

DYSZA MP ROTATOR®

Podręcznik projektanta

Wysokowydajna dysza wielostrumieniowa

Hunter®



Prezentacja produktu

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.



Regulacja ciśnienia

Najlepsze rezultaty można osiągnąć stosując zraszacz z regulacją ciśnienia Pro-Spray® PRS40.



Precyzyjna regulacja

Istnieje możliwość regulacji tuku i promienia przy równoczesnym zachowaniu dopasowanego opadu. Promień może zostać ograniczony do 25%.



Wytrzymałość

Wyjmowany filtr wlotowy chroni zraszacz przed zanieczyszczeniami wewnętrznymi.

Prosta instalacja

Kompatybilność z wszystkimi korpusami zraszaczy Hunter — idealne podczas modernizacji systemu. W przypadku korpusów z gwintem żeńskim należy skorzystać z dysz MP-HT.

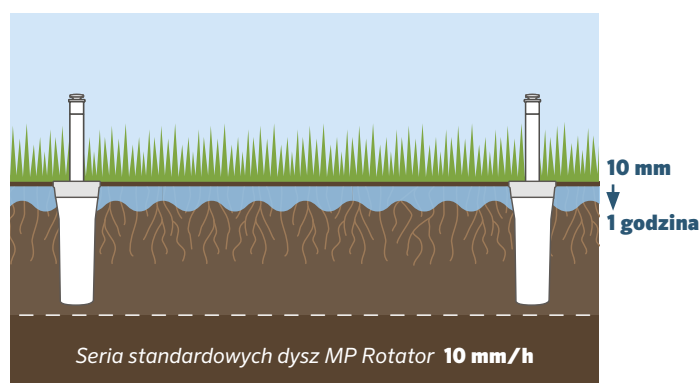


RZECZYWISTE DOPASOWANIE OPADU

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

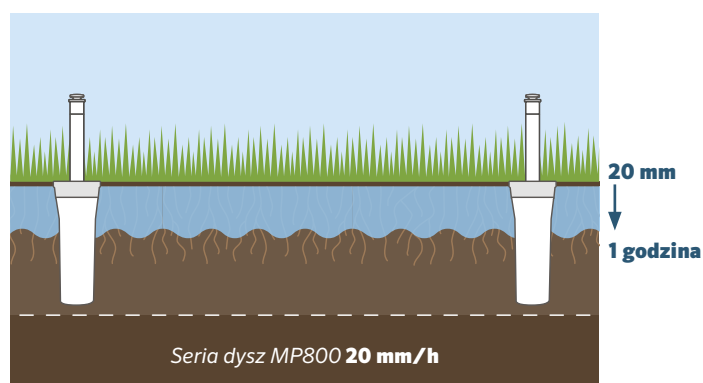
Seria standardowych dysz MP Rotator z natężeniem opadu

Dysza MP Rotator z serii Standard charakteryzuje się najmniejszym natężeniem opadu na rynku o wartości ok. 10 mm/h, co zapobiega odpływowi wody na większości gleb i umożliwia łagodne nawadnianie ogrodu.



Seria dysz MP800 z natężeniem opadu

Seria MP800 charakteryzuje się natężeniem opadu o wartości ok. 20 mm/h, 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.

Tempo wchłaniania wody przez glebę nie przekracza:

● 40 mm/h ● 25 mm/h ● 13 mm/h

● Dysze MP Rotator doprowadzają wodę w tempie dostosowanym do chłonności typowych gleb.

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

NATĘŻENIE PRZENIKANIA WEDŁUG TYPU GLEBY (MM/H)

STRUKTURA I TYP GLEBY	NACHYLENIE STOKU				
	0-4%	4-8%	8-12%	12-16%	Ponad 16%
Piasek gruboziarnisty	●	●			
Piasek średnioziarnisty	●	●	●		
Piasek drobnoziarnisty	●	●	●	●	
Piasek gliniasty	●	●	●	●	●
Gлина piaszczysta	●	●	●	●	●
Gлина z piaskiem drobnoziarnistym	●	●	●	●	●
Bardzo drobna glina piaszczysta	●	●	●	●	●
Gлина	●	●	●	●	●
Gлина pylasta	●	●	●	●	●
Pył	●	●	●	●	●
Gлина ilasta	●	●	●	●	●

MP ROTATOR PODRĘCZNIK PROJEKTANTA

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.

