 <b>STUDIO Architektury Krajobrazu</b>			<b>STUDIO ARCHITEKTURY KRAJOBRAZU</b> Wojciech Spichalski Szkolna 10, 89-620 Lichnowy	e: spichalski.woj@gmail.com t: +48 609 403 037
<b>NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO</b>	<b>PRZEBUDOWA PLACU NIEPODLEGŁOŚCI I BUDOWA TOALETY PUBLICZNEJ PRZY PLACU NIEPODLEGŁOŚCI W CHOJNICACH</b>			
<b>ADRES</b>	Plac Niepodległości w Chojnicach			
<b>IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH</b>	Działki nr 1596, 1595/7, 1595/5, 1595/6			
<b>INWESTOR</b>	GMINA MIEJSKA CHOJNICE, STARY RYNEK 1, 89-600 CHOJNICE			
<b>FAZA</b>	<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>			
<b>ELEMENT PROJEKTU</b>	<b>PROJEKT INSTALACJI NAWADNIANIA</b>			
projektant:	<b>inż. Lucyna Bach</b>	Tel. 784 062 315, m: lucyna-bach@wp.pl		
<b>DATA OPRACOWANIA / SPRAWDZENIA</b>	PAŹDZIERNIK 2022			

## SPIS TREŚCI

	NR STRON
I. OPIS TECHNICZNY	3
1. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
2. WYMAGANE PARAMETRY ŹRÓDŁA WODY	3
3. OPIS OGÓLNY SYSTEMU	3
4. AUTOMATYCZNA REGULACJA I STEROWANIE	5
5. WYTYCZNE MONTAŻOWE	5
6. FILTRACJA – ZALECENIA OGÓLNE	6
7. OBSŁUGA, KONSERWACJA SYSTEMU	6
II. ZAŁĄCZNIKI	7
1. ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE	7
2. PRODUKTY REFERENCYJNE	10
III. RYSUNKI	
PROJEKT INSTALACJI NAWADNIANIA – RZUT OGÓLNY	Rys.1
PROJEKT INSTALACJI NAWADNIANIA – WYMIAROWANIE	Rys.2
INSTALACJA STEROWNIKA	Rys.3
MONTAŻ STUDZIENEK ELEKTROZAWOROWYCH	Rys.4
MONTAŻ ZRASZACZY I LINI KROPLUJĄCYCH	Rys.5

# I. OPIS TECHNICZNY ROZWIĄZAŃ

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Projekt zagospodarowania terenu szatą roślinną,
- PN-EN 12484-1-3:2003 Nawodnienia. Automatyczne systemy nawadniania murawy. Cz. 1-3
- Powiązane normy i normatywy

## 2. WYMAGANE PARAMETRY ŹRÓDŁA WODY

SIEĆ WODOCIĄGOWA	Przepływ Q [ l/s]	Ciśnienie źródła wody p <sub>zas</sub> [atm.][min]	Przyłącze wodne
	<b>0,6</b>	<b>3,8</b>	<b>32PE</b>

*Minimalne ciśnienie źródła wynika z parametrów systemu przy projektowanym zasięgu oraz przeliczonych stratach ciśnienia dla najbardziej oddalonych sekcji*

## 3. OGÓLNY OPIS SYSTEMU

Źródłem zasilania automatycznego systemu nawadniającego będzie woda z sieci wodociągowej. Przyłącze wody do celów automatycznego nawadniania zlokalizowane powinno być w obrębie projektowanej inwestycji, przy projektowanej toalecie publicznej – lokalizacja na PZT. Dla poprawnego działania systemu należy zapewnić parametry :  $P=3,8\text{ bara}$ ,  $Q=0,6\text{ l/s}$ .

Sterowanie systemem nawadniania oparte jest na jednym sterowniku sieciowym (230V AC). Zaplanowany sterownik zlokalizowane są w pobliżu przyłączy wody. Ponadto system wyposażony jest w czujnik deszczu odpowiedzialny za pracę sterownika w czasie opadów deszczu.

Nawadniany obszar podzielony został na 7 sekcji nawodnieniowych, które załączają się według zaprogramowanego harmonogramu.

