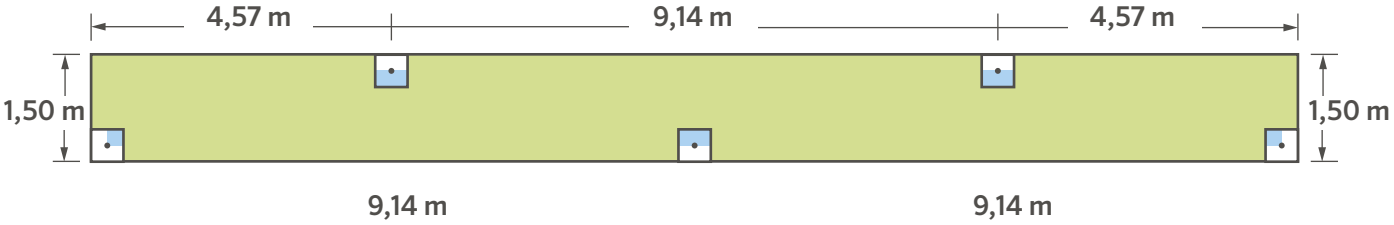
Wszystkie dysze MP Rotator z serii Standard charakteryzują się dopasowanym natężeniem opadu o wartości ok. **10 mm/godz.** dla zakresu promienia od 2,5 m do 10,7 m.

Promień	Łuk 90° do 210°	210° do 270°	360°
MP-1000 2,5 m ◄——— 4,5 m	MP-1000-90	MP-1000-210	MP-1000-360
MP-2000 4,0 m ◄——— 6,4 m	MP-2000-90	MP-2000-210	MP-2000-360
MP-3000 6,7 m ◄——— 9,1 m	MP-3000-90	MP-3000-210	MP-3000-360
MP-3500 9,4 m ◄——— 10,7 m	MP-3500-90		

Modele do nawadniania pasów bocznych i narożników

Przykład opadu przy zastosowaniu zraszacza do nawadniania pasa bocznego

Natężenie opadu w przypadku dyszy MP Rotator ze wzorem paskowym zależy od rozplanowania systemu. Poniżej zamieszczony jest przykład potencjalnego rozplanowania systemu i powiązanego z nim natężenia opadu:



Obliczanie natężenia opadu przy użyciu metody powierzchni całkowitej

$$P = \frac{1000 \times \text{przepływ całkowity } (m^3/\text{godz.})}{\text{Całkowity obszar } (m^2)}$$

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

$P = 13$ mm/godz.

MP-LCS-515
(lewy pas)

MP-SS-530
(pas boczny)

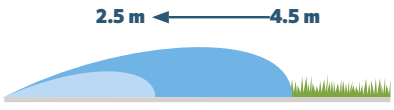
MP-RCS-515
(prawy pas)

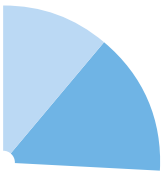
Dysza MP Corner

Dysze MP Corner zaprojektowano specjalnie z myślą o zapewnieniu dodatkowego pokrycia niewielkich narożnych powierzchni, dzięki czemu sąsiadujące dysze nie muszą przeprowadzać nawadniania tych obszarów o dość nietypowych kształtach. Pozwala to uniknąć wielokrotnego nawadniania tych samych obszarów.