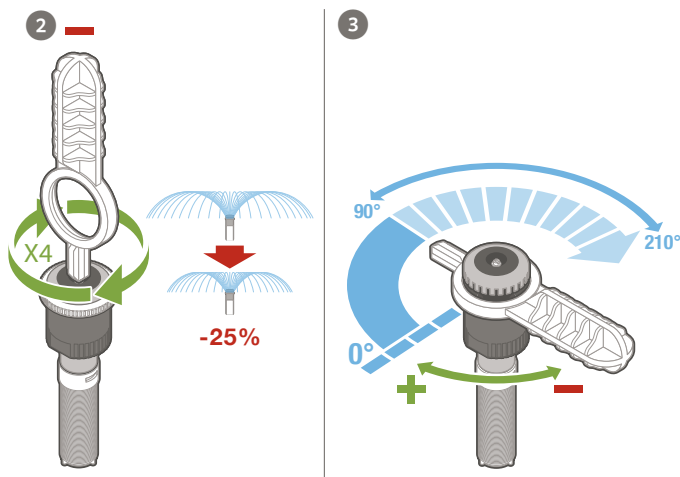
3 Ustawianie łuku

Dysza MP Rotator posiada stałą lewą kraweźdź 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 zraszacza Pro-Spray PRS40, by wyregulować ciśnienie na wartość 2,8 bara (280 kPa).

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



USTAWIENIA FABRYCZNE DYSZ MP ROTATOR

Nowe dysze MP Rotator są wysyłane z fabryki z promieniem ustawionym na wartość maksymalną i z następującymi ustawieniami łuku:

MODEL DYSZY MP	ŁUK USTAWIONY FABRYCZNIE
90°-210°	180°
210°-270°	210°
360°	Pełny obrót
Dysza MP Corner	45°
MP - Pas boczny	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		
MP815	2,8	280	15°	0,3
MP800SR	2,8	280	18°	0,5
MP1000	2,8	280	20°	0,5
MP2000	2,8	280	26°	1,1
MP3000	2,8	280	26°	2,0
MP3500	2,8	280	26°	2,0
Dysza MP Corner	2,8	280	14°	0,4
MP - Pas boczny	2,8	280	16°	0,5
MP - Lewy róg	2,8	280	16°	0,5
MP - Prawy róg	2,8	280	16°	0,5

MP ROTATOR PODRĘCZNIK PROJEKTANTA

Układ i rozmieszczenie

Run Times (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.

Obliczanie natężenia opadu

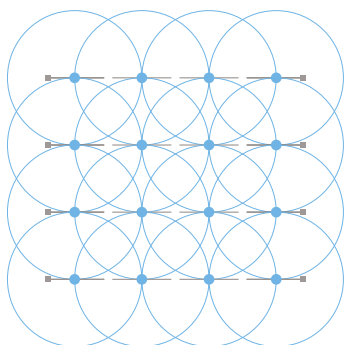
Zaleca się stosowanie dysz MP Rotator w celu uzyskania całkowitego pokrycia terenu między zraszczaczami rozmieszczonymi na bazie kwadratu lub trójkąta.

Współczynnik aplikacji dla zraszaczy rozstawionych na bazie kwadratu

$$\frac{96.25 \times \text{Flow rate of } 360^\circ \text{ sprinkler (m}^3/\text{hr)}}{(\text{Head spacing} \times \text{Row spacing})}$$

Przykład:

$$\frac{1000 \times 0.34 \text{ (m}^3/\text{hr)}}{(5.8 \times 5.8)} = 10.1 \text{ mm/hr}$$



Rozstawienie zraszaczy co 5,8 m na bazie kwadratu

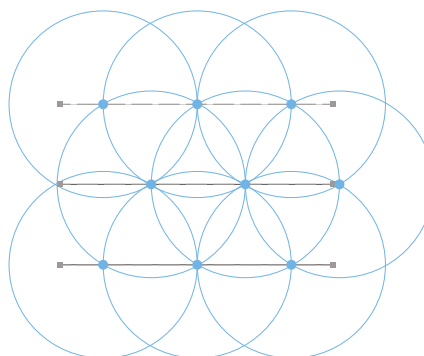
MP2000-360
2,8 bara (280 kPa)
Promień 5,8 m
0,34 m³/h
Głowica 5,8 m x rząd 5,8 m,
rozstaw na bazie kwadratu

Współczynnik aplikacji dla zraszaczy rozstawionych na bazie trójkąta

$$\frac{1000 \times \text{Flow rate for } 360^\circ \text{ sprinkler (m}^3/\text{hr)}}{(\text{Head spacing} \times \text{Head spacing}) 0.866}$$

Przykład:

$$\frac{1000 \times 0.84 \text{ (m}^3/\text{hr)}}{(9.1 \times 9.1) 0.866} = 11.7 \text{ mm/hr}$$



Rozstawienie zraszaczy co 9,1 m na bazie trójkąta

MP3000-360
2,8 bara (280 kPa)
Promień 9,1 m
0,84 m³/h
Głowica 9,1 m x rząd 7,9 m,
rozstaw na bazie trójkąta