Projektowane krzewy, rabaty, nasadzenia gęste nawodnione zostaną za pomocą systemów kropelkowych - linia kroplująca naziemna bez kompensacji ciśnienia z rozstawem kropelowników co 0,33 m, wydajność emitera 2,1 l/h . Projektowany średni rozstaw pomiędzy ciągami linii kroplującej (dla nasadzeń zagęszczonych) powinien wynieść 0,5m-0,7m oraz

dopasowany do rozstawy nasadzeń. W przypadku roślinności o zróżnicowanych potrzebach wodnych, znajdującej się w obrębie jednej sekcji, należy proporcjonalnie do zapotrzebowania zagęścić/zmniejszyć ilość linii kroplującej dla danej grupy roślin.

Do podlewania nawierzchni trawiastych zastosowano wynurzalne zraszacze statyczne o wysokości wynurzenia 10cm oraz wielostrumieniowe dysze rotacyjne serii R-VAN o promieniu zraszania w zależności od dysz (2.5-6m) oraz zraszacze rotacyjne średniego zasięgu serii 3500 RainBird, o wysokości wynurzenia 10cm i promieniu zraszania 7-8.5m

W projekcie założono rury PE łączone mechanicznie, odpowiednio:

- rura główna  $\phi 32$ PE, (rozprowadzenie wody do zasilania studzienek elektrozaworowych)
- rura sekcyjna  $\phi 25$ PE/ $\phi 20$ PE (rozprowadzenie wody na poszczególne sekcje, podłączenie linii kroplujących)

Zastosowane sekcyjne zawory elektromagnetyczne stanowią wyznacznik poszczególnych sekcji. Elektrozawory zostaną standardowo umiejscowione w studzienkach rozdzielczych (rewizyjnych) zabezpieczających przed uszkodzeniami mechanicznymi i wodą. Do odwodnienia instalacji na okres zimowy przewidziano zawór kulowy umieszczony w studzience nr 1 z elektrozaworami. Spust wody z rur nastąpi na zasadzie przedmuchania sprężarką podczas czynności konserwacyjnych systemu.

## 4. AUTOMATYCZNA REGULACJA I STEROWANIE

W skład układu sterowania i automatycznej regulacji systemu nawadniającego wchodzi: sterownik sieciowy 24VAC, który wymaga zasilania 230VAC. Sterownik musi być wyposażony w wyjście do podłączenia czujnika deszczu oraz moduł WiFi z możliwością zdalnego sterowania systemem.

Do miejsca sterownika należy doprowadzić zasilanie zakończone gniazdem 230 V AC / 50 Hz. W celu zdalnego zarządzania sterownik powinien znajdować się w obrębie sygnału WiFi (router 2,4GHz). Redukcję napięcia uzyskuje się poprzez wbudowany transformator 230 V / 24V w celu współpracy z zaworami elektromagnetycznymi. Zegar sterownika podtrzymywany jest wbudowaną pamięć wewnętrzną podtrzymującą pamięć zegara nawet mimo przerw w dostawie prądu elektrycznego.

Dzięki zastosowaniu zdalnego sterowania, system zostanie wyposażony w funkcję automatycznego budżetu wody, dostosowującego czasem nawadniania w zależności od aktualnych warunków atmosferycznych. Taki układ pozwoli racjonalnie gospodarować zasobami wody.

Zawory elektromagnetyczne są elementami załączającymi nawodnienie. Posiadają cewkę 24 V (AC) o dużej sprawności i niskim zużyciu energii. Minimalne napięcie pracy zaworów elektromagnetycznych wynosi 20,4 V, prąd rozruchu – 0,4 A.

Wyłącznik pogodowy umożliwia odcięcie dopływu prądu do cewek elektrozaworów w sytuacji, gdy pada deszcz. Umożliwia to zablokowanie zaprogramowanych sekcji przed ich uruchomieniem. Z chwilą, gdy deszcz przestaje padać i wkład wyłącznika jest suchy, przełącznik zapewnia właściwe działanie sterownika i systemu nawadniającego. Czujnik deszczu należy zainstalować w obszarze swobodnych opadów w pobliżu sterowników.