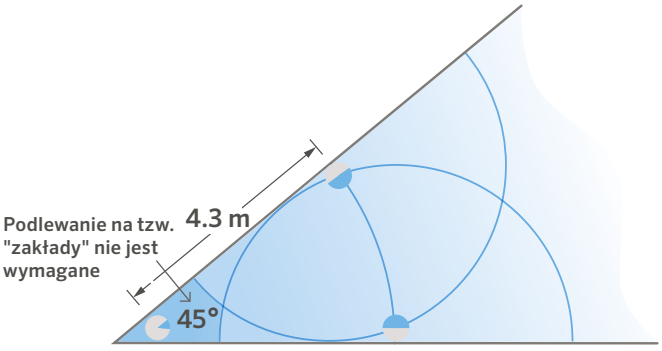
MP-CORNER

10 mm/h





45° do 105°



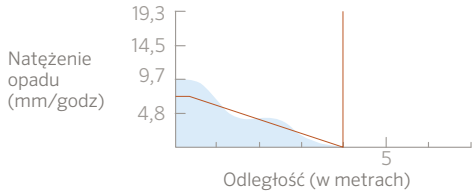
Równomierność

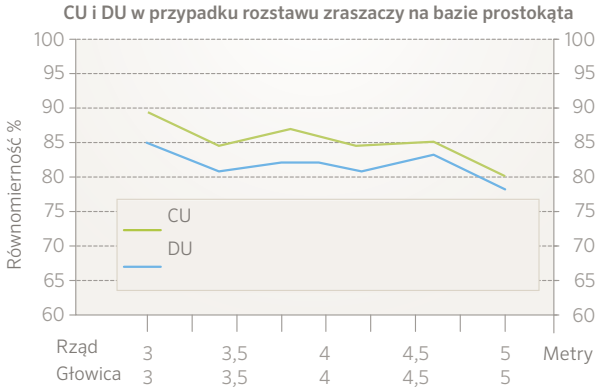
Przykłady równomiernego rozprowadzania wody

Poprawnie zainstalowane dysze MP Rotator o różnorodnym zasięgu umożliwiają pokrycie całego terenu. Tego typu rozwiązanie zdecydowanie przewyższa systemy, w których wykorzystywane są tradycyjne dysze. Wiele niezależnych badań potwierdziło tę różnicę, a także inne korzyści płynące z zastosowania dysz MP Rotator. Aby uzyskać więcej informacji, zapoznaj się z wynikami badań znajdującymi się na stronie **hunterindustries.com/en-metric/site-studies**.

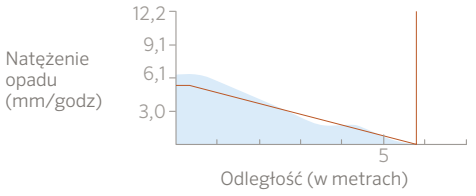
Poniżej przedstawiono przykładowy profil dysz MP Rotator i powiązane z nimi równomierności. CU oznacza współczynnik jednorodności, natomiast DU równomierność dystrybucji wyrażone w procentach. Przykłady zawierające te wartości zostały opracowane na bazie testów wykonanych wewnątrz w warunkach kontrolowanych.

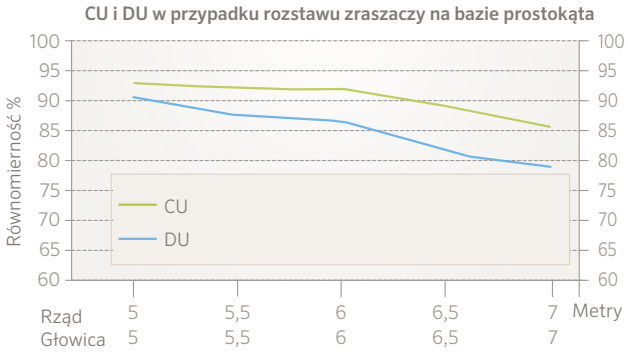
MP-1000-90 180° przy 2,8 bara (280 kPa)



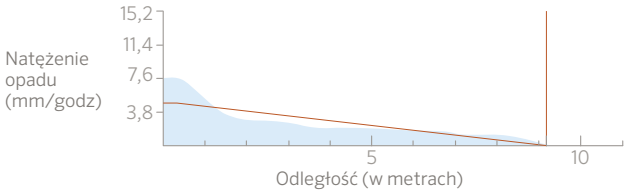


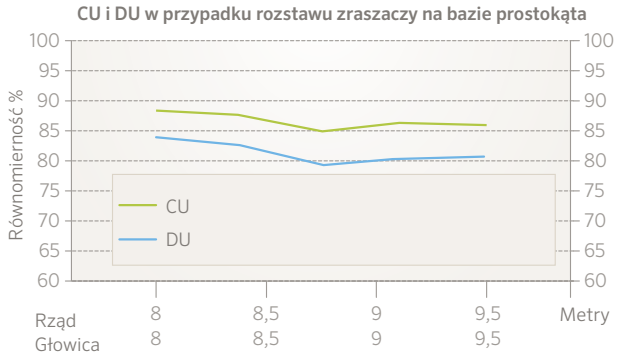
MP-2000-90 180° przy 2,8 bara (280 kPa)