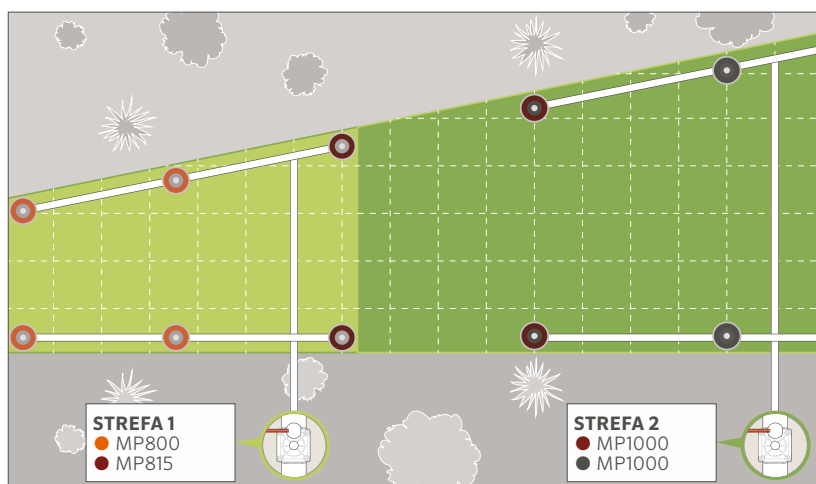
Uwaga: W przypadku rozstawienia zraszaczy na bazie trójkąta współczynnik aplikacji jest większy niż w przypadku rozstawienia zraszaczy na bazie kwadratu z powodu mniejszej powierzchni przypadającej na jedną dyszę.

Tworzenie stref przy użyciu dysz MP Rotator

Dysze MP Rotator z serii Standard charakteryzują się dopasowanym natężeniem opadu o wartości ok. 10 mm/h. 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 zraszczaczami rozstawionymi na bazie kwadratu jak i na bazie trójkąta. W przypadku rozmieszczenia zraszaczy na bazie kwadratu uzyskane natężenie opadu będzie wynosić ok. 20 mm/h.

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



MP ROTATOR PODRĘCZNIK PROJEKTANTA

Seria MP800

Dopasowane natężenie opadu

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

Promień

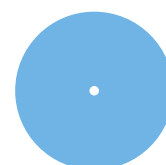
Łuk



90° do 210°



210° do 270°



360°

MP800SR

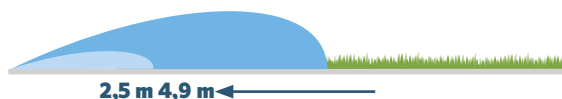


MP800SR-90



MP800SR-360

MP815



MP815-90



MP815-210



MP815-360

Wartości znamionowe ciśnienia

Seria MP800, podobnie jak jej większa rodzina dysz MP Rotator, do uzyskania optymalnej wydajności wymaga 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 zraszacza Pro-Spray PRS30, aby uzyskać stałe ciśnienie wlotowe o wartości 2,1 bara (210 kPa).

PRS30

Sparuj dyszę MP Rotator ze zraszaczem Pro-Spray PRS30, aby uzyskać minimalny promień.



PRS40

Sparuj dyszę MP Rotator ze zraszaczem Pro-Spray PRS40, aby uzyskać najwyższą wydajność.



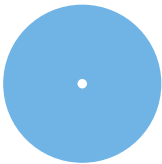
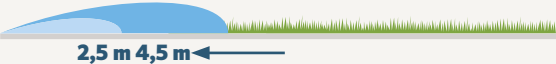















MP ROTATOR PODRĘCZNIK PROJEKTANTA

MP1000, MP2000, MP3000, MP3500

Dopasowane natężenie opadu

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

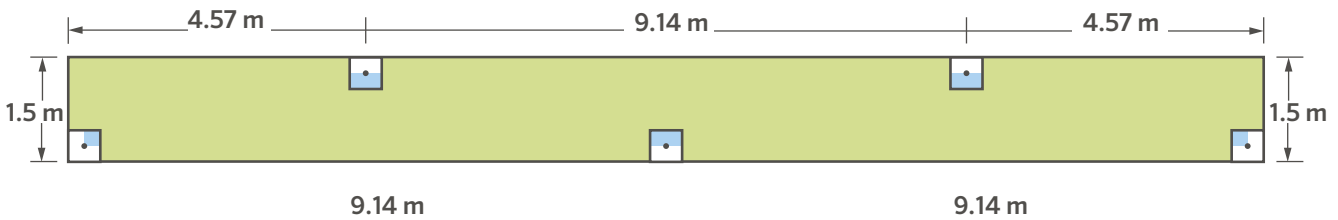
Promień	Łuk		
	 90° do 210°	 210° do 270°	 360°
MP1000 	 MP1000-90	 MP1000-210	 MP1000-360
MP2000 	 MP2000-90	 MP2000-210	 MP2000-360
MP3000 	 MP3000-90	 MP3000-210	 MP3000-360
MP3500 	 MP3500-90		

MP ROTATOR PODRĘCZNIK PROJEKTANTA

Modele do nawadniania pasów bocznych i narożników

Przykład opadu przy zastosowaniu zraszacza do nawadniania pasa bocznego

Natężenie opadu w przypadku zraszacza do nawadniania pasów bocznych MP Strips 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

$$P = \frac{1000 \times \text{Total Flow (m}^3/\text{hr)}}{\text{Total Area (m}^2\text{)}}$$

$$P = \frac{1000 \times (0.05 + 0.10 + 0.10 + 0.10 + 0.05)}{1.5 \times 18.28}$$

$$P = 14.6 \text{ mm/hr}$$



MPLCS515
(Lewy pas)