## 5. WYTYCZNE MONTAŻOWE

- Optymalna głębokość wykopów pod rury powinna wynosić 20-30 cm
- W celu zapewnienia szczelności instalacji gwinty kształtek połączeniowych należy okręcać taśmą teflonową,
- W studziencie elektrozaworowej, należy wykonać podsypkę żwirową o grubości ok. 15 cm, chroniącą przed zamuleniem w trakcie opadów deszczu,
- Przeprowadzić płukanie instalacji przed montażem elementów mogącym ulec zapchaniu przez zanieczyszczeniu (piasek w rurach, skrawki polietylenu itp.),
- Wykonać test poprawności działania systemu przed zasypaniem instalacji,
  - Wyłącznik deszczowy należy włączyć w obwód, jego miejsce zainstalowania powinno znajdować się na terenie odkrytym.
- Do połączeń przewodów elektrycznych używać hermetycznych złączek żelowych,
- Pod chodnikami, tarasami rurę prowadzić w rurze osłonowej.
- Podczas prac należy przestrzegać ogólne przepisy przeciwpożarowe oraz BHP.

## 6. FILTRACJA – ZALECENIA OGÓLNE

Filtracja wody przeznaczonej dla systemu automatycznego nawodnienia powinna pozbawić jej zanieczyszczeń stałych tj. piasek, muł, włókna, osady w celu zabezpieczenia armatury i instalacji przed zamuleniem oraz uszkodzeniami mechanicznymi.

\

## 7. OBSŁUGA, KONSERWACJA SYSTEMU

Obsługa automatycznego systemu nawadniania powinna być dokonywana przez osoby przeszkolone z odpowiednim doświadczeniem oraz znajomością urządzeń technicznych.

Konserwacja systemu automatycznego nawodnienia powinna obejmować:

- konserwacja zimowa – polegająca na spuszczeniu wody z rur zasilających, sekcyjnych przy użyciu sprężarki, zamknięciu zaworu głównego oraz ustawieniu sterownika w pozycji OFF,
- start wiosenny – polegające na przeglądzie całościowym systemu (elektryczny oraz hydrauliczny), zaprogramowanie sterownika, kontrola stanu filtrów, uruchomienie poszczególnych sekcji.

## I. ZAŁĄCZNIKI

Zestawienie materiałowe		
Lp.	Nazwa towaru	Ilość
1	Sterownik wewnętrzny, WiFi+Bluetooth, 230 V, 9-sekcyjny	1
2	Wyłącznik deszczowy	1
3	Elektrozawór 1" M (GZ), 24VAC	7
4	Trójnik Swivel POM F-F-M (GW, GW, GZ) 1"-1-1"	6
5	Kolano Swivel POM M-F (GZ, GW) 1"-1"	4
6	Łącznik kablowy żelowy DS-300	7
7	Łącznik kablowy żelowy DS-400	2
8	Przewód elektryczny 5-żyłowy podziemny, 1,0 mm(mb)	40
9	Złącze ze śrubunkiem 32 x 1" PE	2
10	Złącze ze śrubunkiem-25 x 1" PE	7
11	Kolano ze śrubunkiem-25 x 1" PE	2
12	Zawór kulowy stalowy z dławicą F-F (GW, GW) 1"-1"	2
13	Zawór kulowy stalowy z dławicą F-F (GW, GW) 1/2"-1/2"	1
14	Taśma teflonowa (szt)	10
15	Głowica statyczna 1/2" gwint wewnętrzny	10
16	Zraszacz rotacyjny 3504 PC	23
17	Dwuzłącze szybkozłączne QJ 16-16	2
18	Dwuzłącze szybkozłączne redukcja QJ 20-16	3
19	Korek szybkozłączny QJ 16	3
20	Trójnik szybkozłączny 16-16-16	2
21	Trójnik szybkozłączny QJ 20-16-20	1
22	Złącze szybkozłączne QJ M (GZ) 16-3/4"	2
23	Szpilka do linii kroplującej, czarna (szt)	100
24	Złącze PE F (GW) 25-3/4", PN16	2
25	Kolano PE M (GZ) 20-1/2", PN16	33
26	Kolano PE M (GZ) 25-1/2", PN16	4
27	Dwuzłącze redukcja PE 25-20, PN16	4
28	Trójnik redukcja PE 25-20-25, PN16	32
29	Dwuzłącze PE 25-25, PN16	3
30	Kolano PE 25-25, PN16	7
31	Trójnik PE 25-25-25, PN16	6
32	Dysza rotacyjna R-VAN 18, 45-270 st., Rain Bird	3