MP-3000-90 180° przy 2,8 bara (280 kPa)





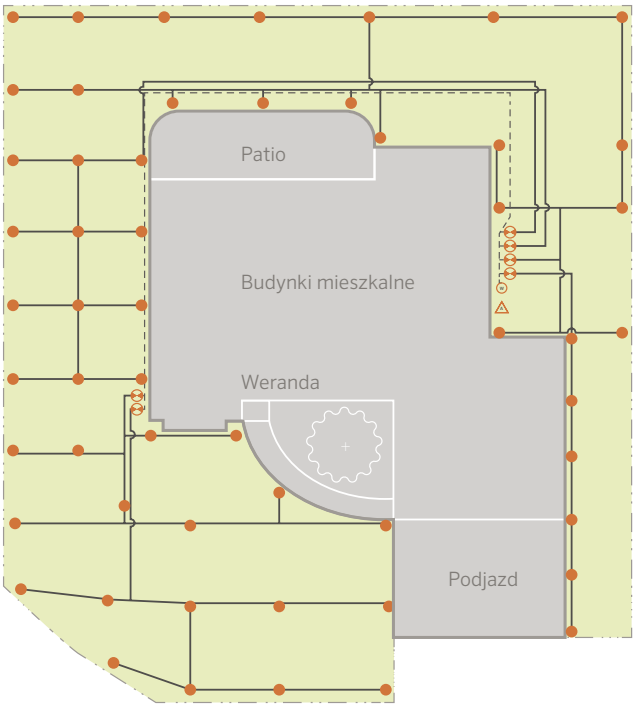
Oszczędność kosztów i wody

Niższe koszty utrzymania systemu

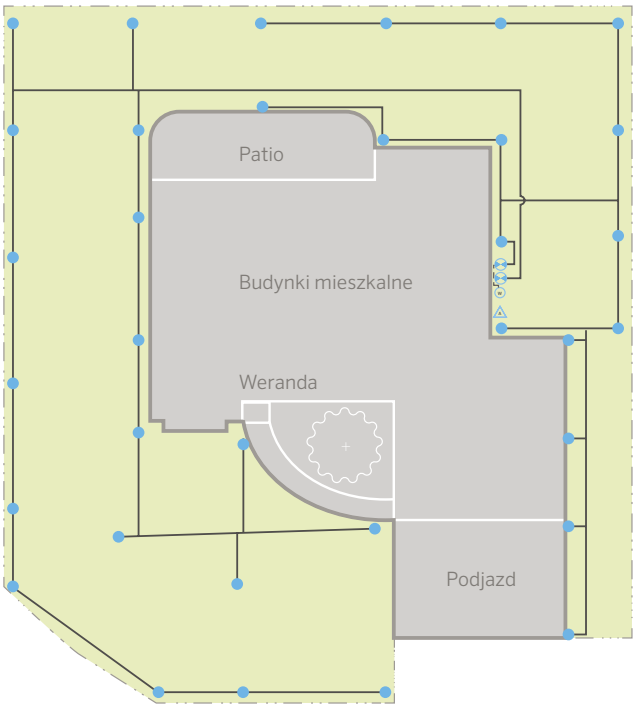
Realizacja projektu wykorzystującego dysze MP Rotator pozwala zużyć znacznie mniej materiałów i sprzętu niż realizacja projektu z tradycyjnymi zraszaczami. Dzięki niższej prędkości przepływu wiele głowic może pracować równocześnie, co pozwala ograniczyć liczbę zaworów.

Więcej informacji na temat oszczędności oferowanych przez dysze MP Rotator w zakresie ilości materiałów i kosztów robocizny można znaleźć w przeprowadzonej przez nas analizie kosztów systemów przydomowych: **hunter.info/MPSavingsEM**.