MPSS530
(Pas boczny)



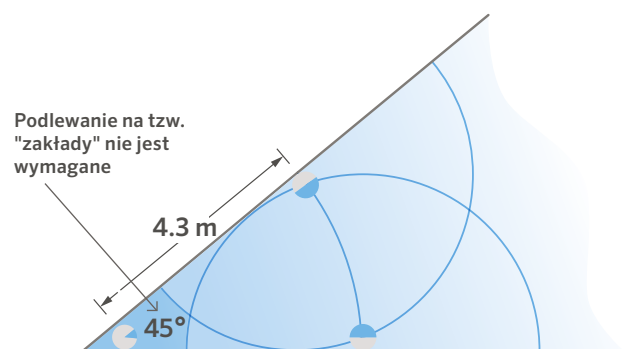
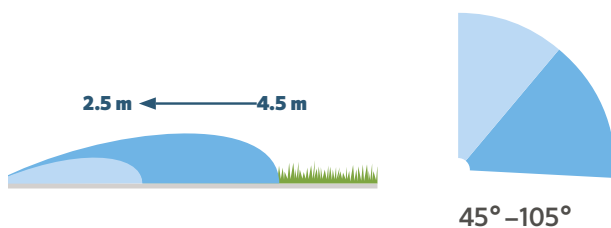
MPRCS515
(Prawy pas)

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.



MPCorner



MP ROTATOR PODRĘCZNIK PROJEKTANTA

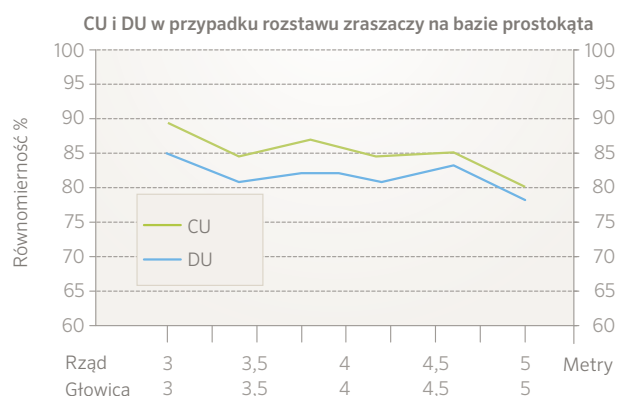
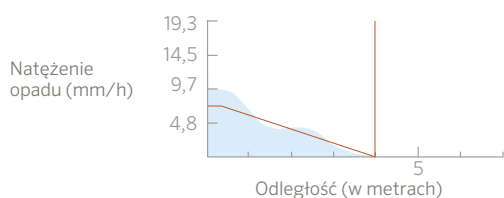
Równomierność

Przykłady równomiernego rozprowadzania wody

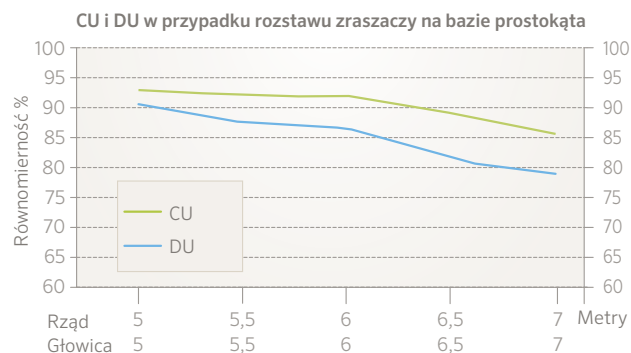
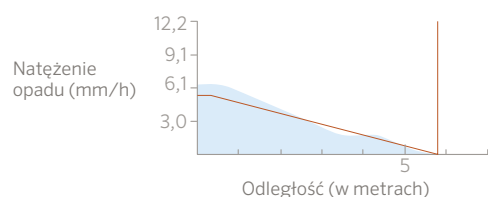
Prawidłowo zainstalowane dysze MP Rotator o różnorodnym zasięgu umożliwiają pokrycie całego terenu. Tego typu rozwiązanie zdecydowanie przewyższa systemy, w których wykorzystywane są tradycyjne dysze. Szereg niezależnych badań potwierdziło tę różnicę jak i inne korzyści płynące z zastosowania dysz MP Rotator. Aby uzyskać więcej informacji, zapoznaj się z wynikami badań znajdującymi się na stronie hunterindustries.com/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.