33	Dysza rotacyjna R-VAN 18, 360 st., Rain Bird	2
34	Dysza rotacyjna R-VAN 14, 45-270 st., Rain Bird	5
35	Studzienka zaworowa	2
36	Rura irygacyjna 25 mm PN6 (mb)	250
37	Rura irygacyjna 32 mm PN6 (mb)	40
38	Rura irygacyjna 20 mm PN6 (mb)	50
39	Linia STRONG bez kompensacji ciśnienia: śr. 16 mm, emi- ter co 33 cm, gr. 1,1 mm, wydajność 2,1 l/h	100

## 2. PRODUKTY REFERENCYJNE



 SOLEM

# SMART-IS






## SIECIOWY STEROWNIK NAWADNIANIA SOLEM

### OPIS

Wewnętrzny sterownik sieciowy SMART-IS jest urządzeniem zdalnie sterowanym przy wykorzystaniu łączności Bluetooth oraz Wi-Fi. Poprzez wykorzystywanie lokalnych prognoz pogody dostosowuje czas nawadniania do zachodzących zmian atmosferycznych. Istnieje możliwość podłączenia wodomierza (wyjście czujnika deszczu), w celu śledzenia zużycia wody.

### SPECYFIKACJA

Wymiary:	Cechy:
Szerokość: 11 cm Wysokość: 14,5 cm Głębokość: 3,6 cm	Pamięć ustawionych programów, zegar wewnętrzny

Dane techniczne		
Zgodność: elektrozawory 24 V		
Dostępne modele: 2/4/6/9/12 sekcji		
Zasilanie: wejście / wyjście: 230V~50Hz / 24V~0,75A 50Hz		
Zasięg Bluetooth - 15m		
Zasięg Wi-Fi - 50m		
Zarządzanie:	Łączność:	
  	 	

### INSTALACJA

Zewnętrzny zasilacz 230V/24VAC

Wyjście do podłączenia czujnika deszczu lub wodomierza

Wyjście do podłączenia zaworu głównego

Wyjście do podłączenia cewek elektrozaworowych 24V

Środowisko pracy: -20 do 50°C

# PROSERIES 100 ZAWORY

Zastosowanie: Gospodarstwo domowe /  
lekko przemysłowe / ściekowe

## CIŚNIENIE:

20 - 150 PSI (1,4 - 10,3 bar)

## ZAKRES PRĘD. PRZEP.

0,25 - 35 GPM (0,95 - 132,5 LPM)

Ów niezawodny zawór oferuje prosty model przepływu, który redukuje ryzyko uwięzienia ciał obcych, które w produktach innych marek powodują awarie. Ma zarówno śrubę odpowietrzania wewnętrznego, jak i zewnętrznego w dodatku do opcjonalnej kontroli przepływu. Średnica wewnętrzna (ID) wynosi 1" (2,5 cm), poł. wstawiane-klejone albo na gwint NPT/BSP. Średnica zewnętrzna (OD) to 1 1/4" (3,2 cm) poł. wstawiane dla zwiększonej elastyczności i roboczej prędkości przepływu.