Projekt z tradycyjnymi dyszami



Projekt z dyszami MP Rotator



PORÓWNANIE KOSZTÓW SYSTEMU NAWADNIANIA

Wymagane materiały	Z dyszami zraszającymi
Zawory	6
Przewód główny	45,7 m
Przewody boczne	234,8 m
Zraszacze	55
Sterownik	6-sekcyjny
Okablowanie	53,3 m
KOSZT DYSZ	**$$$$**

PORÓWNANIE KOSZTÓW SYSTEMU NAWADNIANIA

Wymagane materiały	Z dyszami MP Rotator
Zawory	2
Przewód główny	4,6 m
Przewody boczne	182,9 m
Zraszacze	34
Sterownik	4-sekcyjny
Okablowanie	6,1 m
KOSZT DYSZ MP ROTATOR	**$$**

Zalecenia dotyczące filtracji i korzystania z wody nieoczyszczonej

Wskazówki dotyczące filtracji

W przypadku stosowania wody nieoczyszczonej należy stosować filtrację wstępną.

Ogólna zasada zakłada, że filtracja wstępna powinna być oparta na filtrze o wartości mesh (mikrony) pięciokrotnie gęstszej niż w filtrze dyszy. Na przykład jeśli filtr dyszy ma wartość 20 mesh (840 mikronów), filtr główny powinien mieć wartość 100 mesh (150 mikronów).

Badania terenowe wykazały, że urządzenia serii MP-800SR doskonale sobie radzą z wodą nieoczyszczoną przy zastosowaniu systemu filtrów wstępnych o wartości 120 mesh (125 mikronów).

HY-100, HY-100-75, HY-075
Wysokość: 15 cm
Szerokość: 7 cm
Głębokość: 13 cm

Filtry HY firmy Hunter z siateczką 150 mesh (100 mikronów) to idealne rozwiązanie do projektów wykorzystujących serię MP-800SR.

ROZMIARY FILTRA DYSZY

Dysza	Rozmiar ekranu (mesh)	Rozmiar ekranu (mikron)	Opis	Nr części
MP-800SR-90	60	250	Bardzo drobny (szary)	MP8SCREENSP
MP-800SR-360	40	420	Drobny (biały)	MPFSCREENSP
MP-815				
MP-1000				
MP-2000				
MP Corner				
MP Strips				
MP-820	20	840	Gruboziarnisty (brązowy)	MPCSCREENSP
MP-3000				
MP-3500				

Woda zrekultywowana

Dysze MP Rotator to doskonały wybór w przypadku korzystania z wody zrekultywowanej. Materiały zastosowane w dyszach MP Rotator to odporny na działanie środków chemicznych polipropylen, poliuretan, plastik acetalowy, stal nierdzewna i kauczuk EPDM. Materiały te zostały zaprojektowane w taki sposób, aby wytrzymać działanie środków chemicznych i warunków występujących podczas korzystania z wody zrekultywowanej.

Dysze MP Rotator MP800

20 mm/h

DYSZA MP ROTATOR — OSIĄGI

MP-800SR
Promień: od 1,8 do 3,5 m
Łuk regulowany i pełny obrót
Pomarańczowy: 90–210°
Limonkowy: 360°

MP-815
Promień: od 2,5 do 4,9 m
Łuk regulowany i pełny obrót
Kasztanowy i szary: 90–210°
Jasnoniebieski i szary: 210–270°
Oliwkowy i szary: 360°

MP-820
Promień: 4,6 do 7,3 m
Regulowany kąt i pełny obrót
Czarny i szary: 90–210°
Zielony i szary: 210–270°
Czerwony i szary: 360°

Łuk	Ciśnienie		MP-800SR					MP-815					MP-820				
			Promień	Przepływ		Opad mm/h		Promień	Przepływ		Opad mm/h		Promień	Przepływ		Opad 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	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	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	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	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	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

Ze względu na wartości opadu wynoszące około 20 mm/godz., zdecydowanie zalecamy oddzielne stosowanie dysz MP800 i dysz MP Rotator Standard.