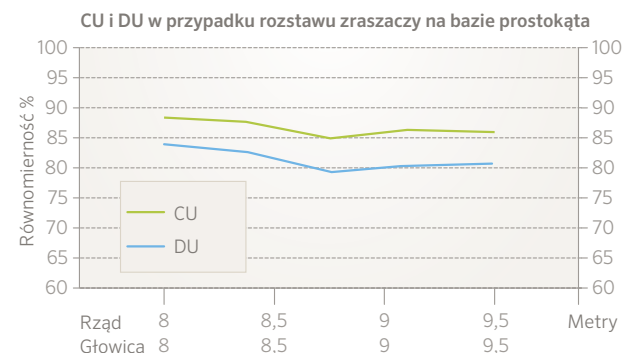
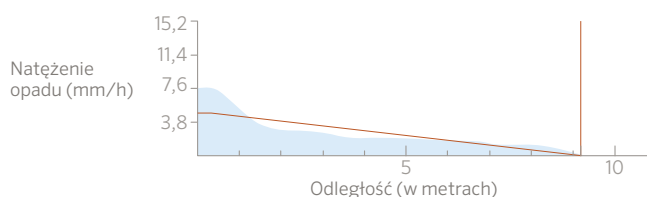
MP1000 90-210 180° przy 2,8 bara (280 kPa)



MP2000 90-210 180° przy 2,8 bara (280 kPa)



MP3000 90-210 180° przy 2,8 bara (280 kPa)



MP ROTATOR PODRĘCZNIK PROJEKTANTA

Oszczędność kosztów i wody

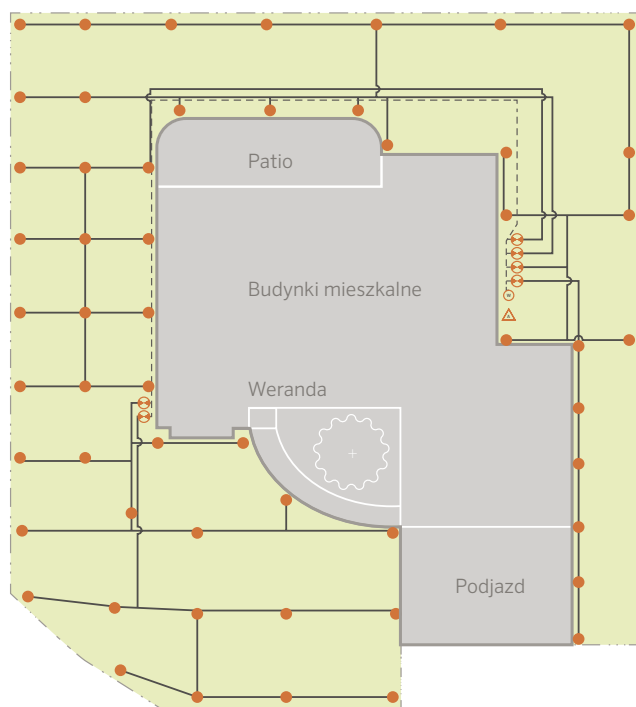
Niższe koszty utrzymania systemu

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

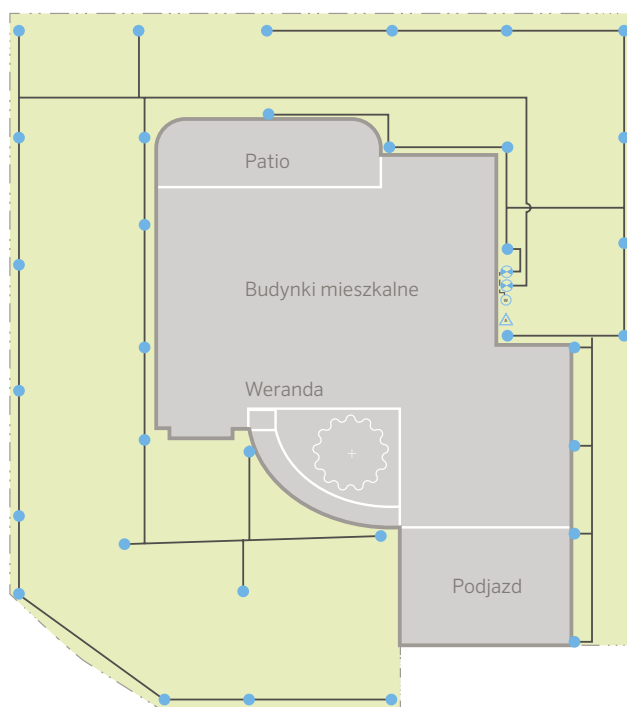
Więcej informacji na temat oszczędności oferowanych przez dysze MP Rotator w zakresie ilości materiałów i kosztów robocizny, można znaleźć w przeprowadzonej przez nas analizie kosztów systemów przydomowych:

<http://hunter.direct/mprotatorss>.

Projekt z tradycyjnymi dyszami



Projekt z dyszami MP Rotator



PORÓWNANIE KOSZTÓW SYSTEMU NAWADNIANIA

Wymagane materiały Z typowymi dyszami

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 \$\$

MP ROTATOR PODRĘCZNIK PROJEKTANTA

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 siateczce pięciokrotnie gęstszej niż siateczki w filtrze dyszy. Na przykład jeśli filtr dyszy posiada siateczkę o rozmiarze 20 mesh, filtr główny powinien mieć rozmiar 100 mesh.