## Modele

7001	1" (2,5 cm) gwint żeński x gwint żeński albo 1 1/4" (3,2 cm) męski wstawiany x męski wstawiany
7001-SL	1" (2,5 cm) żeński wstawiany lub 1 1/4" (3,2 cm) męski wstawiany
7001-BSP	1" (2,5 cm) gwint żeński w standardzie BSP lub 1 1/4" (3,2 cm) męski wstawiany
7001-NFC	1" (2,5 cm) gwint żeński lub 1 1/4" (3,2 cm) męski wstawiany bez kontroli przepływu
7001-SL-NFC	1" (2,5 cm) żeński wstawiany lub 1 1/4" (3,2 cm) męski wstawiany bez kontroli przepływu
7001-BSP-NFC	1" (2,5 cm) gwint żeński w standardzie BSP lub 1 1/4" (3,2 cm) męski wstawiany bez kontroli przepływu
7001-MXB	1" (2,5 cm) męski wstawiany lub 1" (2,5 cm) krociec męski
7001-MXM	1" (2,5 cm) męski wstawiany lub 1" (2,5 cm) gwint męski
7001-BSP-MXM	1" (2,5 cm) gwint męski w standardzie BSP lub 1" gwint męski
7001-BSP-MXM-NFC	1" (2,5 cm) gwint męski w standardzie BSP x 1" gwint męski bez kontroli przepływu
7001-MXB-NFC	1" (2,5 cm) gwint męski lub 1" (2,5 cm) krociec bez kontroli przepływu
7075	3/4" (19 mm) gwint żeński
7075-NFC	3/4" (19 mm) gwint żeński bez kontroli przepływu
7075-SL	3/4" (19 mm) żeński wstawiany
7075-SL-NFC	3/4" (19 mm) żeński wstawiany bez kontroli przepływu
7075-BSP-NFC	3/4" (19 mm) gwint żeński w standardzie BSP bez kontroli przepływu

## Funkcje i zalety

- Solidnej budowy, odporny na korozję i promienie UV, wykonany z PVC – zwiększa okres eksploatacji.
- Kombinacja 1" i 1 1/4" (2,5 cm oraz 3,2 cm) – zapewnia możliwość zwiększenia rozmiaru rury w stosunku do zaworu, okresu eksploatacji, zwiększając prędkość przepływu.
- Zespół przyloty przechyłowej / zespołu tłoka – umożliwia prostoliniowy strumień wody, zwiększając prędkość przepływu z jednoczesnym zmniejszeniem strat na tarcie.
- Budowa uodporniająca na ciała obce – oferuje elastyczność w zastosowaniach z wodą pitną lub ściekową.
- Ręczna śruba odpowietrzania zewnętrznego – umożliwia obsługę ręczną przy uruchamianiu systemu.
- Ręczna śruba odpowietrzania wewnętrznego poprzez elektrozawór – umożliwia obsługę ręczną bez wypuszczania wody na zewnątrz zaworu.
- Ręczna śruba odpowietrzania zewnętrznego – umożliwia obsługę ręczną przy uruchamianiu systemu.
- Kontrola przepływu ze zdejmowaną rączką – dostarcza możliwości precyzyjnej regulacji na potrzeby strefy i umożliwia ci wyjęcie rączki w celu zapobiegnięcia nieupoważnionym ingerencjom innych osób (poza NFC).
- Kontrolowany tłoczek – wyjmij elektrozawór bez utraty wewnętrznego tłoczka.
- Osłona pomiarowa samoczyszcząca – osłona znajduje się w rwącym strumieniu wody, co umożliwia samoczyszczenie w trakcie pracy.
- Pięcioletnia ograniczona gwarancja

## RSD-BEX

Czujnik opadu

### ZASTOSOWANIE

Czujnik Opadu serii RSD-BEX jest przeznaczony do instalowania zarówno w ogrodach przydomowych jak i na terenach komercyjnych. Oszczędza wodę i przedłuża żywotność systemu nawadniającego poprzez automatyczny pomiar opadu i zatrzymywanie pracy systemu w warunkach deszczowej pogody.

### CECHY

- Współpracuje ze wszystkimi sterownikami 24V oraz 9V.
- Nastawa progu opadu w zakresie od 3,2 do 20 mm jest szybka, łatwa i wymaga jedynie przekręcenia pokrętła.
- Nastawny pierścień odpowietrzający pomaga w kontrolowaniu czasu przesychania.
- Obudowa wykonana z wysokogatunkowego, odpornego na promienie UV polimeru.
- Uchwyt montażowy wykonany z aluminium o długości 15,2 cm.
- Odporny na działanie promieni UV kabel o długości 7,6 m.