INFORMACJA DOTYCZĄCA WSZYSTKICH TABEL Z DANYMI EKSPLOATACYJNYMI :

Pogrubiona czcionka = zalecane ciśnienie

Dysze MP Rotator zaprojektowano z myślą o utrzymaniu dopasowanego nawet po przeprowadzeniu regulacji promienia. Optymalne ciśnienie dla dysz MP Rotator wynosi 2,8 bara (280 kPa). Taką wartość ciśnienia można z łatwością osiągnąć stosując dysze MP Rotator z korpusami zraszacza Hunter Pro-Spray PRS40, przy ciśnieniu wyregulowanym na na 2,8 bara (280 kPa).

Dysze MP Rotator Standard

10 mm/h

DYSZA MP ROTATOR — OSIĄGI

MP-1000
Promień: od 2,5 do 4,5 m
Regulowany kąt i pełny obrót
- Kasztanowy: od 90-210°
- Jasnoniebieski: od 210-270°
- Oliwkowy: 360°

MP-2000
Promień: od 4,0 do 6,4 m
Regulowany kąt i pełny obrót
- Czarny: 90-210°
- Zielony: od 210-270°
- Czerwony: 360°

MP-3000
Promień: od 6,7 do 9,1 m
Regulowany kąt i pełny obrót
- Niebieski: 90-210°
- Żółty: od 210-270°
- Szary: 360°

Łuk	Ciśnienie bar	Ciśnienie kPa	MP-1000 Promień m	MP-1000 Przepływ m³/h	MP-1000 Przepływ l/min	MP-1000 Opad mm/h ■	MP-1000 Opad mm/h ▲	MP-2000 Promień m	MP-2000 Przepływ m³/h	MP-2000 Przepływ l/min	MP-2000 Opad mm/h ■	MP-2000 Opad mm/h ▲	MP-3000 Promień m	MP-3000 Przepływ m³/h	MP-3000 Przepływ l/min	MP-3000 Opad mm/h ■	MP-3000 Opad 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
Promień: od 9,4 do 10,7 m
Regulacja luku
- Jasnobrązowy: 90-210°

Ciśnienie bar	Ciśnienie kPa	90° Promień m	90° Przepływ m³/h	90° Przepływ l/min	90° Opad mm/h ■	90° Opad mm/h ▲	180° Promień m	180° Przepływ m³/h	180° Przepływ l/min	180° Opad cale/godz ■	180° Opad cale/godz ▲	210° Promień m	210° Przepływ m³/h	210° Przepływ l/min	210° Opad cale/godz ■	210° Opad cale/godz ▲
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

Specjalistyczne dysze MP Rotator

DYSZA MP ROTATOR — OSIĄGI

10 mm/h

Dysza MP Corner
Promień: od 2,5 do 4,5 m
Regulacja zakresu
● Turkusowy: od 45° do 105°

Łuk	Ciśnienie bar	Ciśnienie kPa	Promień m	Przepływ m^3/h	Przepływ 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

DYSZA MP ROTATOR — OSIĄGI

- ● **MP-LCS-515:** kość słoniowa, pas w lewym rogu MP
- ● **MP-RCS-515:** miedziany, pas w prawym rogu MP
- ● **MP-SS-530:** brązowy, krawędź boczna MP

	Ciśnienie bar	Ciśnienie kPa	Promień m	Przepływ m^3/h	Przepływ l/min	Opad mm/h ■	Opad mm/h ▲
Pas w lewym rogu MP	2,1	210	1,2 × 4,2	0,04	0,64	31	15
	2,5	250	1,4 x 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 x 4,6	0,05	0,79	26	13
	3,5	350	1,7 x 4,7	0,05	0,87	26	13
	3,8	380	1,8 x 4,8	0,05	0,91	25	13
Prawy pas narożny MP	2,1	210	1,2 x 4,2	0,04	0,64	31	15
	2,5	250	1,4 x 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 x 4,6	0,05	0,79	26	13
	3,5	350	1,7 x 4,7	0,05	0,87	26	13
	3,8	380	1,8 x 4,8	0,05	0,91	25	13
Pas boczny MP	2,1	210	1,2 x 8,4	0,07	1,25	30	15
	2,5	250	1,4 x 8,7	0,08	1,36	27	13
	2,8	**280**	**1,5 x 9,0**	**0,09**	**1,44**	**26**	**13**
	3,0	300	1,6 x 9,3	0,09	1,55	25	13
	3,5	350	1,7 x 9,6	0,10	1,67	24	12
	3,8	380	1,8 x 9,9	0,11	1,79	24	12