Badania terenowe wykazały, że urządzenia serii MP800 doskonale sobie radzą z wodą nieoczyszczoną przy zastosowaniu systemu filtrów wstępnych z siateczką o rozmiarze 120 mesh.

ROZMIARY FILTRA DYSZY

Dysza	Rozmiar sitka (mesh)
MP1000	40
MP2000	40
MP3000	20
MP3500	20
MP Strips i Corner	40
MP800SR-90	60
MP800SR-360	40
MP815	40

HY-100, HY-100-75, HY-075

Wysokość: 15 cm

Szerokość: 7 cm

Głębokość: 13 cm



Filtry HY firmy Hunter z siateczką 150 mesh to idealne rozwiązanie dla projektów wykorzystujących serię MP800.

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.

MP ROTATOR PODRĘCZNIK PROJEKTANTA

Seria MP800

DYSZA MP ROTATOR — OSIĄGI

MP800SR

Promień: od 1,8 do 3,5 m





Łuk regulowany i pełny obrót

● Pomarańczowy i szary: 90-210°

● Limonkowy i szary: 360°

MAKS. PROMIEŃ

MIN. PROMIEŃ

Łuk	Ciśnienie		Promień		Przepływ		Opad mm/h		Promień		Przepływ	
	bar	kPa	m	m ³ /h	l/min	■	▲	m	m ³ /h	l/min	■	▲
90° 	2,1	200	2,6	0,04	0,61	22	25	1,8	0,03	0,49		
	2,5	250	2,9	0,04	0,72	21	24	2,1	0,03	0,55		
	2,8	280	3,1	0,05	0,87	21	24	2,4	0,04	0,61		
	3,0	300	3,4	0,06	0,95	20	23	2,4	0,04	0,68		
	3,5	350	3,5	0,06	1,02	20	23	2,7	0,04	0,72		
3,8	380	3,5	0,06	1,06	20	23	3,0	0,05	0,76			
180° 	2,1	200	2,6	0,07	1,21	22	25	1,8	0,06	0,98		
	2,5	250	2,8	0,08	1,40	21	24	2,1	0,07	1,10		
	2,8	280	3,0	0,10	1,59	21	24	2,4	0,07	1,21		
	3,0	300	3,3	0,10	1,74	19	22	2,4	0,08	1,36		
	3,5	350	3,4	0,11	1,82	19	22	2,7	0,09	1,44		
3,8	380	3,5	0,11	1,89	18	21	3,0	0,09	1,51			
210° 	2,1	200	2,6	0,08	1,40	22	25	1,8	0,07	1,15		
	2,5	250	2,8	0,10	1,67	22	25	2,1	0,08	1,28		
	2,8	280	3,0	0,11	1,85	21	24	2,4	0,08	1,41		
	3,0	300	3,2	0,12	2,01	20	23	2,4	0,10	1,59		
	3,5	350	3,4	0,13	2,12	19	22	2,7	0,10	1,68		
3,8	380	3,5	0,13	2,20	18	21	3,0	0,11	1,77			
360° 	2,1	200	2,6	0,14	2,38	22	25	1,8	0,11	1,78		
	2,5	250	2,8	0,16	2,65	20	23	2,1	0,12	1,97		
	2,8	280	3,0	0,18	2,95	20	23	2,4	0,13	2,12		
	3,0	300	3,1	0,19	3,22	20	23	2,4	0,13	2,23		
	3,5	350	3,3	0,20	3,33	19	21	2,7	0,14	2,38		
3,8	380	3,5	0,22	3,71	18	21	3,0	0,16	2,65			

Ponieważ natężenie opadu wynosi około 20 mm/h, zalecamy rozmieszczenie dysz z serii MP800 oddzielnie od dysz MP Rotator z serii Standard.