### SPECYFIKACJA

Zestaw zawiera kabel przedłużający 7,6 m (2 x 0,5mm<sup>2</sup>)

### WYMIARY

Długość: 16,5 cm  
Wysokość: 13,7 cm

### MODEL

RSD-BEx (P/N: A61200)



# PRO-S ZRASZACZE

Zastosowanie: Gospodarstwo domowe /  
lekkie przemysłowe

CIŚNIENIE: 20 - 70 PSI (1,4 - 4,8 bar)  
WŁOT: 1/2" (1,3 cm)

Będąc wynikiem inżynierii zaawansowanej i wyczerpujących badań w terenie przeprowadzonych przez podwykonawców na całym świecie, Pro-S zaprojektowany jest tak, aby zapewnić długi okres eksploatacji i niesamowitą skuteczność. Zrasczacze te wyróżniają się solidnym wykonaniem, wytrzymałym korpusem i nasadką, uszczelką formowaną punktowo oraz sprężyną powrotną. Zaprojektowane z myślą o wykonawcach. Ponadto, odlewany miejscowo pierścień zgarniający zapewnia właściwe działanie za każdym razem, z minimalnymi wyciekami.

Kompatybilny z wszystkimi standardowymi dyszami o gwincie żeńskim.



## Modele

- 78002 PRO-S 2" wynurzeniowy (5 cm)
- 78003 PRO-S 3" wynurzeniowy (7,5 cm)
- 78004 PRO-S 4" wynurzeniowy (10 cm)
- 78006 PRO-S 6" wynurzeniowy z wlotem bocznym (15 cm)
- 78012 PRO-S 12" wynurzeniowy (30 cm)

### POZOSTAŁE OPCJE: DODAJ DO NUMERU CZĘŚCI

- CV zawór zwrotny
- GUARD osłona dyszy
- NSI bez wlotu bocznego (tylko model 6" (15 cm))
- PR Regulator ciśnienia 4", 6" oraz 12" (10, 15 i 30,5 cm) reguluje do 40 PSI (2,8 bar)
- RCW odzysk wody

## Funkcje i zalety

- » Odłany miejscowo pierścień zgarniający – zapewnia bezwyciekowe działanie z pełnym wynurzeniem nawet w sytuacjach niskociśnieniowych. Rozwiązanie kartridżowe umożliwia łatwy demontaż i czyszczenie. Impregnowany w płynnym filtrze UV dla zapewnienia długiego okresu eksploatacji. Uszczelka odporna jest na mikroby dla zredukowania jej zużycia się i przyczepności do niej zanieczyszczeń.
- » Pasują do niego dysze z gwintem żeńskim
- » Wał wysuwany - umożliwia szybką i łatwą regulację modeli zraszania.
- » Solidna sprężyna powrotna do ciężkiej pracy – najsilniejsza sprężyna w przemyśle do pozytywnego sprowadzania głowicy we wszystkich warunkach glebowych.
- » Włot boczny – standardowy model 12" (30,5 cm).
- » NOWOŚĆ! Model 6" dostępny z lub bez wlotu bocznego.
- » Szeroka gama rozmiarów – dostępne modele 2", 3", 4", 6" i 12" (5, 7,5, 10, 15 oraz 30,5 cm).
- » Fabrycznie zainstalowany spust z nakrętką
- » Opcjonalny regulator ciśnienia w trzonie – dostępny w modelach 4", 6" oraz 12" (10, 15 i 30,5 cm), fabrycznie ustawiony na 40 psi (2,8 bar).
- » Opcjonalny zawór zwrotny w trzonie – instalowalny w terenie, utrzymuje do 10' (3 m) ciśnienia głowicy.
- » Opcjonalna fabrycznie instalowana osłona dyszy
- » Kompatybilny z cylindrem zraszacza Rainbird 1800

## Specyfikacje

- » Ciśnienie znamionowe: 20 – 70 PSI (1,4 – 4,8 bar)
- » Przepływ: 0 – 8 psi (0,6 bar) 0,20 GPM (0,76 LPM)
- » Włot: 1/2" (1,3 cm) gwint żeński w krajowym standardzie NPT
- » Całkowita wysokość korpusu:
  - 78002 – 4" (10 cm)
  - 78006 – 9 3/8" (23,4 cm)
  - 78003 – 4 7/8" (12,4 cm)
  - 78012 – 16" (40,7 cm)
  - 78004 – 6" (15 cm)

## Jak identyfikować

Nr	Opis
modelu	
78003	-CV



## SERIA ZRASZACZY ROTACYJNYCH 3500

Przekładniowy zraszacz krótkiego i średniego zasięgu

Najlepiej sprzedający się w Europie zraszacz 1/2".