Dysze MP Rotator Strip mogą być używane zarówno z dyszami MP Rotator Standard, jak i MP800, w zależności od układu.

INFORMACJA DOTYCZĄCA WSZYSTKICH TABEL Z DANYMI EKSPLOATACYJNYMI :

Pogrubiona czcionka = zalecane ciśnienie

Dysze MP Rotator zaprojektowano z myślą o utrzymaniu dopasowanego nawet po przeprowadzeniu regulacji promienia. Optymalne ciśnienie dla dysz MP Rotator wynosi 2,8 bara (280 kPa). Taką wartość ciśnienia można z łatwością osiągnąć stosując dysze MP Rotator z korpusami zraszacza Hunter Pro-Spray PRS40, przy ciśnieniu wyregulowanym na na 2,8 bara (280 kPa).

Identyfikacja w terenie

Dysze MP Rotator są oznaczone kolorami, co umożliwia ich łatwą identyfikację w terenie.

Dysze MP Rotator Standard

10 mm/h

Promień	od 2,5 do 4,5 m	od 4,0 do 6,4 m	od 6,7 do 9,1 m	od 9,4 do 10,7 m
Łuk				
90–210°	**MP-1000-90**	**MP-2000-90**	**MP-3000-90**	**MP-3500-90**
210–270°	**MP-1000-210**	**MP-2000-210**	**MP-3000-210**	
360°	**MP-1000-360**	**MP-2000-360**	**MP-3000-360**	

Dysze MP Strip

Kształt	
	MP-LCS-515 1,5 x 4,6 m lewy narożnik
	MP-RCS-515 1,5 x 4,6 m prawy narożnik
	MP-SS-530 1,5 x 9,1 m pas boczny

Dysze MP Rotator MP800

20 mm/h

Promień	od 1,8 do 3,5 m	od 2,5 do 4,9 m	od 4,6 do 7,3 m
Łuk			
90–210°	**MP-800SR-90** Krótki promień	**MP-815-90**	**MP-820-90**
210–270°		**MP-815-210**	**MP-820-210**
360°	**MP-800SR-360** Krótki promień	**MP-815-360**	**MP-820-360**

Dysze narożne MP

10 mm/h

Łuk	
45–105°	**MP-CORNER** od 2,5 do 4,5 m

Dysze MP Rotator z gwintem męskim

Dostępne we wszystkich modelach MP Rotator, z wyjątkiem serii MP-1000-210, MP-3500-90 i MP-800.

MP-HT
z gwintem męskim

Pomagamy klientom odnieść sukces – to pobudza nas do działania. Nasze zaangażowanie we wprowadzanie innowacji oraz opracowywanie nowych konstrukcji jest widoczne we wszystkim, co robimy. Przede wszystkim chcemy jednak zapewniać klientom wyjątkowe wsparcie. Mamy nadzieję, że dzięki temu pozostaniesz klientem firmy Hunter na długie lata.

Gregory R. Hunter, dyrektor generalny Hunter Industries

Denise Mullikin, prezes, nawadnianie terenu i oświetlenie zewnętrzne

Strona internetowa hunterirrigation.com/pl | **Dział obsługi klienta** +1-760-752-6037

© 2026 Hunter Industries Inc. Hunter, logo firmy Hunter i inne znaki są znakami towarowymi firmy Hunter Industries Inc. i są zarejestrowane w Stanach Zjednoczonych i innych krajach. ♻ Prosimy o przekazanie zużytych materiałów do recyklingu.

LIT-461-DG PL 6/26