DYSZA MP ROTATOR — DANE EKSPLOATACYJNE

MP815






Promień: od 2,5 do 4,9 m

Łuk regulowany i pełny obrót

● Kasztanowy i szary: 90-210°

● Jasnnoniebieski i szary: 210-270°

● Oliwkowy i szary: 360°

Łuk	Ciśnienie		Promień		Przepływ		Opad mm/h	
	bar	kPa	m	m ³ /h	l/min	■	▲	
90° 	2,1	210	4,3	0,10	1,59	21	24	
	2,5	250	4,5	0,10	1,74	21	24	
	2,8	280	4,6	0,11	1,85	21	24	
	3,1	310	4,8	0,12	1,97	21	24	
	3,5	350	4,9	0,12	2,08	21	24	
3,8	380	4,9	0,13	2,20	22	25		
180° 	2,1	210	4,0	0,17	2,84	21	25	
	2,5	250	4,3	0,20	3,26	21	24	
	2,8	280	4,5	0,21	3,52	21	24	
	3,1	310	4,6	0,22	3,63	21	24	
	3,5	350	4,8	0,24	4,01	21	24	
3,8	380	4,9	0,25	4,20	21	24		
210° 	2,1	210	4,0	0,20	3,33	21	25	
	2,5	250	4,3	0,22	3,63	20	23	
	2,8	280	4,5	0,25	4,16	21	24	
	3,1	310	4,6	0,26	4,39	21	25	
	3,5	350	4,8	0,28	4,69	21	24	
3,8	380	4,9	0,30	4,92	21	24		
270° 	2,1	210	4,0	0,26	4,31	22	25	
	2,5	250	4,3	0,28	4,69	20	23	
	2,8	280	4,5	0,32	5,30	21	24	
	3,1	310	4,6	0,33	5,56	21	24	
	3,5	350	4,8	0,35	5,83	20	23	
3,8	380	4,9	0,37	6,09	20	23		
360° 	2,1	210	4,0	0,35	5,75	22	25	
	2,5	250	4,3	0,39	6,43	21	24	
	2,8	280	4,5	0,42	7,08	21	24	
	3,1	310	4,6	0,45	7,57	21	25	
	3,5	350	4,8	0,48	8,06	21	24	
3,8	380	4,9	0,51	8,55	21	25		






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 2,8 bara (280 kPa).

MP ROTATOR PODRĘCZNIK PROJEKTANTA

MP1000, MP2000, MP3000, MP3500

DYSZA MP ROTATOR — DANE EKSPLOATACYJNE																	
MP1000								MP2000				MP3000					
Promień: od 2,5 do 4,5 m Łuk regulowany i pełny obrót								Promień: od 4,0 do 6,4 m Łuk regulowany i pełny obrót				Promień: od 6,7 do 9,1 m Łuk regulowany i pełny obrót					
● Kasztanowy: 90-210° ● Jasnoniebieski: 210-270° ● Oliwkowy: 360°								● Czarny: 90-210° ● Zielony: 210-270° ● Czerwony: 360°				● Niebieski: 90-210° ● Żółty: 210-270° ● Szary: 360°					
Łuk	Ciśnienie		Promień	Przepływ	Przepływ	Opad mm/h		Promień	Przepływ	Przepływ	Opad mm/h		Promień	Przepływ	Przepływ	Opad mm/h	
	bar	kPa	m	m³/h	l/min	■	▲	m	m³/h	l/min	■	▲	m	m³/h	l/min	■	▲
90° 	1,7	170	-	-	-	-	-	5,2	0,08	1,29	12	13	7,6	0,16	2,69	11	13
	2	200	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	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° 	1,7	170	-	-	-	-	-	4,9	0,14	2,27	11	13	7,6	0,33	5,46	11	13
	2	200	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	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° 	1,7	170	-	-	-	-	-	4,9	0,17	2,73	12	14	7,6	0,39	6,37	11	13
	2	200	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	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° 	1,7	170	-	-	-	-	-	4,9	0,20	3,30	11	13	7,6	0,50	8,30	12	13
	2	200	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	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° 	1,7	170	-	-	-	-	-	4,9	0,28	4,55	11	13	7,6	0,66	10,92	11	13
	2	200	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	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

MP3500																											
Promień: od 9,4 do 10,7 m Łuk regulowany								90° 				MP3500				180° 				MP3500				210° 			
● Jasnobrązowy: 90-210°								● Jasnobrązowy: 90-210°				● Jasnobrązowy: 90-210°				● Jasnobrązowy: 90-210°				● Jasnobrązowy: 90-210°							
Ciśnienie	Promień		Przepływ	Przepływ	Opad mm/h		Promień	Przepływ	Przepływ	Opad cale/godz		Promień	Przepływ	Przepływ	Opad cale/godz		Promień	Przepływ	Przepływ	Opad cale/godz							
bar	kPa	m	m³/h	l/min	■	▲	m	m³/h	l/min	■	▲	m	m³/h	l/min	■	▲	m	m³/h	l/min	■	▲						
1,7	170	10,1	0,24	3,94	9	11	10,1	0,50	8,36	10	11	10,1	0,59	9,80	10	12	10,1	0,59	9,80	10	12						
2,0	200	10,4	0,26	4,28	10	11	10,4	0,51	8,48	9	11	10,4	0,65	10,75	10	12	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	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	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	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	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	10,7	0,90	14,91	13	16						

MP ROTATOR PODRĘCZNIK PROJEKTANTA

MP Specjalty




DYSZA MP ROTATOR — DANE EKSPLOATACYJNE

Dysza MP Corner

Promień: 2,5-4,5 m

Łuk regulowany

● Turkusowy: 45-105°




Łuk	Ciśnienie		Promień m	Przepływ m³/h	Przepływ l/min
	bar	kPa			
45° 	1,7	170	--	--	--
	2,0	200	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° 	1,7	170	3,2	0,07	1,15
	2,0	200	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° 	1,7	170	3,2	0,08	1,34
	2,0	200	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 — DANE EKSPLOATACYJNE