### CECHY

- Dołączone drzewko 6 dysz Rain Curtain™ zapewnia:
  - Duże krople o doskonałej wydajności
  - Efektywne nawadnianie w pobliżu zraszacza
  - Równomierną dystrybucję wody w całym sektorze
- Solidna uszczelka zapobiega przeciekom i chroni wnętrze przed przedostawaniem się zanieczyszczeń.
- Regulacja kąta wymaga użycia jedynie płaskiego śrubokręta.
- 3 lata gwarancji.

### SPECYFIKACJA

Promień: 4,6-10,7 m

Promień po redukcji: do 2,9 m

Ciśnienie: 1,7-3,8 bar

Przepływ: 0,12-1,04 m³/h

Połączenie - gwint wewnętrzny 1/2" (15/21)

Regulacja sektora nawadniania: 40-360°

### MODELE

Modele regulowane w zakresie 40-360°

3504-PC (P/N: Y34001): sektorowy

i pełnozakresowy z obrotem powrotnym

3504-PC-SAM (P/N: X34500): sektorowy

i pełnozakresowy z obrotem powrotnym

z zaworem stopowym SAM



3504-PC



### CHARAKTERYSTYKA PRACY

Charakterystyka pracy dysz dla wersji 3504						
Ciśnienie bar	Zasięg dyszy m	Przepływ m³/h	Przepływ l/min	■ Dawka opadająca mm/h	▲ Dawka opadająca mm/h	
1,7	0,75	4,6	0,12	2,04	12	14
	1,0	6,1	0,17	2,91	9	11
	1,5	7,0	0,24	4,01	10	11
	2,0	8,2	0,32	5,30	9	11
	3,0	8,8	0,49	8,21	13	15
	4,0	9,4	0,67	11,24	15	17
2,0	0,75	4,8	0,13	2,24	12	13
	1,0	6,2	0,19	3,14	10	11
	1,5	7,0	0,26	4,35	11	12
	2,0	8,2	0,34	5,74	10	12
	3,0	9,1	0,53	8,87	13	15
	4,0	9,7	0,73	12,17	16	18
2,5	0,75	5,2	0,16	2,58	12	13
	1,0	6,4	0,21	3,55	10	12
	1,5	7,0	0,30	4,94	12	14
	2,0	8,2	0,39	6,51	12	13
	3,0	9,4	0,60	10,03	13	16
	4,0	10,1	0,83	13,82	16	19
3,0	0,75	5,2	0,17	2,86	13	15
	1,0	6,4	0,24	3,93	12	13
	1,5	7,3	0,33	5,49	12	14
	2,0	8,2	0,43	7,17	13	15
	3,0	9,4	0,67	11,13	15	17
	4,0	10,6	0,92	15,32	16	19
3,5	0,75	5,4	0,19	3,09	13	15
	1,0	6,6	0,26	4,27	12	14
	1,5	7,3	0,36	5,97	13	15
	2,0	8,4	0,47	7,79	13	15
	3,0	9,6	0,71	11,90	15	18
	4,0	10,7	1,00	16,66	18	20
3,8	0,75	5,5	0,19	3,22	13	15
	1,0	6,7	0,27	4,47	12	14
	1,5	7,3	0,37	6,25	14	16
	2,0	8,5	0,49	8,14	13	15
	3,0	9,8	0,74	12,30	16	18
	4,0	10,7	1,04	17,41	18	21

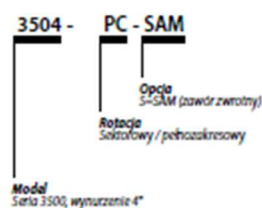
■ 50%  
▲ 50%



### Doskonała równomierność pokrycia









Zraszacz rotacyjny serii 3500 z dyszami wykonanymi w technologii kurtyny deszczowej zapewniają doskonałe pokrycie na całym obszarze trawnika.

### Jak określić







#### 8' - 14' Adjustable Arc Nozzles (45° to 270°)

R-VAN14 8' - 14'						R-VAN14 2.4 to 4.6m						METRIC	
Nozzle	Pressure psi	Radius ft.	Flow gpm	Precip in/h	Precip in/h	Nozzle	Pressure bar	Radius m	Flow l/m	Precip mm/h	Precip mm/h		
270° 	30	13	0.84	0.64	0.76	270° 	2.1	4.0	3.18	16	19		
	35	13	0.87	0.66	0.74		2.4	4.0	3.29	17	19		
	40	14	0.92	0.60	0.71		2.8	4.3	3.48	15	18		
	45	14	0.94	0.62	0.70		3.1	4.3	3.56	16	18		
	50	15	1.11	0.63	0.73		3.4	4.6	4.20	16	19		
210° 	55	15	1.17	0.67	0.77		3.8	4.6	4.43	17	20		
	30	13	0.65	0.64	0.76	210° 	2.1	4.0	2.46	16	19		
	35	13	0.68	0.66	0.74		2.4	4.0	2.57	17	19		
	40	14	0.72	0.60	0.71		2.8	4.3	2.73	15	18		
	45	14	0.73	0.62	0.70		3.1	4.3	2.76	16	18		
	50	15	0.86	0.63	0.73		3.4	4.6	3.26	16	19		
180° 	55	15	0.91	0.67	0.77		3.8	4.6	3.44	17	20		
	30	13	0.56	0.64	0.76	180° 	2.1	4.0	2.12	16	19		
	35	13	0.58	0.66	0.74		2.4	4.0	2.20	17	19		
	40	14	0.61	0.60	0.71		2.8	4.3	2.31	15	18		
	45	14	0.63	0.62	0.70		3.1	4.3	2.38	16	18		
	50	15	0.74	0.63	0.73		3.4	4.6	2.80	16	19		
90° 	55	15	0.78	0.67	0.77		3.8	4.6	2.95	17	20		
	30	13	0.28	0.64	0.76	90° 	2.1	4.0	1.06	16	19		
	35	13	0.29	0.66	0.74		2.4	4.0	1.10	17	19		
	40	14	0.31	0.62	0.71		2.8	4.3	1.17	16	18		
	45	14	0.32	0.61	0.70		3.1	4.3	1.21	15	18		
	50	15	0.37	0.63	0.73		3.4	4.6	1.40	16	19		
	55	15	0.39	0.67	0.77		3.8	4.6	1.48	17	20		

#### 8' - 14' Full Circle Nozzles (360°)

R-VAN14-360 8' - 14'						R-VAN14-360 2.4 to 4.6m						METRIC	
Nozzle	Pressure psi	Radius ft.	Flow gpm	Precip in/h	Precip in/h	Nozzle	Pressure bar	Radius m	Flow l/m	Precip mm/h	Precip mm/h		
360° 	30	13	1.10	0.63	0.72	360° 	2.1	4.0	4.16	16	18		
	35	13	1.12	0.64	0.74		2.4	4.0	4.24	16	19		
	40	14	1.22	0.60	0.69		2.8	4.3	4.62	15	18		
	45	14	1.27	0.62	0.72		3.1	4.3	4.81	16	18		
	50	15	1.41	0.60	0.70		3.4	4.6	5.34	15	18		
	55	15	1.45	0.62	0.72		3.8	4.6	5.49	16	18		

Note: All R-VAN nozzles tested on 4" (10.2 cm) pop-ups  
 ■ Square spacing based on 50% diameter of throw  
 ▲ Triangular spacing based on 50% diameter of throw

Performance data taken in zero wind conditions  
 R-VAN24 and R-VAN24-360: "Do not reduce the radius below 17' (5.2 m)  
 R-VAN18 and R-VAN18-360: "Do not reduce the radius below 13' (4.0 m)  
 R-VAN14 and R-VAN14-360: "Do not reduce the radius below 8' (2.4 m)