● MPLCS515: kość słoniowa, MP - lewy pas narożny

● MPRCS515: miedź, prawa listwa narożna MP

● MPSS530: brąz, MP - pas boczny

	Ciśnienie		Promień m	Przepływ m³/h	Przepływ l/min
	bar	kPa			
MP - Lewy pas narożny 	1,7	170	1,1 x 4,2	0,04	0,67
	2,0	200	1,2 x 4,3	0,04	0,72
	2,5	250	1,4 x 4,5	0,05	0,79
	2,8	280	1,5 x 4,6	0,05	0,84
	3,0	300	1,6 x 4,7	0,06	0,87
	3,5	350	1,7 x 4,8	0,06	0,94
	3,8	380	1,8 x 4,9	0,06	0,99
MP - Prawy pas narożny 	1,7	170	1,1 x 4,2	0,04	0,67
	2,0	200	1,2 x 4,3	0,04	0,72
	2,5	250	1,4 x 4,5	0,05	0,79
	2,8	280	1,5 x 4,6	0,05	0,84
	3,0	300	1,6 x 4,7	0,05	0,87
	3,5	350	1,7 x 4,8	0,06	0,94
	3,8	380	1,8 x 4,9	0,06	0,99
MP - Pas boczny 	1,7	170	1,1 x 8,3	0,08	1,34
	2,0	200	1,2 x 8,6	0,09	1,43
	2,5	250	1,4 x 8,9	0,09	1,57
	2,8	280	1,5 x 9,1	0,10	1,66
	3,0	300	1,6 x 9,3	0,10	1,72
	3,5	350	1,7 x 9,6	0,11	1,87
	3,8	380	1,8 x 9,9	0,12	1,96

Promień wzoru pasa można skorygować o 25%.

Dysze MP Strip można stosować zarówno z serią MP Rotator zarówno z serii Standard, jak i z serii MP800, w zależności od ich rozmieszczenia.

INFORMACJA DOTYCZĄCA WSZYSTKICH TABEL Z DANYMI EKSPLOATACYJNYMI:

Pogrubiona czcionka = zalecane ciśnienie.

Dysze MP Rotator zaprojektowano z myślą o utrzymaniu dopasowanego opadu po przeprowadzeniu regulacji promienia. Optymalne ciśnienie dla dysz MP Rotator to 2,8 bara (280 kPa). Można je łatwo uzyskać stosując dysze MP Rotator z korpusami zraszacza Hunter Pro-Spray PRS40 ustawiając ciśnienie na 2,8 bara (280 kPa).

MP ROTATOR PODRĘCZNIK PROJEKTANTA

Identyfikacja w terenie

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

Dysze MP Rotator — seria Standard

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°



MP1000-90



MP2000-90



MP3000-90



MP3500-90



210-270°



MP1000-210



MP2000-210



MP3000-210



360°



MP1000-360



MP2000-360



MP3000-360

MP Strip

Kształt



MPLCS515

1,5 x 4,6 m lewy narożnik



MPRCS515

1,5 x 4,6 m prawy narożnik



MPSS530

1,5 x 9,1 m, pas boczny

Seria MP800

Promień od 1,8 do 3,5 m

od 2,5 do 4,9 m

Łuk



90-210°



MP800SR-90
Krótki promień



MP815-90



210-270°



MP815-210



360°



MP800SR-360
Krótki promień



MP815-360

Dysza MP Corner

Łuk



45-105°



MPCORNER
od 2,5 do 4,5 m

MPz gwintem męskim

Dostępne we wszystkich modelach MP Rotator z wyjątkiem modeli MP1000-210, MP3500-90 i MP800



MP-HT
z gwintem męskim

Hunter®

Pomagamy klientom odnieść sukces i to pobudza nas do dalszej pracy. Nasza pasja do wprowadzania innowacji oraz opracowywania nowych konstrukcji jest widoczna we wszystkim, co robimy. Chcemy też zapewnić klientom wyjątkowe wsparcie. Mamy nadzieję, że to właśnie pozwoli nam utrzymać Cię w gronie klientów firmy Hunter przez długie lata.



Gregory R. Hunter, Dyrektor generalny Hunter Industries



Gene Smith, Prezydent Systemów Nawadniania i Oświetlenia Zewnętrznego

Strona www hunterindustries.com | Dział Obsługi Klientów +1 760-752-6037 | Serwis Techniczny +1 760-591-7383

Ta broszura została wydrukowana wykorzystując farby sojowe na papierze posiadającym certyfikat Forest Stewardship Council® (FSC®). FSC to międzynarodowa organizacja, która powstała w celu promowania odpowiedzialnego zarządzania światowymi zasobami lasów.

© [year] Hunter Industries Inc. Hunter, logo firmy Hunter i inne znaki towarowe są własnością firmy Hunter Industries i są zarejestrowane w Stanach Zjednoczonych i innych krajach.  Prosimy o przekazanie zużytych materiałów do recyklingu.



Do druku wykorzystano wyłącznie energię wiatrową (w oparciu o certyfikaty energii odnawialnej)



LIT-461-DG-PL 3/18